

# **Akoestisch onderzoek Ruimte voor Ruimte Brielle**

*Herziening van 8 akoestische onderzoeken  
uit 2009*

# Akoestisch onderzoek Ruimte voor Ruimte Brielle

*Herziening van 8 akoestische onderzoeken  
uit 2009*

Kwaliteitstoets <i>Paraaf</i>	Autorisatie <i>Paraaf</i>
<i>Naam</i> <i>Richard Spaans</i>	<i>Naam</i> <i>Henk Wolfert</i> <i>Functie</i> <i>Bureauhoofd Geluid</i>

Auteur (s)	:ing. Arthur Kramer
Afdeling	:Expertisecentrum
Bureau	:Geluid
Documentnummer	:21962940
Datum	:2 juni 2015

# **Akoestisch onderzoek 4 nieuwe woningen Dorpsdijk te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder*

Herziene versie 2015

# **Akoestisch onderzoek 4 nieuwe woningen Dorpsdijk te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet  
geluidhinder*

Herziene versie 2015

DMS: 21958796

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
Telefoon (010) 2468 000  
Fax (010) 2468 283



# Inhoud

<b>1</b>	<b>Conclusie</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Industrielawaai</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Geluidwering</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Ontheffingsbeleid</b>	<b>15</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>16</b>

# 1 Conclusie

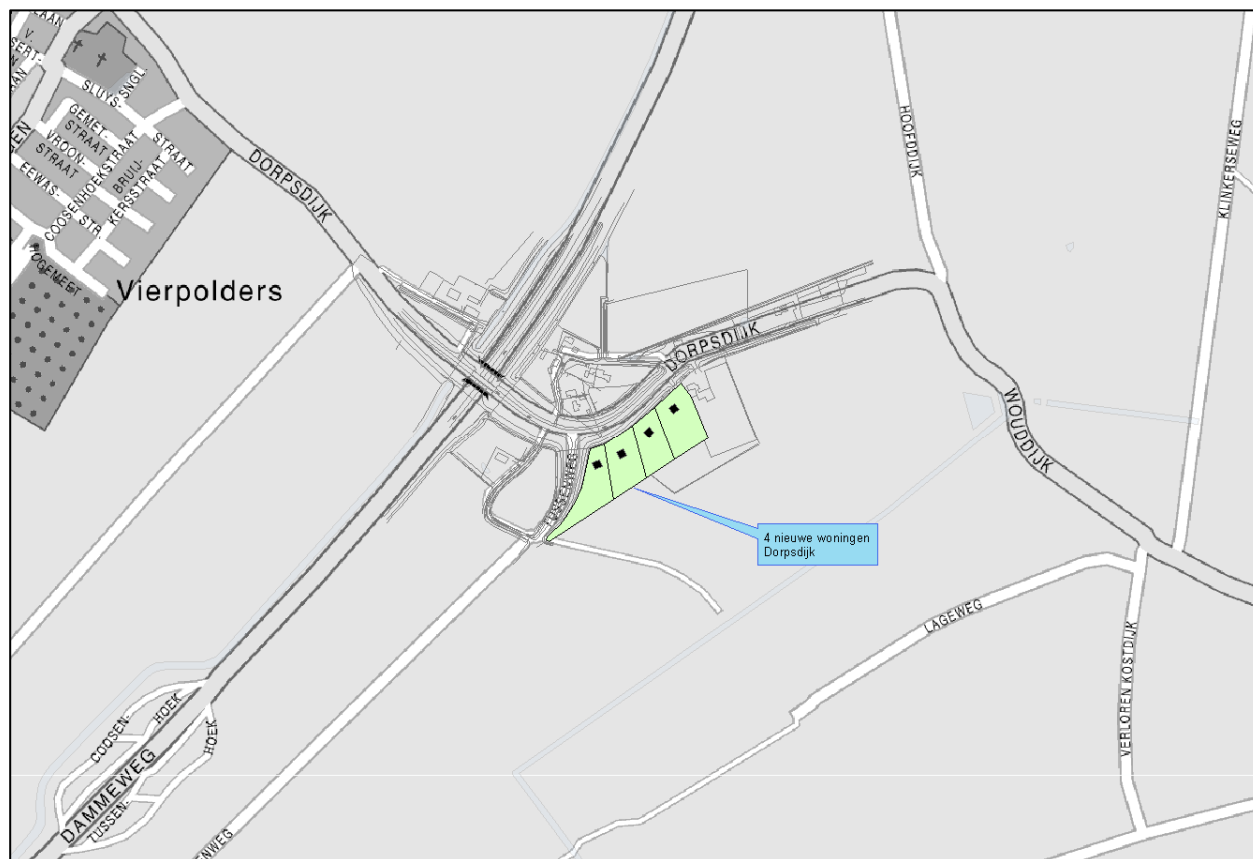
In het kader van een ruimtelijke procedure is voor 4 nieuwe woningen aan de Dorpsdijk een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien de woningbouwlocatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein en binnen de zone van twee wegen is de geluidbelasting berekend ten gevolge van industrielawaai en wegverkeerslawaaï. De onderzoeksresultaten zijn in dit rapport toegelicht en opgenomen in de bijlagen. Alleen voor wegverkeerslawaaï wordt de ten hoogst toelaatbare waarde overschreden. De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden. Om het bouwplan te realiseren is dus een hogere waarde procedure noodzakelijk.

Dit onderzoek is getoetst aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Brielle van 20 oktober 2009. De 4 nieuwe te bouwen woningen aan de Dorpsdijk voldoen aan de daarin opgenomen criteria van geluidluwe gevel en buitenruimte. Het rapport kan gebruikt worden als motivatie voor het ontwerpbesluit van de hogere grenswaarde procedure. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere grenswaarde per woning met bijbehorende geluidsoort.

## 2 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Brielle heeft bureau Geluid van de DCMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor 4 nieuw te bouwen woningen aan de Dorpsdijk te Brielle.

Het doel van het rapport is de toetsing van het bouwplan aan de Wet geluidhinder (hierna Wgh) in het kader van een ruimtelijke procedure waarvoor op basis van de artikelen 58 en 77 van de Wgh uit het Besluit Geluidhinder een akoestisch onderzoek is vereist. In dit onderzoek is tevens de geluidbelasting op de gevels berekend voor de noodzakelijke geluidwering van de gevel(s) van het bouwplan.



Figuur 1: Ligging van het bouwplan op locatie "Dorpsdijk"

Aangezien de locatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein en binnen de zones van wegen, is het in het kader van de te volgen planologische procedure en het bepalen van de benodigde geluidwering van belang om de geluidsbelasting ter plaatse te weten. Het plan valt niet binnen de zones van spoorwegen en niet binnen de zone van Rotterdam Airport (luchtvaartlawaaai).

In dit onderzoek wordt tevens informatie verstrekt over de systematiek van de Wgh ten behoeve van de eventueel aan te vragen hogere grenswaarde. Vervolgens wordt ingegaan op de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai.

Voor de situering van de bouwlocatie wordt verwezen naar figuur 1.

### 3 Wet- en regelgeving

In de Wgh zijn de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' (voorheen voorkeursgrenswaarde) en de 'maximaal te ontheffen waarde' (voorheen maximale ontheffingswaarde) op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeers-, industrie- en spoorweglawaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of  $L_{den}$  (dB). De gronden waarop ontheffing van de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' kan worden verleend, de hierbij te volgen procedure en de hoogte van de 'maximaal te ontheffen waarde' zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit Geluidhinder 2006.

#### Wegverkeerslawaai

In de Wgh worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg in stedelijk en buitenstedelijk gebied. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh is voor woningen binnen zones langs wegen een ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld van 48 dB ( $L_{den}$ ).

Indien niet aan deze waarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders van de betreffende gemeente op basis van het Besluit Geluidhinder een hogere waarde vaststellen. De maximaal te ontheffen waarde voor een nog niet geprojecteerde woning die gelegen is in een buitenstedelijk gebied, bedraagt voor wegverkeerslawaai 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel ten gevolge van de weg tot 48 dB, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, wordt conform artikel 110 g van de Wgh een aftrek toegepast op de berekende geluidbelastingen op de gevels, alvorens toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh plaatsvindt. Voor de bepaling van de geluidwering van de gevels mag deze aftrek niet worden toegepast.

#### Industrielawaai

In de Wgh is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een gezoneerd industrieterrein 50 dB(A) bedraagt. Deze waarde wordt ook wel de voorkeurswaarde genoemd.

Het bevoegd gezag, in deze situatie de Burgemeester en Wethouders mogen in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan dan 50 dB(A). De maximale door Burgemeester en Wethouders vast te stellen hogere waarde, de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde verleend kan worden, alsmede de te volgen procedure, zijn geregeld in de Wgh en het "Besluit Geluidhinder 2006". Indien voldaan wordt aan de gestelde eisen in het hierboven genoemde besluit, kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan 50 dB(A) tot maximaal 55 dB(A). Indien de geluidsbelasting in hoofdzaak wordt bepaald door zeehavengebonden activiteiten, kan conform artikel 60 (zeehavennorm) van de Wgh voor nieuw te bouwen woningen een hogere waarde vaststellen tot maximaal 60 dB(A).

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

#### Cumulatie

Ten behoeve van het vaststellen van de hogere waarde dient het bevoegd gezag rekening te houden met cumulatie van alle aanwezige geluidsbronnen op de gevels. De gecumuleerde geluidbelasting moet worden bepaald wanneer sprake is van blootstelling aan meerdere geluidbronnen waarvan de afzonderlijke geluidbelasting de voor de betreffende bron geldende ten hoogst toelaatbare waarde overschrijft. De wijze waarop de cumulatie moet worden uitgevoerd is beschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

### Ontheffingsbeleid

De gemeente Brielle heeft op 20 oktober 2009 ontheffingsbeleid vastgesteld. Hieraan is in dit onderzoek getoetst. Uitgangspunt van het beleid is het zoveel mogelijk voorkomen van (nieuwe) geluidhindersituaties en geluid in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming betrekken.

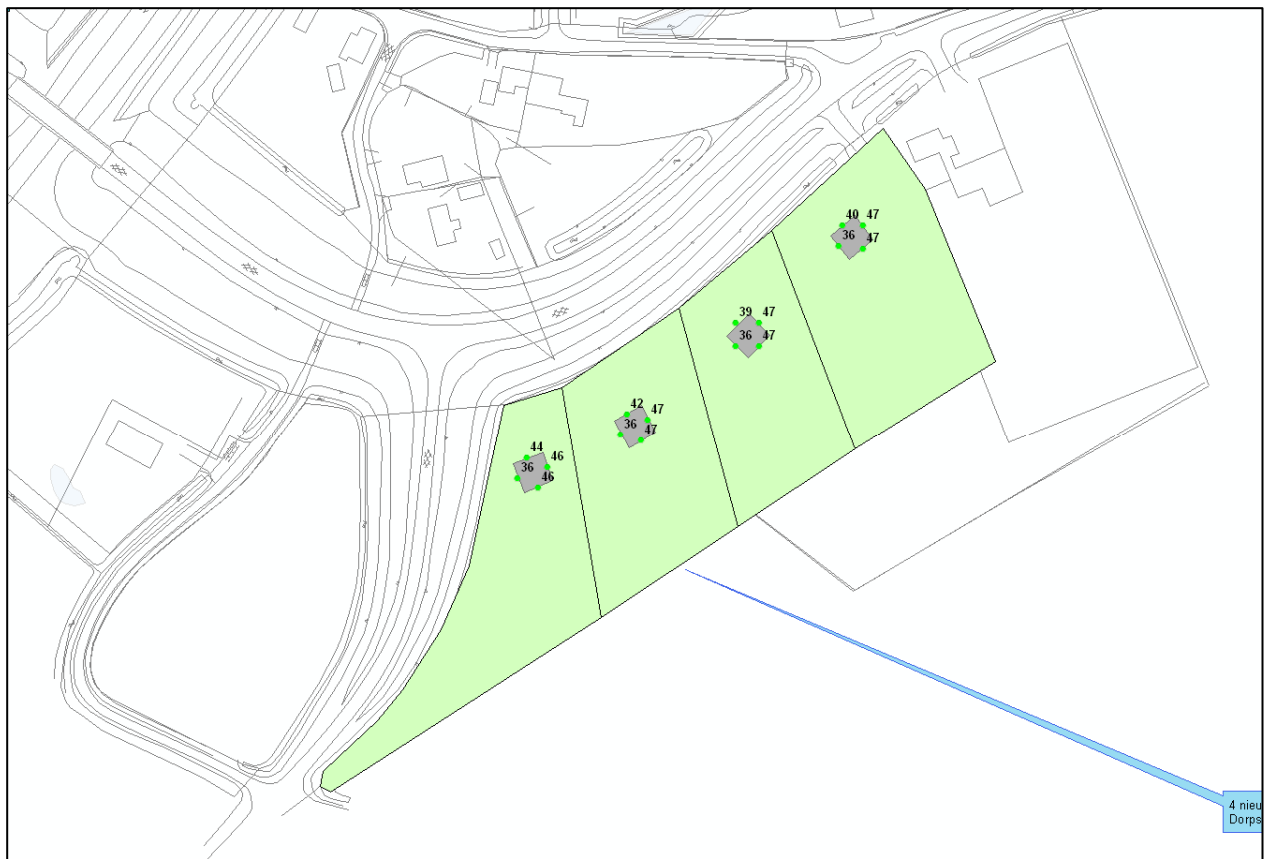
## 4 Industrielawaai

Het bouwplan bevindt zich binnen de zone van het industrieterrein Botlek/Pernis.

### *Botlek/Pernis*

Op 19 februari 1998 is door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor de industrieterrein Botlek/Pernis het saneringsprogramma vastgesteld. Door de Minister van VROM is op basis van dit saneringsprogramma op 5 juli 2000 een besluit genomen over de “maximaal toelaatbare geluidsniveaus” (verder MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen.

Op basis van de bij het saneringsprogramma behorende geluidscontour voor het industrieterrein Botlek/Pernis, kan worden gesteld dat het bouwplan is gesitueerd binnen **50 dB(A)** contour. Met behulp van het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan deze contour, is berekend dat de geluidsbelasting voor deze locatie **47 dB(A)** etmaalwaarde bedraagt. Zie figuur 2. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A) wordt niet overschreden. Bij de berekeningen van Industrielawaai worden alleen gezoneerde industrieterreinen betrokken. Bedrijven buiten deze industrieterreinen (zogenaamde ‘solitaire inrichtingen’) vallen buiten het kader van dit onderzoek.



Figuur 2: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. Industrielawaai op locatie “Dorpsdijk”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 2 is per object de hoogst berekende waarden in dB(A) weergegeven.

De gedetailleerde rekenresultaten van Industrielawaai zijn weergegeven in bijlage 2.

# Wegverkeerslawaai

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Dammeweg en de Dorpsdijk. Deze wegen liggen in een buitenstedelijk gebied en bestaan beide uit twee rijstroken. Conform de Wgh (art. 74) bevindt zich aan weerszijden van deze weg een geluidzone van 250 meter. Voor de Dammeweg geldt een maximum snelheid van 100 km/uur voor de Dorpsdijk 60 km/uur. Om te kunnen beoordelen of de woningbouwlocaties vanwege wegverkeerslawaai haalbaar is, is de geluidsbelasting op de bouwlocatie bepaald.

Voor de verkeersintensiteit en de voertuigverdeling is uitgegaan van verkeersgegevens die ontleend zijn aan het RVMK 2020. Deze intensiteiten zijn voor het jaar 2025 opgehoogd met 1% per jaar. De overige wegen in de omgeving van het bouwplan zijn niet relevant in verband met de lage verkeersintensiteit, de afstand tot het bouwplan en/of afscherming door overige gebouwen.

Voor akoestisch onderzoek moet de geluidsbelasting met een tijdshorizon van minimaal 10 jaar in beeld worden gebracht. De gegevens waarmee gerekend is (intensiteiten wegverkeerslawaai peiljaar 2025) zijn opgenomen in tabel 1. In bijlage 3 zijn de in het rekenmodel ingevoerde gegevens opgenomen.

**Tabel 1: Verkeersgegevens**

wegvak	2025	Wegdek
Dammeweg	21794	fijn asfalt (dab)
Dorpsdijk	733	fijn asfalt (dab)

Om de geluidbelasting t.g.v. het verkeer op de bovengenoemde weg te bepalen zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van de standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De gedetailleerde rekenresultaten van wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh zijn weergegeven in bijlage 4.

De rekenresultaten voor het vaststellen van hogere grenswaarden (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh) zijn opgenomen in bijlage 5.

### Dammeweg

De hoogst berekende geluidsbelasting op het bouwplan bedraagt **50 dB** inclusief 2 dB aftrek conform artikel 110g Wgh. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden, indien nodig zal hiervoor een hogere waarde moeten worden aangevraagd. Voor het onderhavige bouwplan bedraagt de maximaal te ontheffen waarde 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Deze waarde wordt niet overschreden.



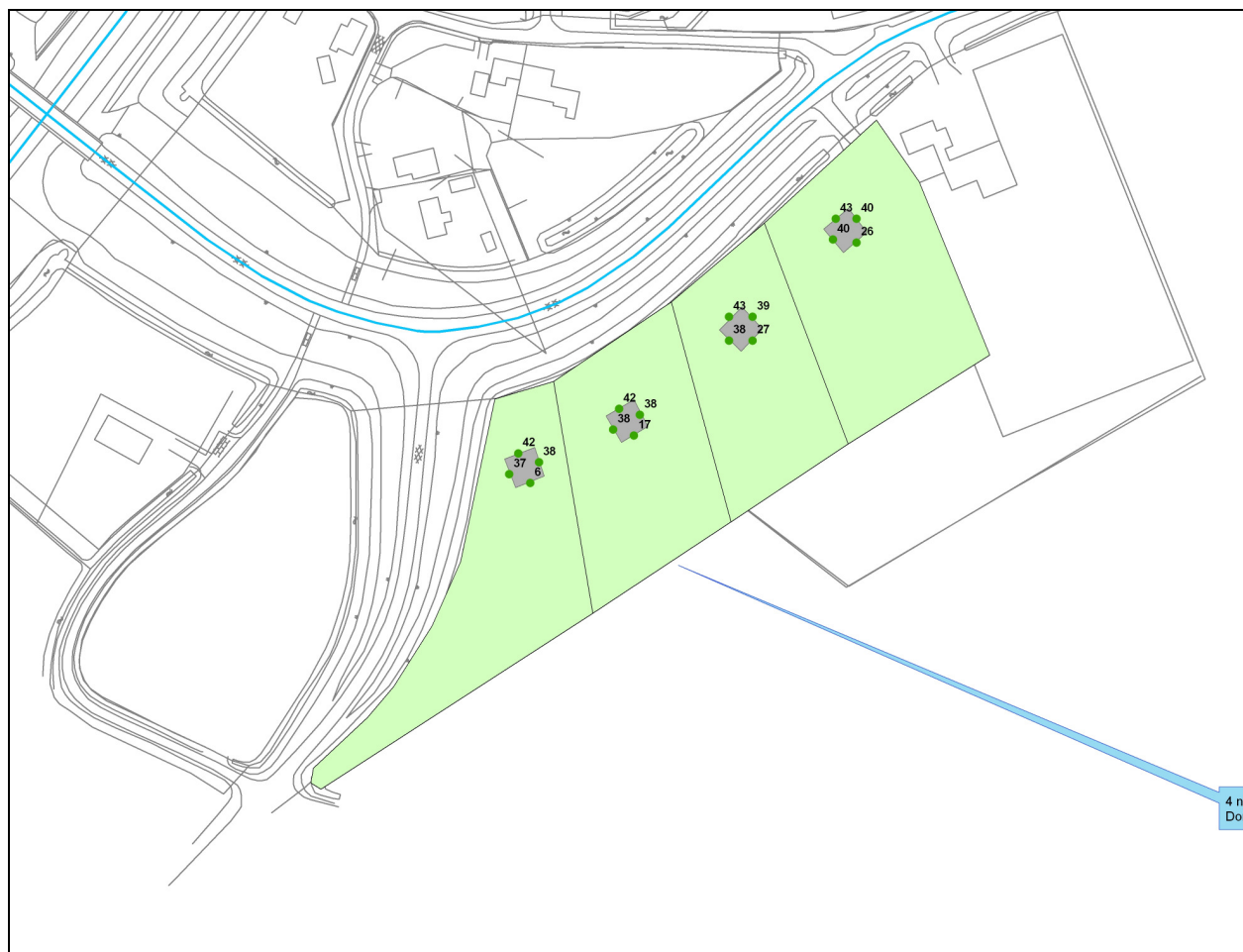
Figuur 3a: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. de Dammeweg incl. aftrek op locatie "Dorpsdijk"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 3a is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.



### Dorpsdijk

De hoogst berekende geluidsbelasting op het bouwplan bedraagt 43 dB inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt niet overschreden. Voor het onderhavige bouwplan bedraagt de maximaal te ontheffen waarde 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Deze waarde wordt niet overschreden.



Figuur 3b: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. de Dorpsdijk incl. aftrek op locatie "Dorpsdijk"

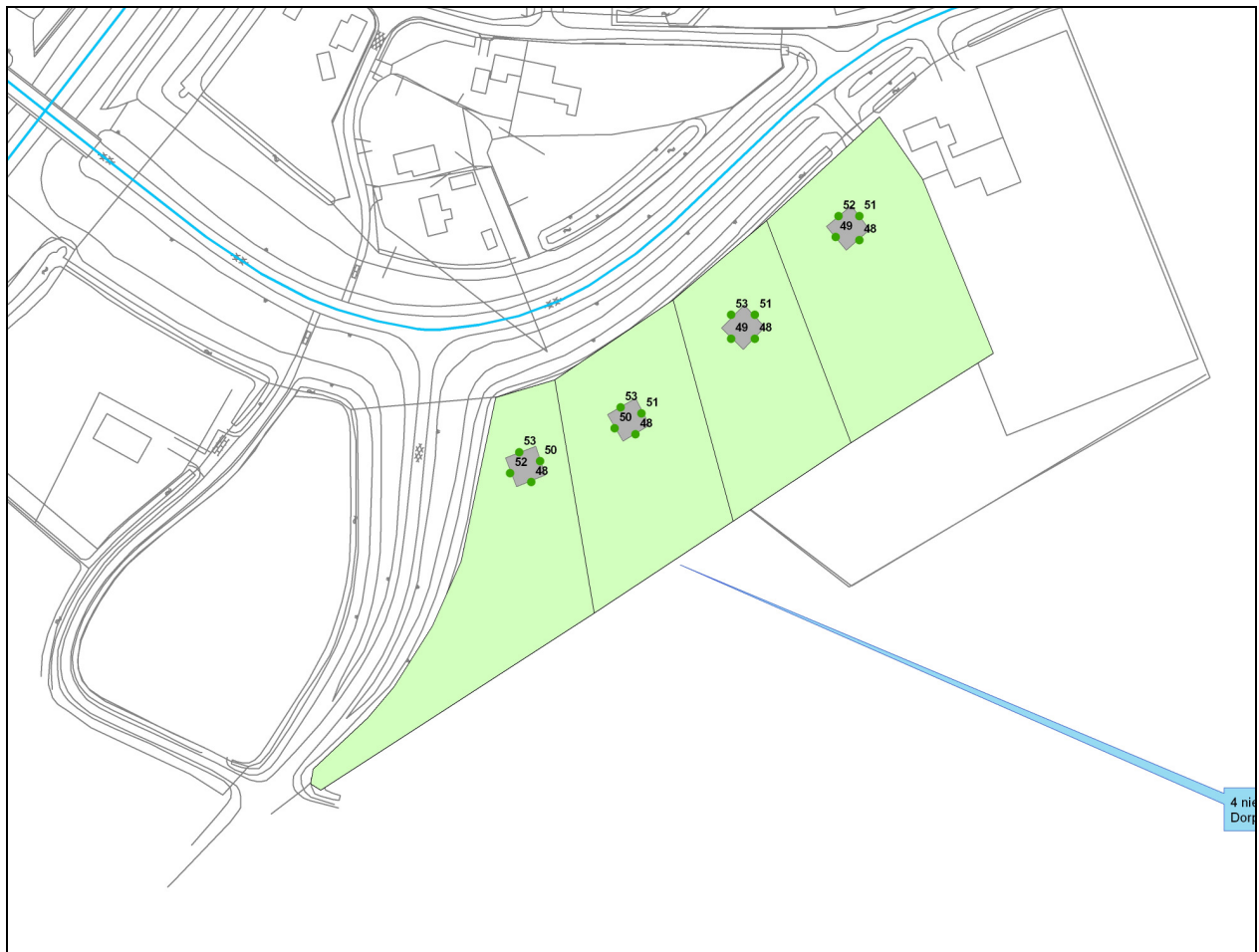
Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 3b is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

## **Maatregelen**

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting t.g.v. de Dammeweg wordt overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Als bronmaatregel kan het wegdek van deze weg aangepast worden. Omdat het hier slechts een gering aantal woningen betreft is het treffen van bronmaatregelen uit financieel oogpunt niet reëel. Derhalve zullen hogere waarden moeten worden aangevraagd.

## 5 Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde

Het bevoegd gezag dient bij het vaststellen van hogere waarden in hun oordeel te betrekken of de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronsoorten ( $L_{cum}$ ) al dan niet aanvaardbaar is. Bij de berekening moeten alleen de bronnen worden meegenomen die zorgen voor een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Voor het onderhavige bouwplan wordt deze waarde ten gevolge van alleen wegverkeer overschreden. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt maximaal **53 dB** exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh voor wegverkeer (zie bijlage 6).



Figuur 4: Overzicht gecumuleerde waarden op locatie “Dorpsdijk”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 4 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

## 6 Geluidwering

De geluidsniveaus binnen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen dienen aan bepaalde waarden te voldoen. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit. Om te kunnen voldoen aan de gestelde binnenwaarden dient de geluidswering te worden bepaald.

Voor het bepalen van de geluidswering moet uitgegaan worden van de hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting per bron (industrie-, rail- of wegverkeerlawaai). In het geval dat de geluidsbelasting wordt bepaald vanwege wegverkeerlawaai dan dient voor de gevelwering de geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder te worden toegepast.



Figuur 5: Overzicht hoogst berekende gesommeerde waarden op locatie "Dorpsdijk"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 5 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

Voor het onderhavige bouwplan wordt de hoogst toelaatbare geluidsbelasting alleen overschreden door wegverkeerlawaai (blauwe gevels).

De hoogst berekende gesommeerde geluidsbelasting bedraagt **53 dB**.

De geluidsbelasting t.g.v. wegverkeerlawaai en industriellawaai is weergegeven in bijlage 7.

Bij de berekening van de karakteristieke geluidswering van de gevel (formeel de uitwendige scheidingsconstructie) worden, volgens de aan het Bouwbesluit gekoppelde NEN, alleen de octaafbanden 125 Hz tot en met 2000 Hz beschouwd. Gezien de vorm van het spectrum, adviseren wij om bij de berekeningen van de karakteristieke geluidswering en de hieraan gekoppelde binnenniveaus in de verblijfsgebieden in ieder

geval toch rekening te houden met de octaafband 63 Hz; de geluidsisolatie van met name lichte gevelcomponenten is bij 63 Hz gering.

Het bij de dimensionering van de gevelmaatregelen voor wegverkeerslawaai (blauwe gevels) aan te houden spectrum is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: spectrum wegverkeerslawaai					
Octaafband [Hz]	125	250	500	1.000	2.000
Correctiewaarde $C_i$	-14	-10	-6	-5	-7

## 7 Ontheffingsbeleid

Belangrijkste geluidbron voor dit bouwplan is het wegverkeerslawaai vanwege de Dammeweg. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 53 dB. Omdat het hier slechts 4 woningen betreft is het treffen van bronmaatregelen uit financieel oogpunt niet reëel. Derhalve zullen hogere grenswaarden moeten worden aangevraagd.

De belangrijkste criteria uit het ontheffingsbeleid zijn een geluidluwe gevel en buitenruimte. De criteria zijn weergegeven in tabel 4.

**Tabel 3: grenswaarden “geluidluw”**

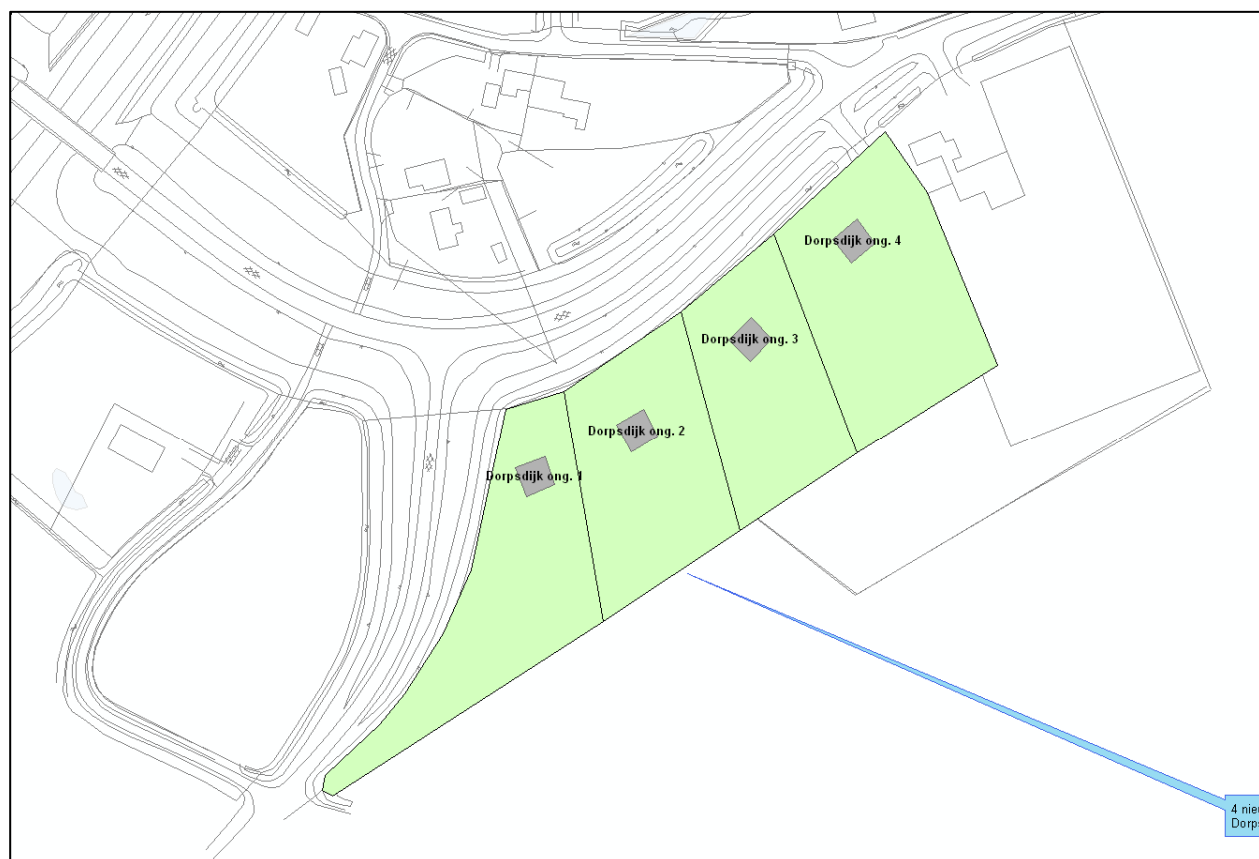
<b>Geluidbron</b>	<b>Grenswaarden ‘geluidluw’</b>	<b>Toelichting</b>
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten.
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen.

De 4 nieuw te bouwen woningen aan de Dorpsdijk voldoen aan de eis voor een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte. Hiermee is voldoende kwaliteit van de leefomgeving gewaarborgd.

# Bijlagen

## Bijlage 1: Overzicht aan te vragen hogere waarde t.g.v. Dammeweg

Omschrijving	Hogere waarde
Dorpsdijk ong. 1	50
Dorpsdijk ong. 2	49
Dorpsdijk ong. 3	49





## Bijlage 2: Weergave rekenresultaten industrielawaai

Botlek/Pernis						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Letm (dB(A))
1A_A	Dorpsdijk ong 1 [1]	1.5	32	32	32	42
1A_B	Dorpsdijk ong 1 [1]	4.5	34	34	34	44
1B_A	Dorpsdijk ong 1 [2]	1.5	34	33	33	43
1B_B	Dorpsdijk ong 1 [2]	4.5	36	36	36	46
1C_A	Dorpsdijk ong 1 [3]	1.5	34	34	34	44
1C_B	Dorpsdijk ong 1 [3]	4.5	36	36	36	46
1D_A	Dorpsdijk ong 1 [4]	1.5	24	24	24	34
1D_B	Dorpsdijk ong 1 [4]	4.5	26	26	26	36
2A_A	Dorpsdijk ong 2 [1]	1.5	33	32	32	42
2A_B	Dorpsdijk ong 2 [1]	4.5	33	33	32	42
2B_A	Dorpsdijk ong 2 [2]	1.5	34	34	34	44
2B_B	Dorpsdijk ong 2 [2]	4.5	37	37	37	47
2C_A	Dorpsdijk ong 2 [3]	1.5	35	35	34	44
2C_B	Dorpsdijk ong 2 [3]	4.5	37	37	37	47
2D_A	Dorpsdijk ong 2 [4]	1.5	31	31	30	40
2D_B	Dorpsdijk ong 2 [4]	4.5	26	26	26	36
3A_A	Dorpsdijk ong 3 [1]	1.5	31	31	30	40
3A_B	Dorpsdijk ong 3 [1]	4.5	29	29	29	39
3B_A	Dorpsdijk ong 3 [2]	1.5	35	34	34	44
3B_B	Dorpsdijk ong 3 [2]	4.5	37	37	37	47
3C_A	Dorpsdijk ong 3 [3]	1.5	35	35	34	44
3C_B	Dorpsdijk ong 3 [3]	4.5	37	37	37	47
3D_A	Dorpsdijk ong 3 [4]	1.5	31	30	30	40
3D_B	Dorpsdijk ong 3 [4]	4.5	27	27	26	36
4A_A	Dorpsdijk ong 4 [1]	1.5	29	29	29	39
4A_B	Dorpsdijk ong 4 [1]	4.5	30	30	30	40
4B_A	Dorpsdijk ong 4 [2]	1.5	35	35	34	44
4B_B	Dorpsdijk ong 4 [2]	4.5	37	37	37	47
4C_A	Dorpsdijk ong 4 [3]	1.5	35	35	34	44
4C_B	Dorpsdijk ong 4 [3]	4.5	37	37	37	47
4D_A	Dorpsdijk ong 4 [4]	1.5	26	26	25	35
4D_B	Dorpsdijk ong 4 [4]	4.5	27	27	26	36



### Bijlage 3: Voertuigintensiteiten

Straatnaam	Intensiteiten per uur		
	Dagperiode	avondperiode	nachtperiode
<b>Dorpsdijk</b>			
lichte motorvoertuigen	45	27	7
middelzware motorvoertuigen	1	0	0
zware motorvoertuigen	1	0	0
<b>Dammeweg</b>			
lichte motorvoertuigen	1300	761	206
middelzware motorvoertuigen	81	32	20
zware motorvoertuigen	81	32	20

**Bijlage 4a: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh**

Dorpsdijk						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Dorpsdijk ong 1 [1]	1.5	44	41	36	45
1A_B	Dorpsdijk ong 1 [1]	4.5	45	43	38	47
1B_A	Dorpsdijk ong 1 [2]	1.5	40	37	32	41
1B_B	Dorpsdijk ong 1 [2]	4.5	42	39	34	43
1C_A	Dorpsdijk ong 1 [3]	1.5	19	17	11	20
1C_B	Dorpsdijk ong 1 [3]	4.5	10	8	2	11
1D_A	Dorpsdijk ong 1 [4]	1.5	40	37	32	41
1D_B	Dorpsdijk ong 1 [4]	4.5	41	39	33	42
2A_A	Dorpsdijk ong 2 [1]	1.5	44	41	36	45
2A_B	Dorpsdijk ong 2 [1]	4.5	46	43	38	47
2B_A	Dorpsdijk ong 2 [2]	1.5	40	37	32	41
2B_B	Dorpsdijk ong 2 [2]	4.5	42	39	34	43
2C_A	Dorpsdijk ong 2 [3]	1.5	21	18	13	22
2C_B	Dorpsdijk ong 2 [3]	4.5	21	19	13	22
2D_A	Dorpsdijk ong 2 [4]	1.5	40	37	32	41
2D_B	Dorpsdijk ong 2 [4]	4.5	42	39	34	43
3A_A	Dorpsdijk ong 3 [1]	1.5	45	42	37	46
3A_B	Dorpsdijk ong 3 [1]	4.5	47	44	39	48
3B_A	Dorpsdijk ong 3 [2]	1.5	41	38	33	42
3B_B	Dorpsdijk ong 3 [2]	4.5	43	40	35	44
3C_A	Dorpsdijk ong 3 [3]	1.5	29	27	21	30
3C_B	Dorpsdijk ong 3 [3]	4.5	30	28	23	32
3D_A	Dorpsdijk ong 3 [4]	1.5	40	38	32	42
3D_B	Dorpsdijk ong 3 [4]	4.5	42	40	34	43
4A_A	Dorpsdijk ong 4 [1]	1.5	45	43	37	46
4A_B	Dorpsdijk ong 4 [1]	4.5	47	44	39	48
4B_A	Dorpsdijk ong 4 [2]	1.5	41	39	33	42
4B_B	Dorpsdijk ong 4 [2]	4.5	43	41	35	45
4C_A	Dorpsdijk ong 4 [3]	1.5	29	26	21	30
4C_B	Dorpsdijk ong 4 [3]	4.5	30	27	22	31
4D_A	Dorpsdijk ong 4 [4]	1.5	41	39	34	43
4D_B	Dorpsdijk ong 4 [4]	4.5	43	41	35	45

**Bijlage 4b: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh**

Dammeweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Dorpsdijk ong 1 [1]	1.5	49	46	41	50
1A_B	Dorpsdijk ong 1 [1]	4.5	50	48	43	52
1B_A	Dorpsdijk ong 1 [2]	1.5	43	40	35	44
1B_B	Dorpsdijk ong 1 [2]	4.5	45	42	37	46
1C_A	Dorpsdijk ong 1 [3]	1.5	42	40	35	44
1C_B	Dorpsdijk ong 1 [3]	4.5	42	39	34	43
1D_A	Dorpsdijk ong 1 [4]	1.5	49	47	42	51
1D_B	Dorpsdijk ong 1 [4]	4.5	50	47	42	51
2A_A	Dorpsdijk ong 2 [1]	1.5	49	46	41	50
2A_B	Dorpsdijk ong 2 [1]	4.5	49	47	42	51
2B_A	Dorpsdijk ong 2 [2]	1.5	43	41	36	45
2B_B	Dorpsdijk ong 2 [2]	4.5	45	42	37	46
2C_A	Dorpsdijk ong 2 [3]	1.5	39	36	31	40
2C_B	Dorpsdijk ong 2 [3]	4.5	39	36	31	40
2D_A	Dorpsdijk ong 2 [4]	1.5	47	44	39	48
2D_B	Dorpsdijk ong 2 [4]	4.5	48	45	40	49
3A_A	Dorpsdijk ong 3 [1]	1.5	48	45	40	49
3A_B	Dorpsdijk ong 3 [1]	4.5	49	47	42	51
3B_A	Dorpsdijk ong 3 [2]	1.5	45	42	37	46
3B_B	Dorpsdijk ong 3 [2]	4.5	46	43	38	47
3C_A	Dorpsdijk ong 3 [3]	1.5	36	33	28	37
3C_B	Dorpsdijk ong 3 [3]	4.5	33	30	25	34
3D_A	Dorpsdijk ong 3 [4]	1.5	45	43	38	47
3D_B	Dorpsdijk ong 3 [4]	4.5	46	44	39	48
4A_A	Dorpsdijk ong 4 [1]	1.5	47	44	39	48
4A_B	Dorpsdijk ong 4 [1]	4.5	48	46	41	50
4B_A	Dorpsdijk ong 4 [2]	1.5	45	42	37	46
4B_B	Dorpsdijk ong 4 [2]	4.5	45	43	38	47
4C_A	Dorpsdijk ong 4 [3]	1.5	38	35	30	39
4C_B	Dorpsdijk ong 4 [3]	4.5	30	27	22	31
4D_A	Dorpsdijk ong 4 [4]	1.5	44	42	37	46
4D_B	Dorpsdijk ong 4 [4]	4.5	46	43	38	47

**Bijlage 5a: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai incl. aftrek conform artikel 110g Wgh voor het vaststellen van hogere grenswaarden**

Dorpsdijk						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Dorpsdijk ong 1 [1]	1.5	39	36	31	40
1A_B	Dorpsdijk ong 1 [1]	4.5	40	38	33	42
1B_A	Dorpsdijk ong 1 [2]	1.5	35	32	27	36
1B_B	Dorpsdijk ong 1 [2]	4.5	37	34	29	38
1C_A	Dorpsdijk ong 1 [3]	1.5	14	12	6	15
1C_B	Dorpsdijk ong 1 [3]	4.5	5	3	-3	6
1D_A	Dorpsdijk ong 1 [4]	1.5	35	32	27	36
1D_B	Dorpsdijk ong 1 [4]	4.5	36	34	28	37
2A_A	Dorpsdijk ong 2 [1]	1.5	39	36	31	40
2A_B	Dorpsdijk ong 2 [1]	4.5	41	38	33	42
2B_A	Dorpsdijk ong 2 [2]	1.5	35	32	27	36
2B_B	Dorpsdijk ong 2 [2]	4.5	37	34	29	38
2C_A	Dorpsdijk ong 2 [3]	1.5	16	13	8	17
2C_B	Dorpsdijk ong 2 [3]	4.5	16	14	8	17
2D_A	Dorpsdijk ong 2 [4]	1.5	35	32	27	36
2D_B	Dorpsdijk ong 2 [4]	4.5	37	34	29	38
3A_A	Dorpsdijk ong 3 [1]	1.5	40	37	32	41
3A_B	Dorpsdijk ong 3 [1]	4.5	42	39	34	43
3B_A	Dorpsdijk ong 3 [2]	1.5	36	33	28	37
3B_B	Dorpsdijk ong 3 [2]	4.5	38	35	30	39
3C_A	Dorpsdijk ong 3 [3]	1.5	24	22	16	25
3C_B	Dorpsdijk ong 3 [3]	4.5	25	23	18	27
3D_A	Dorpsdijk ong 3 [4]	1.5	35	33	27	37
3D_B	Dorpsdijk ong 3 [4]	4.5	37	35	29	38
4A_A	Dorpsdijk ong 4 [1]	1.5	40	38	32	41
4A_B	Dorpsdijk ong 4 [1]	4.5	42	39	34	43
4B_A	Dorpsdijk ong 4 [2]	1.5	36	34	28	37
4B_B	Dorpsdijk ong 4 [2]	4.5	38	36	30	40
4C_A	Dorpsdijk ong 4 [3]	1.5	24	21	16	25
4C_B	Dorpsdijk ong 4 [3]	4.5	25	22	17	26
4D_A	Dorpsdijk ong 4 [4]	1.5	36	34	29	38
4D_B	Dorpsdijk ong 4 [4]	4.5	38	36	30	40

**Bijlage 5b: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai incl. aftrek conform artikel 110g Wgh voor het vaststellen van hogere grenswaarden**

Dammeweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Dorpsdijk ong 1 [1]	1.5	47	44	39	48
1A_B	Dorpsdijk ong 1 [1]	4.5	48	46	41	50
1B_A	Dorpsdijk ong 1 [2]	1.5	41	38	33	42
1B_B	Dorpsdijk ong 1 [2]	4.5	43	40	35	44
1C_A	Dorpsdijk ong 1 [3]	1.5	40	38	33	42
1C_B	Dorpsdijk ong 1 [3]	4.5	40	37	32	41
1D_A	Dorpsdijk ong 1 [4]	1.5	47	45	40	49
1D_B	Dorpsdijk ong 1 [4]	4.5	48	45	40	49
2A_A	Dorpsdijk ong 2 [1]	1.5	47	44	39	48
2A_B	Dorpsdijk ong 2 [1]	4.5	47	45	40	49
2B_A	Dorpsdijk ong 2 [2]	1.5	41	39	34	43
2B_B	Dorpsdijk ong 2 [2]	4.5	43	40	35	44
2C_A	Dorpsdijk ong 2 [3]	1.5	37	34	29	38
2C_B	Dorpsdijk ong 2 [3]	4.5	37	34	29	38
2D_A	Dorpsdijk ong 2 [4]	1.5	45	42	37	46
2D_B	Dorpsdijk ong 2 [4]	4.5	46	43	38	47
3A_A	Dorpsdijk ong 3 [1]	1.5	46	43	38	47
3A_B	Dorpsdijk ong 3 [1]	4.5	47	45	40	49
3B_A	Dorpsdijk ong 3 [2]	1.5	43	40	35	44
3B_B	Dorpsdijk ong 3 [2]	4.5	44	41	36	45
3C_A	Dorpsdijk ong 3 [3]	1.5	34	31	26	35
3C_B	Dorpsdijk ong 3 [3]	4.5	31	28	23	32
3D_A	Dorpsdijk ong 3 [4]	1.5	43	41	36	45
3D_B	Dorpsdijk ong 3 [4]	4.5	44	42	37	46
4A_A	Dorpsdijk ong 4 [1]	1.5	45	42	37	46
4A_B	Dorpsdijk ong 4 [1]	4.5	46	44	39	48
4B_A	Dorpsdijk ong 4 [2]	1.5	43	40	35	44
4B_B	Dorpsdijk ong 4 [2]	4.5	43	41	36	45
4C_A	Dorpsdijk ong 4 [3]	1.5	36	33	28	37
4C_B	Dorpsdijk ong 4 [3]	4.5	28	25	20	29
4D_A	Dorpsdijk ong 4 [4]	1.5	42	40	35	44
4D_B	Dorpsdijk ong 4 [4]	4.5	44	41	36	45

## Bijlage 6: Weergave gecumuleerde geluidsbelasting

Dorpsdijk						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	IL	VL1	VL2	Lcum (dB)
1A_A	Dorpsdijk ong 1 [1]	1.5	42	45	50	52
1A_B	Dorpsdijk ong 1 [1]	4.5	44	47	52	53
1B_A	Dorpsdijk ong 1 [2]	1.5	43	41	44	48
1B_B	Dorpsdijk ong 1 [2]	4.5	46	43	46	50
1C_A	Dorpsdijk ong 1 [3]	1.5	44	20	44	47
1C_B	Dorpsdijk ong 1 [3]	4.5	46	11	43	48
1D_A	Dorpsdijk ong 1 [4]	1.5	34	41	51	51
1D_B	Dorpsdijk ong 1 [4]	4.5	36	42	51	52
2A_A	Dorpsdijk ong 2 [1]	1.5	42	45	50	52
2A_B	Dorpsdijk ong 2 [1]	4.5	42	47	51	53
2B_A	Dorpsdijk ong 2 [2]	1.5	44	41	45	49
2B_B	Dorpsdijk ong 2 [2]	4.5	47	43	46	51
2C_A	Dorpsdijk ong 2 [3]	1.5	44	22	40	46
2C_B	Dorpsdijk ong 2 [3]	4.5	47	22	40	48
2D_A	Dorpsdijk ong 2 [4]	1.5	40	41	48	50
2D_B	Dorpsdijk ong 2 [4]	4.5	36	43	49	50
3A_A	Dorpsdijk ong 3 [1]	1.5	40	46	49	51
3A_B	Dorpsdijk ong 3 [1]	4.5	39	48	51	53
3B_A	Dorpsdijk ong 3 [2]	1.5	44	42	46	49
3B_B	Dorpsdijk ong 3 [2]	4.5	47	44	47	51
3C_A	Dorpsdijk ong 3 [3]	1.5	44	30	37	46
3C_B	Dorpsdijk ong 3 [3]	4.5	47	32	34	48
3D_A	Dorpsdijk ong 3 [4]	1.5	40	42	47	49
3D_B	Dorpsdijk ong 3 [4]	4.5	36	43	48	49
4A_A	Dorpsdijk ong 4 [1]	1.5	39	46	48	51
4A_B	Dorpsdijk ong 4 [1]	4.5	40	48	50	52
4B_A	Dorpsdijk ong 4 [2]	1.5	44	42	46	50
4B_B	Dorpsdijk ong 4 [2]	4.5	47	45	47	51
4C_A	Dorpsdijk ong 4 [3]	1.5	44	30	39	46
4C_B	Dorpsdijk ong 4 [3]	4.5	47	31	31	48
4D_A	Dorpsdijk ong 4 [4]	1.5	35	43	46	48
4D_B	Dorpsdijk ong 4 [4]	4.5	36	45	47	49



**Bijlage 7: Rekenresultaten voor de geluidwering van de buitengevels waarbij de hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschreden wordt**

Dorpsdijk						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Weg Excl.	Industrie	Max	t.g.v.
1A_A	Dorpsdijk ong 1 [1]	1.5	52	42	52	weg
1A_B	Dorpsdijk ong 1 [1]	4.5	53	44	53	weg
1D_A	Dorpsdijk ong 1 [4]	1.5	51	34	51	weg
1D_B	Dorpsdijk ong 1 [4]	4.5	52	36	52	weg
2A_A	Dorpsdijk ong 2 [1]	1.5	51	42	51	weg
2A_B	Dorpsdijk ong 2 [1]	4.5	52	42	52	weg
2D_A	Dorpsdijk ong 2 [4]	1.5	49	40	49	weg
2D_B	Dorpsdijk ong 2 [4]	4.5	50	36	50	weg
3A_A	Dorpsdijk ong 3 [1]	1.5	51	40	51	weg
3A_B	Dorpsdijk ong 3 [1]	4.5	53	39	53	weg
3B_B	Dorpsdijk ong 3 [2]	4.5	49	47	49	weg
3D_B	Dorpsdijk ong 3 [4]	4.5	49	36	49	weg
4A_A	Dorpsdijk ong 4 [1]	1.5	50	39	50	weg
4A_B	Dorpsdijk ong 4 [1]	4.5	52	40	52	weg
4B_B	Dorpsdijk ong 4 [2]	4.5	49	47	49	weg
4D_B	Dorpsdijk ong 4 [4]	4.5	49	36	49	weg

# **Akoestisch onderzoek 8 nieuwe woningen Bollaardsdijk 17 te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder*

Herziene versie 2015

# **Akoestisch onderzoek 8 nieuwe woningen Bollaardsdijk 17 te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet  
geluidhinder*

Herziene versie 2015

DMS: 21958798

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
Telefoon (010) 2468 000  
Fax (010) 2468 283

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Conclusie</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Industrielawaai</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Geluidwering</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Ontheffingsbeleid</b>	<b>13</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>14</b>

# 1 Conclusie

In het kader van een ruimtelijke procedure is voor 8 nieuwe woningen aan de Bollaardsdijk 17 een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien de woningbouwlocatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein en binnen de zone van een nieuwe ontsluitingsweg is de geluidbelasting berekend ten gevolge van industrielawaai en wegverkeerslawaai. De onderzoeksresultaten zijn in dit rapport toegelicht en opgenomen in de bijlagen.

Alleen voor industrielawaai wordt de ten hoogst toelaatbare waarde overschreden. De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden. Om het bouwplan te realiseren is dus een hogere waarde procedure noodzakelijk.

Dit onderzoek is getoetst aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Brielle van 20 oktober 2009. De 8 nieuwe te bouwen woningen aan de Bollaardsdijk 17 voldoen aan de daarin opgenomen criteria van geluidluwe gevel en buitenruimte. Het rapport kan gebruikt worden als motivatie voor het ontwerpbesluit van de hogere grenswaarde procedure. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere grenswaarde per woning met bijbehorende geluidsoort.

## 2 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Brielle heeft bureau Geluid van de DCMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor 8 nieuw te bouwen woningen aan de Bollaardsdijk 17 te Brielle.

Het doel van het rapport is de toetsing van het bouwplan aan de Wet geluidhinder (hierna Wgh) in het kader van een ruimtelijke procedure waarvoor op basis van de artikelen 58 en 77 van de Wgh uit het Besluit Geluidhinder een akoestisch onderzoek is vereist. In dit onderzoek is tevens de geluidbelasting op de gevels berekend voor de noodzakelijke geluidwering van de gevel(s) van het bouwplan.



Figuur 1: Ligging van het bouwplan op locatie "Bollaardsdijk 17"

Aangezien de locatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein en binnen de zone van een weg, is het in het kader van de te volgen planologische procedure en het bepalen van de benodigde geluidwering van belang om de geluidsbelasting ter plaatse te weten. Het plan valt niet binnen de zones van spoorwegen en niet binnen de zone van Rotterdam Airport (luchtvaartlawaaï).

In dit onderzoek wordt tevens informatie verstrekt over de systematiek van de Wgh ten behoeve van de eventueel aan te vragen hogere grenswaarde. Vervolgens wordt ingegaan op de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaï.

Voor de situering van de bouwlocatie wordt verwezen naar figuur 1.

### 3 Wet- en regelgeving

In de Wgh zijn de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' (voorheen voorkeursgrenswaarde) en de 'maximaal te ontheffen waarde' (voorheen maximale ontheffingswaarde) op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeers-, industrie- en spoorweglawaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of  $L_{den}$  (dB). De gronden waarop ontheffing van de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' kan worden verleend, de hierbij te volgen procedure en de hoogte van de 'maximaal te ontheffen waarde' zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit Geluidhinder 2006.

#### Wegverkeerslawaai

In de Wgh worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg in stedelijk en buitenstedelijk gebied. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh is voor woningen binnen zones langs wegen een ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld van 48 dB ( $L_{den}$ ).

Indien niet aan deze waarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders van de betreffende gemeente op basis van het Besluit Geluidhinder een hogere waarde vaststellen. De maximaal te ontheffen waarde voor een nog niet geprojecteerde woning die gelegen is in een buitenstedelijk gebied, bedraagt voor wegverkeerslawaai 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel ten gevolge van de weg tot 48 dB, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, wordt conform artikel 110 g van de Wgh een aftrek toegepast op de berekende geluidbelastingen op de gevels, alvorens toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh plaatsvindt. Voor de bepaling van de geluidwering van de gevels mag deze aftrek niet worden toegepast.

#### Industrielawaai

In de Wgh is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een gezoneerd industrieterrein 50 dB(A) bedraagt. Deze waarde wordt ook wel de voorkeurswaarde genoemd.

Het bevoegd gezag, in deze situatie de Burgemeester en Wethouders mogen in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan dan 50 dB(A). De maximale door Burgemeester en Wethouders vast te stellen hogere waarde, de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde verleend kan worden, alsmede de te volgen procedure, zijn geregeld in de Wgh en het "Besluit Geluidhinder 2006". Indien voldaan wordt aan de gestelde eisen in het hierboven genoemde besluit, kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan 50 dB(A) tot maximaal 55 dB(A). Indien de geluidsbelasting in hoofdzaak wordt bepaald door zeehavengebonden activiteiten, kan conform artikel 60 (zeehavennorm) van de Wgh voor nieuw te bouwen woningen een hogere waarde vaststellen tot maximaal 60 dB(A).

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

#### Cumulatie

Ten behoeve van het vaststellen van de hogere waarde dient het bevoegd gezag rekening te houden met cumulatie van alle aanwezige geluidsbronnen op de gevels. De gecumuleerde geluidbelasting moet worden bepaald wanneer sprake is van blootstelling aan meerdere geluidbronnen waarvan de afzonderlijke geluidbelasting de voor de betreffende bron geldende ten hoogst toelaatbare waarde overschrijdt. De wijze waarop de cumulatie moet worden uitgevoerd is beschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

### Ontheffingsbeleid

De gemeente Brielle heeft op 20 oktober 2009 ontheffingsbeleid vastgesteld. Hieraan is in dit onderzoek getoetst. Uitgangspunt van het beleid is het zoveel mogelijk voorkomen van (nieuwe) geluidhindersituaties en geluid in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming betrekken.



## 4 Industrielawaai

Het bouwplan bevindt zich binnen de zone van het industrieterrein Maasvlakte-Europoort.

### *Maasvlakte/Europoort*

Op 19 februari 1998 is door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor het industrieterrein Maasvlakte/Europoort het saneringsprogramma vastgesteld. Door de Minister van VROM is op basis van dit saneringsprogramma op 5 juli 2000 een besluit genomen over de “maximaal toelaatbare geluidsniveaus” (verder MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen.

Op basis van de bij het saneringsprogramma behorende geluidscontour voor het industrieterrein Maasvlakte-Europoort, kan worden gesteld dat het bouwplan is gesitueerd binnen **50 dB(A)** contour. Met behulp van het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan deze contour, is berekend dat de geluidsbelasting voor deze locatie **54 dB(A)** etmaalwaarde bedraagt. Zie figuur 2. Voor het industrieterrein zijn geen bron- en overdrachtsmaatregelen mogelijk. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A) wordt overschreden. Aan de maximaal te ontheffen waarde wordt voldaan. Bij de berekeningen van Industrielawaai worden alleen gezoneerde industrieterreinen betrokken. Bedrijven buiten deze industrieterreinen (zogenaaamde ‘solitaire inrichtingen’) vallen buiten het kader van dit onderzoek.



Figuur 2: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. Industrielawaai op locatie “Bollaardsdijk 17”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 2 is per object de hoogst berekende waarden in dB(A) weergegeven.

De gedetailleerde rekenresultaten van Industrielawaai zijn weergegeven in bijlage 2.

# Wegverkeerslawaaï

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van een nieuwe ontsluitingsweg. Deze weg ligt in een buitenstedelijk gebied en bestaat uit twee rijstroken. Conform de Wgh (art. 74) bevindt zich aan weerszijden van deze weg een geluidzone van 250 meter. Voor deze weg geldt een maximum snelheid van 60 km/uur. Om te kunnen beoordelen of de woningbouwlocaties vanwege wegverkeerslawaaï haalbaar is, is de geluidsbelasting op de bouwlocatie bepaald.

Voor de verkeersintensiteit en de voertuigverdeling is uitgegaan van verkeersgegevens die geleverd zijn door de gemeente Brielle voor het jaar 2020. Deze intensiteiten zijn voor het jaar 2025 opgehoogd met 1% per jaar. De overige wegen in de omgeving van het bouwplan zijn niet relevant in verband met de lage verkeersintensiteit, de afstand tot het bouwplan en/of afscherming door overige gebouwen.

Voor akoestisch onderzoek moet de geluidsbelasting met een tijdshorizon van minimaal 10 jaar in beeld worden gebracht. De gegevens waarmee gerekend is (intensiteiten wegverkeerslawaaï peiljaar 2025) zijn opgenomen in tabel 1. In bijlage 3 zijn de in het rekenmodel ingevoerde gegevens opgenomen.

**Tabel 1: Verkeersgegevens**

wegvak	2025	Wegdek
Nieuwe ontsluitingsweg	1345	fijn asfalt (dab)

Om de geluidbelasting t.g.v. het verkeer op de bovengenoemde weg te bepalen zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van de standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De gedetailleerde rekenresultaten van wegverkeerslawaaï excl. aftrek conform artikel 110g Wgh zijn weergegeven in bijlage 4.

De rekenresultaten voor het vaststellen van hogere grenswaarden (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh) zijn opgenomen in bijlage 5.

### Nieuwe ontsluitingsweg

De hoogst berekende geluidsbelasting op het bouwplan bedraagt **50 dB** inclusief 2 dB aftrek conform artikel 110g Wgh. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt niet overschreden. Voor het onderhavige bouwplan bedraagt de maximaal te ontheffen waarde 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh.



Figuur 3: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. de nieuwe ontsluitingsweg incl. aftrek op locatie "Bollaardsdijk 17"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 3 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

## 5 Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde

Het bevoegd gezag dient bij het vaststellen van hogere waarden in hun oordeel te betrekken of de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronsoorten ( $L_{cum}$ ) al dan niet aanvaardbaar is. Bij de berekening moeten alleen de bronnen worden meegenomen die zorgen voor een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Voor het onderhavige bouwplan wordt deze waarde alleen ten gevolge van industrielawaai overschreden. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt maximaal **56 dB** (zie bijlage 6).



Figuur 4: Overzicht gecumuleerde waarden op locatie “Bollaardsdijk 17”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 4 is per object de hoogst berekende waarde in dB weergegeven.

## 6 Geluidwering

De geluidsniveaus binnen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen dienen aan bepaalde waarden te voldoen. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit. Om te kunnen voldoen aan de gestelde binnenwaarden dient de geluidswering te worden bepaald.

Voor het bepalen van de geluidswering moet uitgegaan worden van de hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting per bron (industrie-, rail- of wegverkeerslawaai). In het geval dat de geluidsbelasting wordt bepaald vanwege wegverkeerslawaai dan dient voor de gevelwering de geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder te worden toegepast.



Figuur 5: Overzicht hoogst berekende gesommeerde waarden op locatie "Bollaardsdijk 17"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 5 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

Voor het onderhavige bouwplan worden op de gekleurde gevels de hoogst toelaatbare geluidsbelasting alleen voor industrielawaai (rode gevels) overschreden. De hoogst berekende gesommeerde geluidsbelasting bedraagt **54 dB(A)**.

De geluidsbelasting t.g.v. wegverkeerslawaai en industrielawaai is weergegeven in bijlage 7.

Bij de berekening van de karakteristieke geluidswering van de gevel (formeel de uitwendige scheidingsconstructie) worden, volgens de aan het Bouwbesluit gekoppelde NEN, alleen de octaafbanden 125 Hz tot en met 2000 Hz beschouwd. Gezien de vorm van het spectrum, adviseren wij om bij de berekeningen van de karakteristieke geluidswering en de hieraan gekoppelde binnenniveaus in de verblijfsgebieden in ieder

geval toch rekening te houden met de octaafband 63 Hz; de geluidsisolatie van met name lichte gevelcomponenten is bij 63 Hz gering.

Het bij de dimensionering van de gevelmaatregelen voor industrielawaai (rode gevels) aan te houden spectrum is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: spectrum industrielawaai							
Octaafband [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4000
Correctiewaarde $C_i$	-9	-10	-7	-6	-7	-15	-29

## 7 Ontheffingsbeleid

Belangrijkste geluidbron voor dit bouwplan is het industrielawaai vanwege industrieterrein Maasvlakte-Europoort. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 54 dB(A) etmaalwaarde. Omdat het hier slechts 8 woningen betreft is het treffen van bronmaatregelen uit financieel oogpunt niet reëel. Derhalve zullen hogere grenswaarden moeten worden aangevraagd.

De belangrijkste criteria uit het ontheffingsbeleid zijn een geluidluwe gevel en buitenruimte. De criteria zijn weergegeven in tabel 4.

**Tabel 4: grenswaarden “geluidluw”**

<b>Geluidbron</b>	<b>Grenswaarden ‘geluidluw’</b>	<b>Toelichting</b>
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten.
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen.

De 8 nieuw te bouwen woningen aan de Bollaardsdijk 17 voldoen aan de eis voor een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte. Hiermee is voldoende kwaliteit van de leefomgeving gewaarborgd.

# Bijlagen



## Bijlage 1: Overzicht aan te vragen hogere waarde t.g.v. Industrierrein Maasvlakte-Europoort

Omschrijving	Hogere waarde
Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	54
Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	53
Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	53
Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	53
Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	53
Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	53
Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	54
Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	53



## Bijlage 2: Weergave rekenresultaten industrielawaai

Bollaardsdijk 17						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Letm (dB(A))
1A_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [1]	1.5	41	40.9	40.9	51
1A_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [1]	4.5	43	43	42.9	53
1B_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	1.5	41.9	41.8	41.8	52
1B_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	4.5	44.4	44.3	44.3	54
1C_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [3]	1.5	39.8	39.8	39.8	50
1C_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [3]	4.5	41.7	41.7	41.7	52
1D_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [4]	1.5	37.5	37.5	37.5	48
1D_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [4]	4.5	39.6	39.6	39.6	50
2A_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [1]	1.5	40.8	40.8	40.7	51
2A_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [1]	4.5	42.9	42.8	42.8	53
2B_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	1.5	41.1	41	41	51
2B_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	4.5	43.5	43.5	43.4	53
2C_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [3]	1.5	39.5	39.5	39.5	50
2C_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [3]	4.5	41.5	41.5	41.5	52
2D_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [4]	1.5	37.4	37.4	37.4	47
2D_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [4]	4.5	39.6	39.5	39.5	50
3A_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [1]	1.5	40.7	40.7	40.6	51
3A_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [1]	4.5	42.8	42.7	42.7	53
3B_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	1.5	40.9	40.9	40.8	51
3B_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	4.5	43.4	43.3	43.3	53
3C_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [3]	1.5	39.4	39.4	39.4	49
3C_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [3]	4.5	41.4	41.4	41.4	51
3D_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [4]	1.5	37.2	37.2	37.1	47
3D_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [4]	4.5	39.4	39.3	39.3	49
4A_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [1]	1.5	40.5	40.5	40.4	50
4A_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [1]	4.5	42.7	42.6	42.6	53
4B_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	1.5	40.9	40.9	40.8	51
4B_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	4.5	43.3	43.3	43.3	53
4C_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [3]	1.5	39.2	39.2	39.2	49
4C_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [3]	4.5	41.3	41.3	41.3	51
4D_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [4]	1.5	37.2	37.1	37.1	47
4D_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [4]	4.5	39.3	39.3	39.3	49
5A_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [1]	1.5	40.3	40.3	40.2	50
5A_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [1]	4.5	42.6	42.6	42.5	53
5B_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	1.5	40.7	40.7	40.6	51
5B_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	4.5	43.2	43.1	43.1	53
5C_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [3]	1.5	38.9	38.9	38.9	49
5C_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [3]	4.5	41.2	41.2	41.2	51
5D_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [4]	1.5	36.8	36.8	36.7	47
5D_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [4]	4.5	39.2	39.2	39.2	49
6A_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [1]	1.5	40	39.9	39.8	50
6A_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [1]	4.5	42.3	42.3	42.2	52
6B_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	1.5	40.6	40.6	40.5	51
6B_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	4.5	43.1	43	43	53
6C_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [3]	1.5	38.5	38.4	38.4	48
6C_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [3]	4.5	40.6	40.6	40.6	51
6D_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [4]	1.5	34.7	34.7	34.6	45
6D_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [4]	4.5	36.2	36.2	36.1	46
7A_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [1]	1.5	39.4	39.4	39.3	49

7A_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [1]	4.5	41.6	41.6	41.5	52
7B_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	1.5	41.1	41.1	41	51
7B_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	4.5	43.6	43.6	43.5	54
7C_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [3]	1.5	38.9	38.8	38.8	49
7C_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [3]	4.5	41.3	41.2	41.2	51
7D_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [4]	1.5	34.8	34.7	34.6	45
7D_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [4]	4.5	36.2	36.2	36.1	46
8A_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [1]	1.5	39.1	39.1	39	49
8A_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [1]	4.5	41.3	41.3	41.2	51
8B_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	1.5	40.9	40.9	40.8	51
8B_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	4.5	43.4	43.4	43.4	53
8C_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [3]	1.5	38.1	38.1	38.1	48
8C_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [3]	4.5	40.6	40.5	40.5	51
8D_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [4]	1.5	34.5	34.4	34.4	44
8D_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [4]	4.5	36.1	36.1	36	46



### Bijlage 3: Voertuigintensiteiten

Straatnaam	Intensiteiten per uur		
	Dagperiode	avondperiode	nachtperiode
<b>Nieuwe ontsluitingsweg</b>			
lichte motorvoertuigen	82	48	13
middelzware motorvoertuigen	3	1	1
zware motorvoertuigen	2	1	1

**Bijlage 4: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh**

Nieuwe ontsluitingsweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [1]	1.5	49	46	41	50
1A_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [1]	4.5	51	48	43	52
1B_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	1.5	46	43	38	47
1B_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	4.5	48	45	40	49
1C_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [3]	1.5	37	35	29	38
1C_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [3]	4.5	38	36	30	39
1D_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [4]	1.5	45	42	37	46
1D_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [4]	4.5	47	44	39	48
2A_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [1]	1.5	49	46	41	50
2A_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [1]	4.5	50	48	43	52
2B_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	1.5	45	42	37	46
2B_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	4.5	47	44	39	48
2C_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [3]	1.5	36	34	28	37
2C_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [3]	4.5	37	34	29	38
2D_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [4]	1.5	45	42	37	46
2D_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [4]	4.5	47	44	39	48
3A_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [1]	1.5	49	46	41	50
3A_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [1]	4.5	50	48	43	52
3B_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	1.5	45	42	37	46
3B_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	4.5	46	44	39	48
3C_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [3]	1.5	35	33	28	37
3C_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [3]	4.5	36	34	28	38
3D_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [4]	1.5	45	42	37	46
3D_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [4]	4.5	47	44	39	48
4A_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [1]	1.5	49	46	41	50
4A_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [1]	4.5	50	48	43	52
4B_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	1.5	45	42	37	46
4B_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	4.5	46	44	39	48
4C_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [3]	1.5	35	32	27	36
4C_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [3]	4.5	36	33	28	37
4D_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [4]	1.5	45	42	37	46
4D_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [4]	4.5	46	44	39	48
5A_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [1]	1.5	48	46	41	50
5A_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [1]	4.5	50	48	43	52
5B_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	1.5	45	42	37	46
5B_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	4.5	46	44	39	48
5C_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [3]	1.5	35	32	27	36
5C_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [3]	4.5	36	33	28	37
5D_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [4]	1.5	44	42	37	46
5D_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [4]	4.5	46	44	39	48
6A_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [1]	1.5	48	46	41	50
6A_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [1]	4.5	50	48	42	52
6B_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	1.5	44	42	37	46
6B_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	4.5	46	44	39	48
6C_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [3]	1.5	34	31	26	35
6C_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [3]	4.5	35	33	28	37
6D_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [4]	1.5	45	42	37	46
6D_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [4]	4.5	47	44	39	48

7A_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [1]	1.5	40	38	32	41
7A_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [1]	4.5	41	39	34	43
7B_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	1.5	37	34	29	38
7B_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	4.5	38	35	30	39
7C_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [3]	1.5	33	31	26	35
7C_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [3]	4.5	34	31	26	35
7D_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [4]	1.5	39	37	31	40
7D_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [4]	4.5	40	38	32	41
8A_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [1]	1.5	39	36	31	40
8A_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [1]	4.5	40	37	32	41
8B_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	1.5	36	34	28	37
8B_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	4.5	37	34	29	38
8C_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [3]	1.5	33	30	25	34
8C_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [3]	4.5	33	30	25	34
8D_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [4]	1.5	38	36	31	40
8D_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [4]	4.5	39	37	31	40

**Bijlage 5: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai incl. aftrek conform artikel 110g Wgh voor het vaststellen van hogere grenswaarden**

Bollaardsdijk 17						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [1]	1.5	47	44	39	48
1A_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [1]	4.5	49	46	41	50
1B_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	1.5	44	41	36	45
1B_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	4.5	46	43	38	47
1C_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [3]	1.5	35	33	27	36
1C_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [3]	4.5	36	34	28	37
1D_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [4]	1.5	43	40	35	44
1D_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [4]	4.5	45	42	37	46
2A_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [1]	1.5	47	44	39	48
2A_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [1]	4.5	48	46	41	50
2B_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	1.5	43	40	35	44
2B_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	4.5	45	42	37	46
2C_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [3]	1.5	34	32	26	35
2C_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [3]	4.5	35	32	27	36
2D_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [4]	1.5	43	40	35	44
2D_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [4]	4.5	45	42	37	46
3A_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [1]	1.5	47	44	39	48
3A_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [1]	4.5	48	46	41	50
3B_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	1.5	43	40	35	44
3B_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	4.5	44	42	37	46
3C_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [3]	1.5	33	31	26	35
3C_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [3]	4.5	34	32	26	36
3D_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [4]	1.5	43	40	35	44
3D_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [4]	4.5	45	42	37	46
4A_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [1]	1.5	47	44	39	48
4A_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [1]	4.5	48	46	41	50
4B_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	1.5	43	40	35	44
4B_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	4.5	44	42	37	46
4C_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [3]	1.5	33	30	25	34
4C_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [3]	4.5	34	31	26	35
4D_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [4]	1.5	43	40	35	44
4D_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [4]	4.5	44	42	37	46
5A_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [1]	1.5	46	44	39	48
5A_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [1]	4.5	48	46	41	50
5B_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	1.5	43	40	35	44
5B_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	4.5	44	42	37	46
5C_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [3]	1.5	33	30	25	34
5C_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [3]	4.5	34	31	26	35
5D_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [4]	1.5	42	40	35	44
5D_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [4]	4.5	44	42	37	46
6A_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [1]	1.5	46	44	39	48
6A_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [1]	4.5	48	46	40	50
6B_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	1.5	42	40	35	44
6B_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	4.5	44	42	37	46

6C_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [3]	1.5	32	29	24	33
6C_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [3]	4.5	33	31	26	35
6D_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [4]	1.5	43	40	35	44
6D_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [4]	4.5	45	42	37	46
7A_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [1]	1.5	38	36	30	39
7A_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [1]	4.5	39	37	32	41
7B_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	1.5	35	32	27	36
7B_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	4.5	36	33	28	37
7C_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [3]	1.5	31	29	24	33
7C_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [3]	4.5	32	29	24	33
7D_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [4]	1.5	37	35	29	38
7D_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [4]	4.5	38	36	30	39
8A_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [1]	1.5	37	34	29	38
8A_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [1]	4.5	38	35	30	39
8B_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	1.5	34	32	26	35
8B_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	4.5	35	32	27	36
8C_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [3]	1.5	31	28	23	32
8C_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [3]	4.5	31	28	23	32
8D_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [4]	1.5	36	34	29	38
8D_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [4]	4.5	37	35	29	38



## Bijlage 6: Weergave gecumuleerde geluidsbelasting

Bollaardsdijk 17					
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	VL1	IL1	Lcum (dB)
1A_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [1]	1.5	50	51	54
1A_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [1]	4.5	52	53	56
1B_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	1.5	47	52	54
1B_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	4.5	49	54	56
1C_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [3]	1.5	38	50	51
1C_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [3]	4.5	39	52	53
1D_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [4]	1.5	46	47	50
1D_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [4]	4.5	48	50	52
2A_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [1]	1.5	50	51	54
2A_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [1]	4.5	52	53	56
2B_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	1.5	46	51	53
2B_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	4.5	48	53	55
2C_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [3]	1.5	37	50	51
2C_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [3]	4.5	38	52	53
2D_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [4]	1.5	46	47	50
2D_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [4]	4.5	48	50	52
3A_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [1]	1.5	50	51	54
3A_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [1]	4.5	52	53	56
3B_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	1.5	46	51	53
3B_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	4.5	48	53	55
3C_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [3]	1.5	37	49	51
3C_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [3]	4.5	38	51	53
3D_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [4]	1.5	46	47	50
3D_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [4]	4.5	48	49	52
4A_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [1]	1.5	50	50	54
4A_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [1]	4.5	52	53	56
4B_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	1.5	46	51	53
4B_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	4.5	48	53	55
4C_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [3]	1.5	36	49	50
4C_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [3]	4.5	37	51	52
4D_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [4]	1.5	46	47	50
4D_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [4]	4.5	48	49	52
5A_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [1]	1.5	50	50	54
5A_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [1]	4.5	52	52	56
5B_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	1.5	46	51	53
5B_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	4.5	48	53	55
5C_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [3]	1.5	36	49	50
5C_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [3]	4.5	37	51	52
5D_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [4]	1.5	46	47	50
5D_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [4]	4.5	48	49	52
6A_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [1]	1.5	50	50	53
6A_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [1]	4.5	52	52	55
6B_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	1.5	46	50	53
6B_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	4.5	48	53	55
6C_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [3]	1.5	35	48	50
6C_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [3]	4.5	37	51	52
6D_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [4]	1.5	46	45	49

6D_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [4]	4.5	48	46	51
7A_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [1]	1.5	41	49	51
7A_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [1]	4.5	43	52	53
7B_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	1.5	38	51	52
7B_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	4.5	39	54	55
7C_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [3]	1.5	35	49	50
7C_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [3]	4.5	35	51	52
7D_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [4]	1.5	40	45	47
7D_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [4]	4.5	41	46	48
8A_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [1]	1.5	40	49	50
8A_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [1]	4.5	41	51	53
8B_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	1.5	37	51	52
8B_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	4.5	38	53	54
8C_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [3]	1.5	34	48	49
8C_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [3]	4.5	34	51	52
8D_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [4]	1.5	40	44	46
8D_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [4]	4.5	40	46	48

**Bijlage 7: Rekenresultaten voor de geluidwering van de buitengevels waarbij de hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschreden wordt**

Bollaardsdijk 17						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Weg Excl.	Industrie	Max	t.g.v.
1A_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [1]	1.5	51	51	51	il
1A_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [1]	4.5	52	53	53	il
1B_A	Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	1.5	48	52	52	il
1B_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [2]	4.5	50	54	54	il
1C_B	Bollaardsdijk 17 - 1 [3]	4.5	43	52	52	il
2A_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [1]	1.5	50	51	51	il
2A_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [1]	4.5	52	53	53	il
2B_A	Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	1.5	46	51	51	il
2B_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [2]	4.5	48	53	53	il
2C_B	Bollaardsdijk 17 - 2 [3]	4.5	41	52	52	il
3A_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [1]	1.5	50	51	51	il
3A_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [1]	4.5	52	53	53	il
3B_A	Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	1.5	46	51	51	il
3B_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [2]	4.5	48	53	53	il
3C_B	Bollaardsdijk 17 - 3 [3]	4.5	42	51	51	il
4A_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [1]	1.5	50	50	50	il
4A_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [1]	4.5	52	53	53	il
4B_A	Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	1.5	46	51	51	il
4B_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [2]	4.5	48	53	53	il
4C_B	Bollaardsdijk 17 - 4 [3]	4.5	42	51	51	il
5A_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [1]	1.5	50	50	50	il
5A_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [1]	4.5	52	53	53	il
5B_A	Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	1.5	46	51	51	il
5B_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [2]	4.5	48	53	53	il
5C_B	Bollaardsdijk 17 - 5 [3]	4.5	42	51	51	il
6A_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [1]	1.5	50	50	50	il
6A_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [1]	4.5	52	52	52	il
6B_A	Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	1.5	46	51	51	il
6B_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [2]	4.5	48	53	53	il
6C_B	Bollaardsdijk 17 - 6 [3]	4.5	42	51	51	il
7A_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [1]	4.5	44	52	52	il
7B_A	Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	1.5	41	51	51	il
7B_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [2]	4.5	42	54	54	il
7C_B	Bollaardsdijk 17 - 7 [3]	4.5	41	51	51	il
8A_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [1]	4.5	42	51	51	il
8B_A	Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	1.5	40	51	51	il
8B_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [2]	4.5	42	53	53	il
8C_B	Bollaardsdijk 17 - 8 [3]	4.5	41	51	51	il

# **Akoestisch onderzoek 2 nieuwe woningen Kloosterweg 28 te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder*

Herziene versie 2015

# **Akoestisch onderzoek 2 nieuwe woningen Kloosterweg 28 te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet  
geluidhinder*

Herziene versie 2015

DMS: 21958800

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
Telefoon (010) 2468 000  
Fax (010) 2468 283

# Inhoud

Fout! Geen inhoudsopgavegegevens gevonden.

## 1 Conclusie

In het kader van een ruimtelijke procedure is voor 2 nieuwe woningen aan de Kloosterweg 28 een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien de woningbouwlocatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein is de geluidbelasting berekend ten gevolge van industrielawaai. De onderzoeksresultaten zijn in dit rapport toegelicht en opgenomen in de bijlagen.

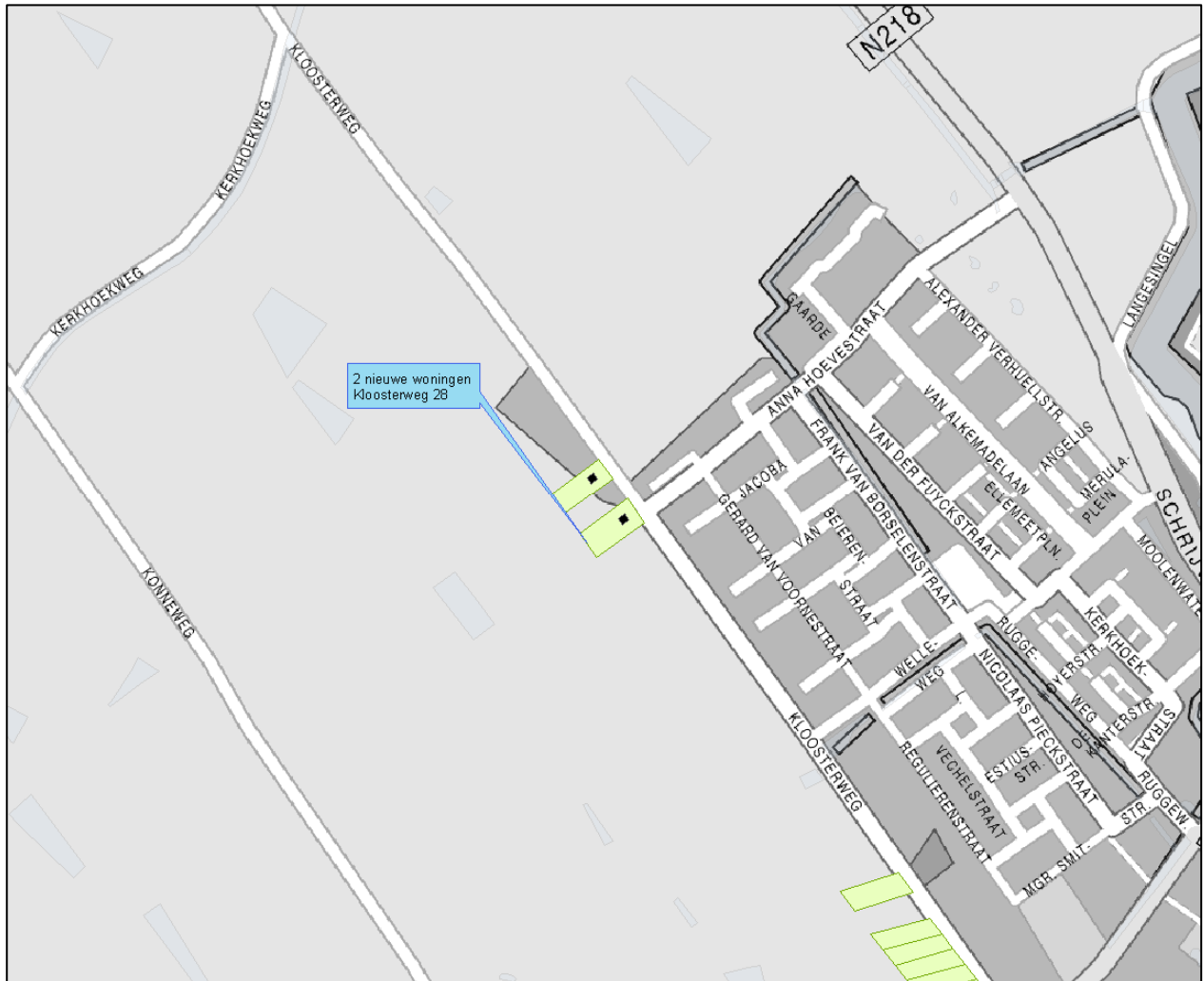
Voor industrielawaai wordt de ten hoogst toelaatbare waarde niet overschreden. Om het bouwplan te realiseren is dus geen hogere waarde procedure noodzakelijk.

Voor de gevelwering wordt de voorkeurswaarde van 48 dB alleen de oostgevel op het meest zuidelijk gelegen object overschreden door gesommeerde geluidbelasting van wegverkeerslawaaï.

## 2 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Brielle heeft bureau Geluid van de DCMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor 2 nieuw te bouwen woningen aan de Kloosterweg 28 te Brielle.

Het doel van het rapport is de toetsing van het bouwplan aan de Wet geluidhinder (hierna Wgh) in het kader van een ruimtelijke procedure waarvoor op basis van de artikelen 58 en 77 van de Wgh uit het Besluit Geluidhinder een akoestisch onderzoek is vereist. In dit onderzoek is tevens de geluidbelasting op de gevels berekend voor de noodzakelijke geluidwering van de gevel(s) van het bouwplan.



Figuur 1: Ligging van het bouwplan op locatie "Kloosterweg 28"

Aangezien de locatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein, is het in het kader van de te volgen planologische procedure en het bepalen van de benodigde geluidwering van belang om de geluidsbelasting ter plaatse te weten. Het plan valt niet binnen de zones van wegen, spoorwegen en niet binnen de zone van Rotterdam Airport (luchtvaartlawaai).

In dit onderzoek wordt tevens informatie verstrekt over de systematiek van de Wgh ten behoeve van de eventueel aan te vragen hogere grenswaarde. Vervolgens wordt ingegaan op de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai.

Voor de situering van de bouwlocatie wordt verwezen naar figuur 1.

### 3 Wet- en regelgeving

In de Wgh zijn de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' (voorheen voorkeursgrenswaarde) en de 'maximaal te ontheffen waarde' (voorheen maximale ontheffingswaarde) op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeers-, industrie- en spoorweglawaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of  $L_{den}$  (dB). De gronden waarop ontheffing van de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' kan worden verleend, de hierbij te volgen procedure en de hoogte van de 'maximaal te ontheffen waarde' zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit Geluidhinder 2006.

#### Wegverkeerslawaai

In de Wgh worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg in stedelijk en buitenstedelijk gebied. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh is voor woningen binnen zones langs wegen een ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld van 48 dB ( $L_{den}$ ).

Indien niet aan deze waarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders van de betreffende gemeente op basis van het Besluit Geluidhinder een hogere waarde vaststellen. De maximaal te ontheffen waarde voor een nog niet geprojecteerde woning die gelegen is in een buitenstedelijk gebied, bedraagt voor wegverkeerslawaai 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel ten gevolge van de weg tot 48 dB, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, wordt conform artikel 110 g van de Wgh een aftrek toegepast op de berekende geluidbelastingen op de gevels, alvorens toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh plaatsvindt. Voor de bepaling van de geluidwering van de gevels mag deze aftrek niet worden toegepast.

#### Industrielawaai

In de Wgh is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een gezoneerd industrieterrein 50 dB(A) bedraagt. Deze waarde wordt ook wel de voorkeurswaarde genoemd.

Het bevoegd gezag, in deze situatie de Burgemeester en Wethouders mogen in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan dan 50 dB(A). De maximale door Burgemeester en Wethouders vast te stellen hogere waarde, de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde verleend kan worden, alsmede de te volgen procedure, zijn geregeld in de Wgh en het "Besluit Geluidhinder 2006". Indien voldaan wordt aan de gestelde eisen in het hierboven genoemde besluit, kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan 50 dB(A) tot maximaal 55 dB(A). Indien de geluidsbelasting in hoofdzaak wordt bepaald door zeehavengebonden activiteiten, kan conform artikel 60 (zeehavennorm) van de Wgh voor nieuw te bouwen woningen een hogere waarde vaststellen tot maximaal 60 dB(A).

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

#### Ontheffingsbeleid

De gemeente Brielle heeft op 20 oktober 2009 ontheffingsbeleid vastgesteld. Hieraan is in dit onderzoek getoetst. Uitgangspunt van het beleid is het zoveel mogelijk voorkomen van (nieuwe) geluidhindersituaties en geluid in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming betrekken.

#### Cumulatie

Ten behoeve van het vaststellen van de hogere waarde dient het bevoegd gezag rekening te houden met cumulatie van alle aanwezige geluidsbronnen op de gevels. De gecumuleerde geluidbelasting moet worden bepaald wanneer sprake is van blootstelling aan meerdere geluidbronnen waarvan de afzonderlijke geluidbelasting de voor de betreffende bron geldende ten hoogst toelaatbare waarde overschrijdt. De wijze waarop de cumulatie moet worden uitgevoerd is beschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.



## 4 Industrielawaai

Het bouwplan bevindt zich binnen de zone van het industrieterrein Maasvlakte/Europoort.

### *Maasvlakte/Europoort*

Op 19 februari 1998 is door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor de industrieterrein Maasvlakte/Europoort het saneringsprogramma vastgesteld. Door de Minister van VROM is op basis van dit saneringsprogramma op 5 juli 2000 een besluit genomen over de “maximaal toelaatbare geluidsniveaus” (verder MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen.

Op basis van de bij het saneringsprogramma behorende geluidscontour voor het industrieterrein Maasvlakte/Europoort, kan worden gesteld dat het bouwplan is gesitueerd binnen 50 dB(A) contour. Met behulp van het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan deze contour, is berekend dat de geluidsbelasting voor deze locatie 49 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Zie figuur 2. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A) wordt niet overschreden. Bij de berekeningen van Industrielawaai worden alleen gezoneerde industrieterreinen betrokken. Bedrijven buiten deze industrieterreinen (zogenaamde ‘solitaire inrichtingen’) vallen buiten het kader van dit onderzoek.



Figuur 2: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. Industrielawaai op locatie “Kloosterweg 28”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 2 is per object de hoogst berekende waarden in dB(A) weergegeven.

De gedetailleerde rekenresultaten van Industrielawaai zijn weergegeven in bijlage 2.

# Wegverkeerslawaai

De woningbouwlocatie bevindt zich niet binnen de geluidzones van wegen. De Kloosterweg en de Anna Hoevestraat betreffen 30 km/uur wegen waarvoor formeel geen zone geldt. Omdat beide wegen relevant kunnen zijn voor de geluidbelasting op het bouwplan, zijn ook deze wegen bij het onderzoek betrokken.

Voor de verkeersintensiteit en de voertuigverdeling is uitgegaan van verkeersgegevens die ontleend zijn aan het RVMK 2020. Deze intensiteiten zijn voor het jaar 2025 opgehoogd met 1% per jaar. De overige wegen in de omgeving van het bouwplan zijn niet relevant in verband met de lage verkeersintensiteit, de afstand tot het bouwplan en/of afscherming door overige gebouwen.

Voor akoestisch onderzoek moet de geluidsbelasting met een tijdshorizon van minimaal 10 jaar in beeld worden gebracht. De gegevens waarmee gerekend is (intensiteiten wegverkeerslawaai peiljaar 2025) zijn opgenomen in tabel 1. In bijlage 3 zijn de in het rekenmodel ingevoerde gegevens opgenomen.

**Tabel 1: Verkeersgegevens**

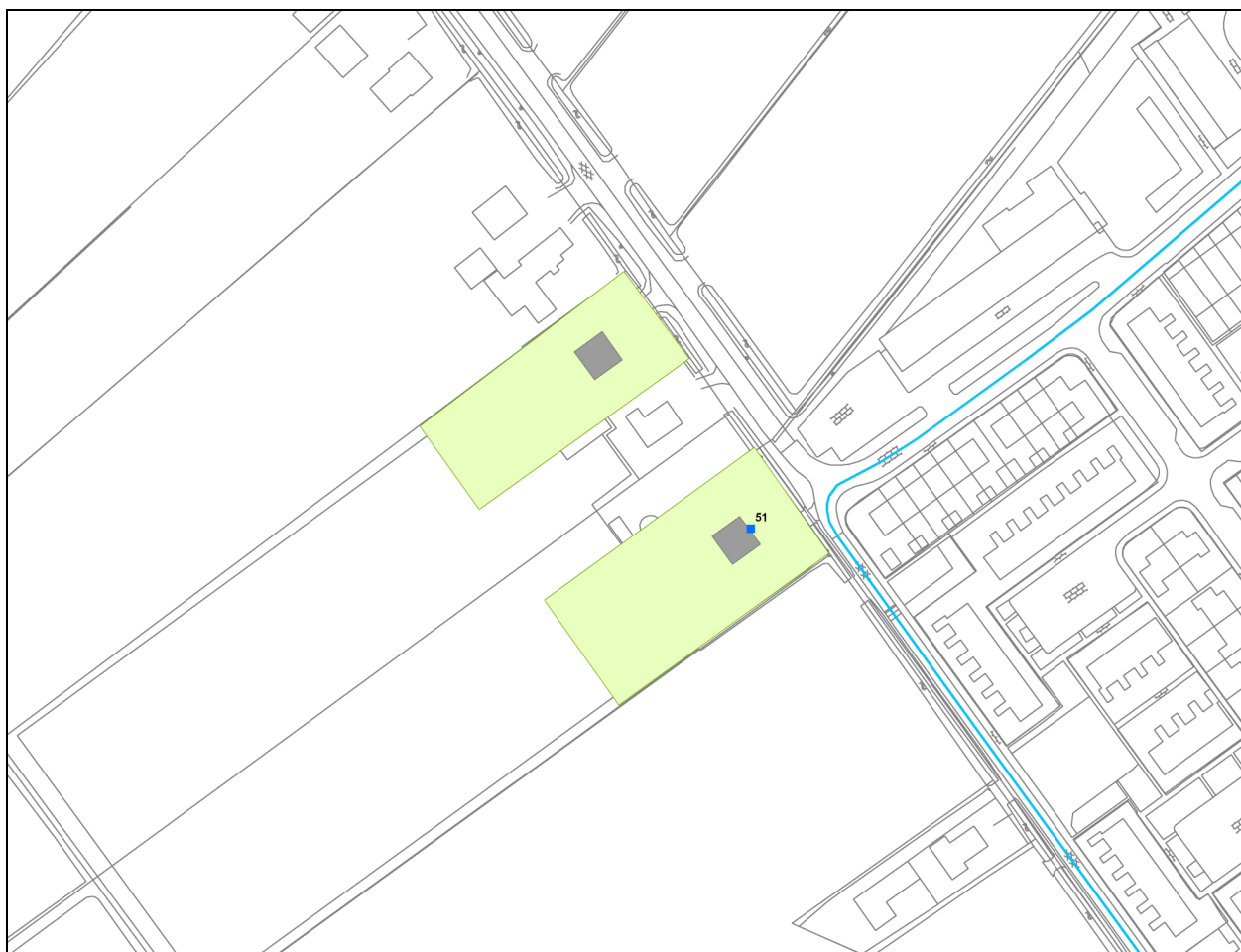
wegvak	2025	Wegdek
Anna Hoevestraat	870	elementenverharding
Kloosterweg	527	fijn asfalt (dab)

Om de geluidbelasting t.g.v. het verkeer op de bovengenoemde weg te bepalen zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van de standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De gedetailleerde rekenresultaten van wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh zijn weergegeven in bijlage 4.

## 5 Geluidwering

De geluidsniveaus binnen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen dienen aan bepaalde waarden te voldoen. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit. Om te kunnen voldoen aan de gestelde binnenwaarden dient de geluidswering te worden bepaald.

Voor het bepalen van de geluidswering moet uitgegaan worden van de hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting per bron (industrie-, rail- of wegverkeerlawaai). In het geval dat de geluidsbelasting wordt bepaald vanwege wegverkeerlawaai dan dient voor de gevelwering de geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder te worden toegepast.



Figuur 3: Overzicht hoogst berekende gesommeerde waarden op locatie "Kloosterweg 28"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 3 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

Voor het onderhavige bouwplan wordt de hoogst toelaatbare geluidsbelasting alleen overschreden door wegverkeerlawaai (blauwe gevels).

De hoogst berekende gesommeerde geluidsbelasting bedraagt **51** dB.

De geluidsbelasting t.g.v. wegverkeerlawaai is weergegeven in bijlage 5.

Bij de berekening van de karakteristieke geluidswering van de gevel (formeel de uitwendige scheidingsconstructie) worden, volgens de aan het Bouwbesluit gekoppelde NEN, alleen de octaafbanden 125 Hz tot en met 2000 Hz beschouwd. Gezien de vorm van het spectrum, adviseren wij om bij de berekeningen

van de karakteristieke geluidswering en de hieraan gekoppelde binnenniveaus in de verblijfsgebieden in ieder geval toch rekening te houden met de octaafband 63 Hz; de geluidsisolatie van met name lichte gevelcomponenten is bij 63 Hz gering.

Het bij de dimensionering van de gevelmaatregelen voor wegverkeerslawaai (blauwe gevels) aan te houden spectrum is weergegeven in tabel 2.

Octaafband [Hz]	125	250	500	1.000	2.000
Correctiewaarde $C_i$	-14	-10	-6	-5	-7

# Bijlagen

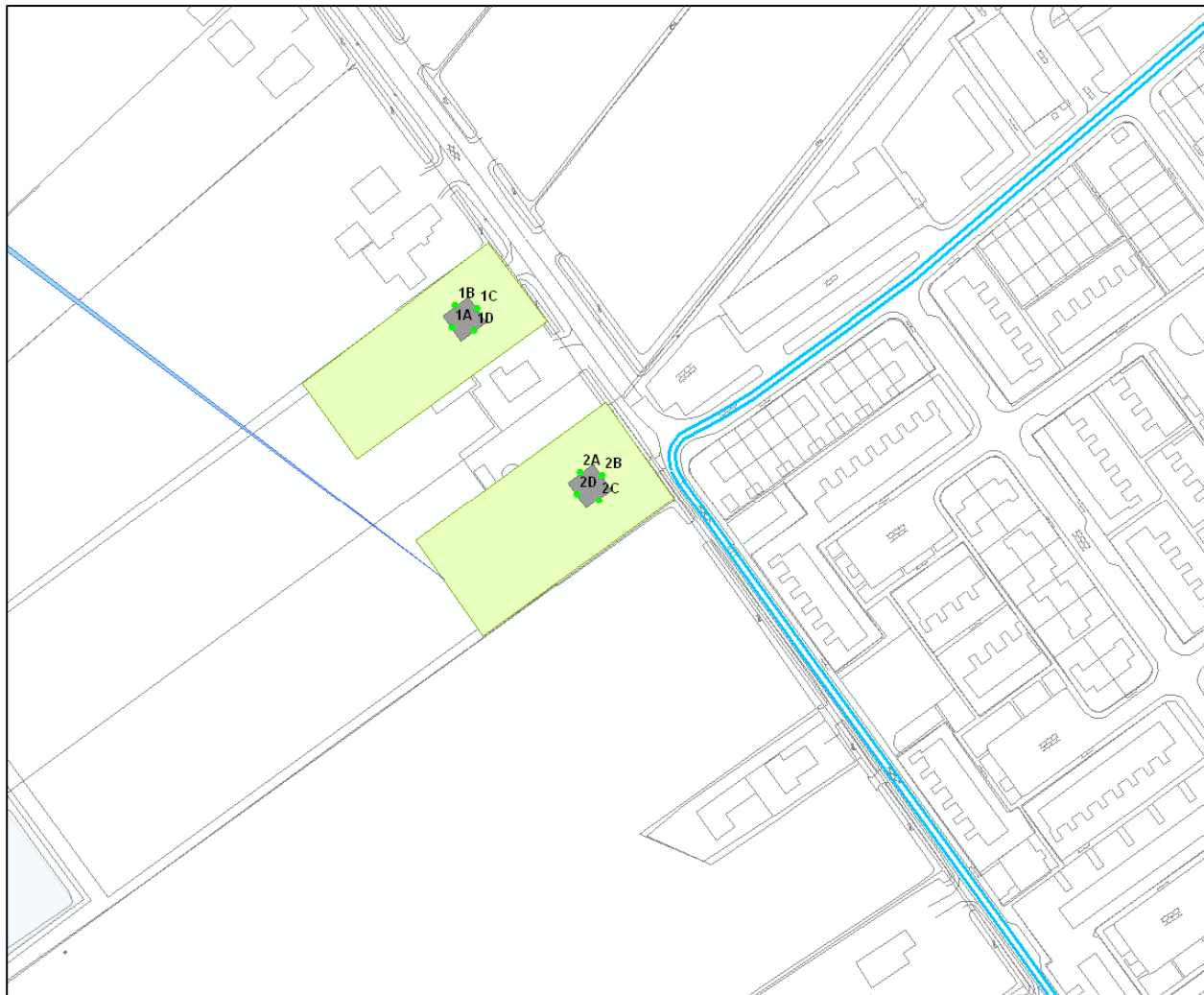
# Bijlage 1: Overzicht aan te vragen hogere waarde

Omschrijving	Hogere waarde
Geen	--



## Bijlage 2: Weergave rekenresultaten industrielawaai

Kloosterweg 28						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Letm (dB(A))
1A_A	Kloosterweg 28 - 1 [1]	1.5	32.5	32.5	32.4	42
1A_B	Kloosterweg 28 - 1 [1]	4.5	33.4	33.4	33.3	43
1B_A	Kloosterweg 28 - 1 [2]	1.5	36.4	36.4	36.3	46
1B_B	Kloosterweg 28 - 1 [2]	4.5	38.6	38.6	38.5	49
1C_A	Kloosterweg 28 - 1 [3]	1.5	36.4	36.4	36.3	46
1C_B	Kloosterweg 28 - 1 [3]	4.5	38.5	38.5	38.4	48
1D_A	Kloosterweg 28 - 1 [4]	1.5	32	32	31.9	42
1D_B	Kloosterweg 28 - 1 [4]	4.5	33.4	33.4	33.3	43
2A_A	Kloosterweg 28 - 2 [1]	1.5	36.4	36.3	36.2	46
2A_B	Kloosterweg 28 - 2 [1]	4.5	38.6	38.6	38.5	49
2B_A	Kloosterweg 28 - 2 [2]	1.5	36.3	36.2	36.1	46
2B_B	Kloosterweg 28 - 2 [2]	4.5	38.5	38.4	38.3	48
2C_A	Kloosterweg 28 - 2 [3]	1.5	31.3	31.3	31.3	41
2C_B	Kloosterweg 28 - 2 [3]	4.5	33.2	33.1	33.1	43
2D_A	Kloosterweg 28 - 2 [4]	1.5	32	32	31.9	42
2D_B	Kloosterweg 28 - 2 [4]	4.5	33.3	33.3	33.2	43





### Bijlage 3: Voertuigintensiteiten

Straatnaam	Intensiteiten per uur		
	Dagperiode	avondperiode	nachtperiode
<b>Kloosterweg</b>			
lichte motorvoertuigen	29	21	3
middelzware motorvoertuigen	5	2	1
zware motorvoertuigen	0	0	0
<b>Anne Hoevestraat</b>			
lichte motorvoertuigen	45	32	4
middelzware motorvoertuigen	10	4	3
zware motorvoertuigen	1	0	0

**Bijlage 4a: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh**

Kloosterweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Kloosterweg 28 - 1 [1]	1.5	14	12	7	16
1A_B	Kloosterweg 28 - 1 [1]	4.5	15	13	8	17
1B_A	Kloosterweg 28 - 1 [2]	1.5	23	21	16	25
1B_B	Kloosterweg 28 - 1 [2]	4.5	26	23	18	27
1C_A	Kloosterweg 28 - 1 [3]	1.5	28	26	21	30
1C_B	Kloosterweg 28 - 1 [3]	4.5	30	28	23	32
1D_A	Kloosterweg 28 - 1 [4]	1.5	18	16	11	20
1D_B	Kloosterweg 28 - 1 [4]	4.5	21	19	15	23
2A_A	Kloosterweg 28 - 2 [1]	1.5	27	25	19	28
2A_B	Kloosterweg 28 - 2 [1]	4.5	29	26	21	30
2B_A	Kloosterweg 28 - 2 [2]	1.5	40	38	33	42
2B_B	Kloosterweg 28 - 2 [2]	4.5	41	39	34	43
2C_A	Kloosterweg 28 - 2 [3]	1.5	39	37	32	41
2C_B	Kloosterweg 28 - 2 [3]	4.5	41	39	34	43
2D_A	Kloosterweg 28 - 2 [4]	1.5	14	12	7	16
2D_B	Kloosterweg 28 - 2 [4]	4.5	18	16	11	19

**Bijlage 4b: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh**

Anna Hoevestraat						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Kloosterweg 28 - 1 [1]	1.5	15	13	9	17
1A_B	Kloosterweg 28 - 1 [1]	4.5	17	15	11	19
1B_A	Kloosterweg 28 - 1 [2]	1.5	28	25	21	30
1B_B	Kloosterweg 28 - 1 [2]	4.5	30	27	23	32
1C_A	Kloosterweg 28 - 1 [3]	1.5	37	35	31	39
1C_B	Kloosterweg 28 - 1 [3]	4.5	39	37	33	41
1D_A	Kloosterweg 28 - 1 [4]	1.5	34	31	27	36
1D_B	Kloosterweg 28 - 1 [4]	4.5	36	33	29	38
2A_A	Kloosterweg 28 - 2 [1]	1.5	26	24	19	28
2A_B	Kloosterweg 28 - 2 [1]	4.5	28	25	21	29
2B_A	Kloosterweg 28 - 2 [2]	1.5	47	44	40	49
2B_B	Kloosterweg 28 - 2 [2]	4.5	48	46	42	50
2C_A	Kloosterweg 28 - 2 [3]	1.5	43	40	36	45
2C_B	Kloosterweg 28 - 2 [3]	4.5	45	42	38	46
2D_A	Kloosterweg 28 - 2 [4]	1.5	15	13	9	17
2D_B	Kloosterweg 28 - 2 [4]	4.5	18	15	11	20

**Bijlage 5: Rekenresultaten voor de geluidwering van de buitengevels waarbij de hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschreden wordt**

Kloosterweg 28						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Weg Excl.	Industrie	Max	t.g.v.
2B_A	Kloosterweg 28 – 2	1.5	50	46	50	weg
2B_B	Kloosterweg 28 – 2	4.5	51	48	51	weg

# **Akoestisch onderzoek 5 nieuwe woningen Kloosterweg 54 te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder*

Herziene versie 2015

# **Akoestisch onderzoek 5 nieuwe woningen Kloosterweg 54 te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet  
geluidhinder*

Herziene versie 2015

DMS: 21958802

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
Telefoon (010) 2468 000  
Fax (010) 2468 283

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Conclusie</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Industrielawaai</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Geluidwering</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Ontheffingsbeleid</b>	<b>15</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>16</b>

# 1 Conclusie

In het kader van een ruimtelijke procedure is voor 5 nieuwe woningen aan de Kloosterweg 54 een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien de woningbouwlocatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein en binnen de zone van twee wegen is de geluidbelasting berekend ten gevolge van industrielawaai en wegverkeerslawaaï. De onderzoeksresultaten zijn in dit rapport toegelicht en opgenomen in de bijlagen. De ten hoogst toelaatbare waarde wordt niet overschreden. Om het bouwplan te realiseren is dus geen hogere waarde procedure noodzakelijk.

Voor de gevelwering wordt de voorkeurswaarde van 48 dB alleen op beide meest zuidelijk gelegen objecten overschreden door gesommeerde geluidbelasting van wegverkeerslawaaï.



## 2 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Brielle heeft bureau Geluid van de DCMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor 5 nieuw te bouwen woningen aan de Kloosterweg 54 te Brielle.

Het doel van het rapport is de toetsing van het bouwplan aan de Wet geluidhinder (hierna Wgh) in het kader van een ruimtelijke procedure waarvoor op basis van de artikelen 58 en 77 van de Wgh uit het Besluit Geluidhinder een akoestisch onderzoek is vereist. In dit onderzoek is tevens de geluidbelasting op de gevels berekend voor de noodzakelijke geluidwering van de gevel(s) van het bouwplan.



Figuur 1: Ligging van het bouwplan op locatie "Kloosterweg 54"

Aangezien de locatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein en binnen de zones van wegen, is het in het kader van de te volgen planologische procedure en het bepalen van de benodigde geluidwering van belang om de geluidsbelasting ter plaatse te weten. Het plan valt niet binnen de zones van spoorwegen en niet binnen de zone van Rotterdam Airport (luchtvaartlawaaai).

In dit onderzoek wordt tevens informatie verstrekt over de systematiek van de Wgh ten behoeve van de eventueel aan te vragen hogere grenswaarde. Vervolgens wordt ingegaan op de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaaai.

Voor de situering van de bouwlocatie wordt verwezen naar figuur 1.

### 3 Wet- en regelgeving

In de Wgh zijn de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' (voorheen voorkeursgrenswaarde) en de 'maximaal te ontheffen waarde' (voorheen maximale ontheffingswaarde) op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeers-, industrie- en spoorweglawaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of  $L_{den}$  (dB). De gronden waarop ontheffing van de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' kan worden verleend, de hierbij te volgen procedure en de hoogte van de 'maximaal te ontheffen waarde' zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit Geluidhinder 2006.

#### Wegverkeerslawaai

In de Wgh worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg in stedelijk en buitenstedelijk gebied. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh is voor woningen binnen zones langs wegen een ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld van 48 dB ( $L_{den}$ ).

Indien niet aan deze waarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders van de betreffende gemeente op basis van het Besluit Geluidhinder een hogere waarde vaststellen. De maximaal te ontheffen waarde voor een nog niet geprojecteerde woning die gelegen is in een stedelijk gebied, bedraagt voor wegverkeerslawaai 63 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel ten gevolge van de weg tot 48 dB, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, wordt conform artikel 110 g van de Wgh een aftrek toegepast op de berekende geluidbelastingen op de gevels, alvorens toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh plaatsvindt. Voor de bepaling van de geluidwering van de gevels mag deze aftrek niet worden toegepast.

#### Industrielawaai

In de Wgh is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een gezoneerd industrieterrein 50 dB(A) bedraagt. Deze waarde wordt ook wel de voorkeurswaarde genoemd.

Het bevoegd gezag, in deze situatie de Burgemeester en Wethouders mogen in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan dan 50 dB(A). De maximale door Burgemeester en Wethouders vast te stellen hogere waarde, de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde verleend kan worden, alsmede de te volgen procedure, zijn geregeld in de Wgh en het "Besluit Geluidhinder 2006". Indien voldaan wordt aan de gestelde eisen in het hierboven genoemde besluit, kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan 50 dB(A) tot maximaal 55 dB(A). Indien de geluidsbelasting in hoofdzaak wordt bepaald door zeehavengebonden activiteiten, kan conform artikel 60 (zeehavennorm) van de Wgh voor nieuw te bouwen woningen een hogere waarde vaststellen tot maximaal 60 dB(A).

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

#### Cumulatie

Ten behoeve van het vaststellen van de hogere waarde dient het bevoegd gezag rekening te houden met cumulatie van alle aanwezige geluidsbronnen op de gevels. De gecumuleerde geluidbelasting moet worden bepaald wanneer sprake is van blootstelling aan meerdere geluidbronnen waarvan de afzonderlijke geluidbelasting de voor de betreffende bron geldende ten hoogst toelaatbare waarde overschrijft. De wijze waarop de cumulatie moet worden uitgevoerd is beschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

### Ontheffingsbeleid

De gemeente Brielle heeft op 20 oktober 2009 ontheffingsbeleid vastgesteld. Hieraan is in dit onderzoek getoetst. Uitgangspunt van het beleid is het zoveel mogelijk voorkomen van (nieuwe) geluidhindersituaties en geluid in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming betrekken.

## 4 Industrielawaai

Het bouwplan bevindt zich binnen de zone van het industrieterrein Maasvlakte/Europoort.

### *Maasvlakte/Europoort*

Op 19 februari 1998 is door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor de industrieterrein Maasvlakte/Europoort het saneringsprogramma vastgesteld. Door de Minister van VROM is op basis van dit saneringsprogramma op 5 juli 2000 een besluit genomen over de “maximaal toelaatbare geluidsniveaus” (verder MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen.

Op basis van de bij het saneringsprogramma behorende geluidscontour voor het industrieterrein Maasvlakte/Europoort, kan worden gesteld dat het bouwplan is gesitueerd binnen **50 dB(A)** contour. Met behulp van het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan deze contour, is berekend dat de geluidsbelasting voor deze locatie **48 dB(A)** etmaalwaarde bedraagt. Zie figuur 2. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A) wordt niet overschreden. Bij de berekeningen van Industrielawaai worden alleen gezoneerde industrieterreinen betrokken. Bedrijven buiten deze industrieterreinen (zogenaamde ‘solitaire inrichtingen’) vallen buiten het kader van dit onderzoek.



Figuur 2: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. Industrielawaai op locatie “Kloosterweg 54”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 2 is per object de hoogst berekende waarden in dB(A) weergegeven.

De gedetailleerde rekenresultaten van Industrielawaai zijn weergegeven in bijlage 2.

# Wegverkeerslawaai

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van De Rik. Deze weg ligt in een binnenstedelijk gebied en bestaat beide uit twee rijstroken. Conform de Wgh (art. 74) bevindt zich aan weerszijden van deze weg een geluidzone van 200 meter. Voor De Rik geldt een maximum snelheid van 60 km/uur. Om te kunnen beoordelen of de woningbouwlocaties vanwege wegverkeerslawaai haalbaar is, is de geluidsbelasting op de bouwlocatie bepaald. De Kloosterweg betreft een 30 km/uur weg waarvoor formeel geen zone geldt. Omdat de Kloosterweg relevant kan zijn voor de geluidbelasting op het bouwplan is ook deze weg bij het onderzoek betrokken.

Voor de verkeersintensiteit en de voertuigverdeling is uitgegaan van verkeersgegevens die ontleend zijn aan het RVMK 2020. Deze intensiteiten zijn voor het jaar 2025 opgehoogd met 1% per jaar. De overige wegen in de omgeving van het bouwplan zijn niet relevant in verband met de lage verkeersintensiteit, de afstand tot het bouwplan en/of afscherming door overige gebouwen.

Voor akoestisch onderzoek moet de geluidsbelasting met een tijdshorizon van minimaal 10 jaar in beeld worden gebracht. De gegevens waarmee gerekend is (intensiteiten wegverkeerslawaai peiljaar 2025) zijn opgenomen in tabel 1. In bijlage 3 zijn de in het rekenmodel ingevoerde gegevens opgenomen.

**Tabel 1: Verkeersgegevens**

wegvak	2025	Wegdek
De Rik	4021	fijn asfalt (dab)
Kloosterweg	417	fijn asfalt (dab)

Om de geluidbelasting t.g.v. het verkeer op de bovengenoemde weg te bepalen zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van de standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De gedetailleerde rekenresultaten van wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh zijn weergegeven in bijlage 4.

De rekenresultaten voor het vaststellen van hogere grenswaarden (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh) zijn opgenomen in bijlage 5.

De Rik

De hoogst berekende geluidsbelasting op het bouwplan bedraagt **44 dB** inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt niet overschreden.



Figuur 3a: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. De Rik incl. aftrek op locatie "Kloosterweg 54"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 3a is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

Kloosterweg (niet zoneplichtig)

De hoogst berekende geluidsbelasting op het bouwplan bedraagt 42 dB inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt niet overschreden.



Figuur 3b: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. de Kloosterweg 54 incl. aftrek op locatie "Kloosterweg 54"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 3b is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

## **Maatregelen**

De voorkeurswaarden voor wegverkeerslawaaï worden niet overschreden, derhalve hoeven voor wegverkeerslawaaï geen hogere waarden worden aangevraagd en maatregelen worden toegepast.



## **5 Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde**

Het bevoegd gezag dient bij het vaststellen van hogere waarden in hun oordeel te betrekken of de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronsoorten ( $L_{cum}$ ) al dan niet aanvaardbaar is. Bij de berekening moeten alleen de bronnen worden meegenomen die zorgen voor een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Voor het onderhavige bouwplan wordt deze waarde voor zowel wegverkeerslawaai als industrielawaai niet overschreden. De gecumuleerde geluidsbelasting is derhalve niet berekend.

## 6 Geluidwering

De geluidsniveaus binnen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen dienen aan bepaalde waarden te voldoen. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit. Om te kunnen voldoen aan de gestelde binnenwaarden dient de geluidswering te worden bepaald.

Voor het bepalen van de geluidswering moet uitgegaan worden van de hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting per bron (industrie-, rail- of wegverkeerslawaai). In het geval dat de geluidsbelasting wordt bepaald vanwege wegverkeerslawaai dan dient voor de gevelwering de geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder te worden toegepast.



Figuur 5: Overzicht hoogst berekende gesommeerde waarden op locatie "Kloosterweg 54"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 5 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

Voor het onderhavige bouwplan wordt de hoogst toelaatbare geluidsbelasting alleen op beide meest zuidelijk gelegen objecten overschreden door wegverkeerslawaai (blauwe gevels). De hoogst berekende gesommeerde geluidsbelasting bedraagt **50 dB**.

De geluidsbelasting t.g.v. wegverkeerslawaai en industrielawaai is weergegeven in bijlage 7.

Bij de berekening van de karakteristieke geluidswering van de gevel (formeel de uitwendige scheidingsconstructie) worden, volgens de aan het Bouwbesluit gekoppelde NEN, alleen de octaafbanden 125 Hz tot en met 2000 Hz beschouwd. Gezien de vorm van het spectrum, adviseren wij om bij de berekeningen van de karakteristieke geluidswering en de hieraan gekoppelde binnenniveaus in de verblijfsgebieden in ieder

geval toch rekening te houden met de octaafband 63 Hz; de geluidsisolatie van met name lichte gevelcomponenten is bij 63 Hz gering.

Het bij de dimensionering van de gevelmaatregelen voor wegverkeerslawaai (blauwe gevels) aan te houden spectrum is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: spectrum wegverkeerslawaai					
Octaafband [Hz]	125	250	500	1.000	2.000
Correctiewaarde $C_i$	-14	-10	-6	-5	-7

## 7 Ontheffingsbeleid

Belangrijkste geluidbron voor dit bouwplan is het wegverkeerslawaai vanwege De Rik. De voorkeurswaarden voor zowel wegverkeerslawaai als industrielawaai worden niet overschreden, derhalve hoeven geen hogere waarden worden aangevraagd en maatregelen worden toegepast. Het ontheffingsbeleid is niet van toepassing.

# Bijlagen

## Bijlage 1: Overzicht aan te vragen hogere waarde

Omschrijving  
geen

Hogere waarde  
--



## Bijlage 2: Weergave rekenresultaten industrielawaai

Maasvlakte/Europoort						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Letm (dB(A))
1A_A	Kloosterweg 54 - 1 [1]	1.5	35.7	35.6	35.6	46
1A_B	Kloosterweg 54 - 1 [1]	4.5	38	37.9	37.9	48
1B_A	Kloosterweg 54 - 1 [2]	1.5	34.4	34.4	34.3	44
1B_B	Kloosterweg 54 - 1 [2]	4.5	36.7	36.7	36.6	47
1C_A	Kloosterweg 54 - 1 [3]	1.5	29.3	29.3	29.2	39
1C_B	Kloosterweg 54 - 1 [3]	4.5	29.5	29.5	29.4	39
1D_A	Kloosterweg 54 - 1 [4]	1.5	33	32.9	32.8	43
1D_B	Kloosterweg 54 - 1 [4]	4.5	34.6	34.5	34.4	44
2A_A	Kloosterweg 54 - 2 [1]	1.5	35.6	35.5	35.4	45
2A_B	Kloosterweg 54 - 2 [1]	4.5	37.8	37.8	37.7	48
2B_A	Kloosterweg 54 - 2 [2]	1.5	34.4	34.4	34.3	44
2B_B	Kloosterweg 54 - 2 [2]	4.5	36.7	36.7	36.6	47
2C_A	Kloosterweg 54 - 2 [3]	1.5	31.4	31.4	31.4	41
2C_B	Kloosterweg 54 - 2 [3]	4.5	32.9	32.9	32.9	43
2D_A	Kloosterweg 54 - 2 [4]	1.5	32.8	32.7	32.6	43
2D_B	Kloosterweg 54 - 2 [4]	4.5	34.3	34.3	34.1	44
3A_A	Kloosterweg 54 - 3 [1]	1.5	35.1	35	34.9	45
3A_B	Kloosterweg 54 - 3 [1]	4.5	37.4	37.3	37.3	47
3B_A	Kloosterweg 54 - 3 [2]	1.5	34.4	34.4	34.3	44
3B_B	Kloosterweg 54 - 3 [2]	4.5	36.5	36.5	36.4	46
3C_A	Kloosterweg 54 - 3 [3]	1.5	31.3	31.3	31.2	41
3C_B	Kloosterweg 54 - 3 [3]	4.5	32.5	32.5	32.4	42
3D_A	Kloosterweg 54 - 3 [4]	1.5	32.2	32.1	31.9	42
3D_B	Kloosterweg 54 - 3 [4]	4.5	33.4	33.3	33.1	43
4A_A	Kloosterweg 54 - 4 [1]	1.5	35.1	35.1	35	45
4A_B	Kloosterweg 54 - 4 [1]	4.5	37.4	37.4	37.3	47
4B_A	Kloosterweg 54 - 4 [2]	1.5	34.4	34.4	34.3	44
4B_B	Kloosterweg 54 - 4 [2]	4.5	36.7	36.7	36.6	47
4C_A	Kloosterweg 54 - 4 [3]	1.5	31	30.9	30.9	41
4C_B	Kloosterweg 54 - 4 [3]	4.5	33	32.9	32.9	43
4D_A	Kloosterweg 54 - 4 [4]	1.5	32	31.9	31.7	42
4D_B	Kloosterweg 54 - 4 [4]	4.5	33.6	33.6	33.4	43
5A_A	Kloosterweg 54 - 5 [1]	1.5	34.9	34.8	34.7	45
5A_B	Kloosterweg 54 - 5 [1]	4.5	37.2	37.2	37.1	47
5B_A	Kloosterweg 54 - 5 [2]	1.5	34.2	34.2	34.1	44
5B_B	Kloosterweg 54 - 5 [2]	4.5	36.5	36.4	36.4	46
5C_A	Kloosterweg 54 - 5 [3]	1.5	27.6	27.5	27.5	38
5C_B	Kloosterweg 54 - 5 [3]	4.5	29.1	29	29	39
5D_A	Kloosterweg 54 - 5 [4]	1.5	31.5	31.4	31.2	41
5D_B	Kloosterweg 54 - 5 [4]	4.5	33.2	33.1	32.9	43





### Bijlage 3: Voertuigintensiteiten

Straatnaam	Intensiteiten per uur		
	Dagperiode	avondperiode	nachtperiode
<b>De Rik</b>			
lichte motorvoertuigen	246	144	39
middelzware motorvoertuigen	7	3	2
zware motorvoertuigen	4	2	1
<b>Kloosterweg</b>			
lichte motorvoertuigen	23	17	2
middelzware motorvoertuigen	3	2	1
zware motorvoertuigen	0	0	0

**Bijlage 4a: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh**

De Rik						
Immissie punt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Kloosterweg 54 - 1 [1]	1.5	29	27	22	31
1A_B	Kloosterweg 54 - 1 [1]	4.5	35	33	27	36
1B_A	Kloosterweg 54 - 1 [2]	1.5	34	32	26	35
1B_B	Kloosterweg 54 - 1 [2]	4.5	36	33	28	37
1C_A	Kloosterweg 54 - 1 [3]	1.5	37	34	29	38
1C_B	Kloosterweg 54 - 1 [3]	4.5	40	38	32	41
1D_A	Kloosterweg 54 - 1 [4]	1.5	34	31	26	35
1D_B	Kloosterweg 54 - 1 [4]	4.5	39	37	32	41
2A_A	Kloosterweg 54 - 2 [1]	1.5	35	33	27	36
2A_B	Kloosterweg 54 - 2 [1]	4.5	37	34	29	38
2B_A	Kloosterweg 54 - 2 [2]	1.5	38	35	30	39
2B_B	Kloosterweg 54 - 2 [2]	4.5	39	36	31	40
2C_A	Kloosterweg 54 - 2 [3]	1.5	42	40	34	43
2C_B	Kloosterweg 54 - 2 [3]	4.5	43	41	36	45
2D_A	Kloosterweg 54 - 2 [4]	1.5	41	39	33	42
2D_B	Kloosterweg 54 - 2 [4]	4.5	42	40	35	44
3A_A	Kloosterweg 54 - 3 [1]	1.5	38	35	30	39
3A_B	Kloosterweg 54 - 3 [1]	4.5	38	36	31	40
3B_A	Kloosterweg 54 - 3 [2]	1.5	39	36	31	40
3B_B	Kloosterweg 54 - 3 [2]	4.5	40	38	33	42
3C_A	Kloosterweg 54 - 3 [3]	1.5	43	41	36	45
3C_B	Kloosterweg 54 - 3 [3]	4.5	45	42	37	46
3D_A	Kloosterweg 54 - 3 [4]	1.5	43	40	35	44
3D_B	Kloosterweg 54 - 3 [4]	4.5	44	41	36	45
4A_A	Kloosterweg 54 - 4 [1]	1.5	38	35	30	39
4A_B	Kloosterweg 54 - 4 [1]	4.5	39	36	31	40
4B_A	Kloosterweg 54 - 4 [2]	1.5	40	38	33	42
4B_B	Kloosterweg 54 - 4 [2]	4.5	42	39	34	43
4C_A	Kloosterweg 54 - 4 [3]	1.5	45	43	37	46
4C_B	Kloosterweg 54 - 4 [3]	4.5	46	44	39	48
4D_A	Kloosterweg 54 - 4 [4]	1.5	44	42	37	46
4D_B	Kloosterweg 54 - 4 [4]	4.5	46	43	38	47
5A_A	Kloosterweg 54 - 5 [1]	1.5	40	37	32	41
5A_B	Kloosterweg 54 - 5 [1]	4.5	41	39	34	43
5B_A	Kloosterweg 54 - 5 [2]	1.5	43	40	35	44
5B_B	Kloosterweg 54 - 5 [2]	4.5	44	42	37	46
5C_A	Kloosterweg 54 - 5 [3]	1.5	47	44	39	48
5C_B	Kloosterweg 54 - 5 [3]	4.5	48	46	40	49
5D_A	Kloosterweg 54 - 5 [4]	1.5	46	44	38	48
5D_B	Kloosterweg 54 - 5 [4]	4.5	48	45	40	49

**Bijlage 4b: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh**

Kloosterweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Kloosterweg 54 - 1 [1]	1.5	41	39	33	42
1A_B	Kloosterweg 54 - 1 [1]	4.5	41	39	34	43
1B_A	Kloosterweg 54 - 1 [2]	1.5	44	42	36	45
1B_B	Kloosterweg 54 - 1 [2]	4.5	44	43	37	46
1C_A	Kloosterweg 54 - 1 [3]	1.5	37	36	30	39
1C_B	Kloosterweg 54 - 1 [3]	4.5	39	37	32	41
1D_A	Kloosterweg 54 - 1 [4]	1.5	28	26	20	29
1D_B	Kloosterweg 54 - 1 [4]	4.5	31	29	23	32
2A_A	Kloosterweg 54 - 2 [1]	1.5	41	39	33	42
2A_B	Kloosterweg 54 - 2 [1]	4.5	42	40	34	43
2B_A	Kloosterweg 54 - 2 [2]	1.5	44	42	36	45
2B_B	Kloosterweg 54 - 2 [2]	4.5	45	43	37	46
2C_A	Kloosterweg 54 - 2 [3]	1.5	37	35	30	39
2C_B	Kloosterweg 54 - 2 [3]	4.5	39	37	32	41
2D_A	Kloosterweg 54 - 2 [4]	1.5	29	27	21	30
2D_B	Kloosterweg 54 - 2 [4]	4.5	30	29	23	32
3A_A	Kloosterweg 54 - 3 [1]	1.5	41	39	34	43
3A_B	Kloosterweg 54 - 3 [1]	4.5	42	41	35	44
3B_A	Kloosterweg 54 - 3 [2]	1.5	44	42	37	46
3B_B	Kloosterweg 54 - 3 [2]	4.5	45	43	38	47
3C_A	Kloosterweg 54 - 3 [3]	1.5	37	35	30	39
3C_B	Kloosterweg 54 - 3 [3]	4.5	39	37	32	41
3D_A	Kloosterweg 54 - 3 [4]	1.5	23	21	15	24
3D_B	Kloosterweg 54 - 3 [4]	4.5	25	23	18	27
4A_A	Kloosterweg 54 - 4 [1]	1.5	42	40	34	43
4A_B	Kloosterweg 54 - 4 [1]	4.5	43	41	35	44
4B_A	Kloosterweg 54 - 4 [2]	1.5	44	42	37	46
4B_B	Kloosterweg 54 - 4 [2]	4.5	45	43	38	47
4C_A	Kloosterweg 54 - 4 [3]	1.5	37	35	30	39
4C_B	Kloosterweg 54 - 4 [3]	4.5	39	37	32	41
4D_A	Kloosterweg 54 - 4 [4]	1.5	24	22	16	25
4D_B	Kloosterweg 54 - 4 [4]	4.5	26	24	19	28
5A_A	Kloosterweg 54 - 5 [1]	1.5	42	40	34	43
5A_B	Kloosterweg 54 - 5 [1]	4.5	43	41	35	44
5B_A	Kloosterweg 54 - 5 [2]	1.5	44	42	37	46
5B_B	Kloosterweg 54 - 5 [2]	4.5	45	43	38	47
5C_A	Kloosterweg 54 - 5 [3]	1.5	37	35	30	39
5C_B	Kloosterweg 54 - 5 [3]	4.5	39	37	31	40
5D_A	Kloosterweg 54 - 5 [4]	1.5	21	20	14	23
5D_B	Kloosterweg 54 - 5 [4]	4.5	24	22	17	26

**Bijlage 5a: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai incl. aftrek conform artikel 110g Wgh voor het vaststellen van hogere grenswaarden**

De Rik						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Kloosterweg 54 - 1 [1]	1.5	24	22	17	26
1A_B	Kloosterweg 54 - 1 [1]	4.5	30	28	22	31
1B_A	Kloosterweg 54 - 1 [2]	1.5	29	27	21	30
1B_B	Kloosterweg 54 - 1 [2]	4.5	31	28	23	32
1C_A	Kloosterweg 54 - 1 [3]	1.5	32	29	24	33
1C_B	Kloosterweg 54 - 1 [3]	4.5	35	33	27	36
1D_A	Kloosterweg 54 - 1 [4]	1.5	29	26	21	30
1D_B	Kloosterweg 54 - 1 [4]	4.5	34	32	27	36
2A_A	Kloosterweg 54 - 2 [1]	1.5	30	28	22	31
2A_B	Kloosterweg 54 - 2 [1]	4.5	32	29	24	33
2B_A	Kloosterweg 54 - 2 [2]	1.5	33	30	25	34
2B_B	Kloosterweg 54 - 2 [2]	4.5	34	31	26	35
2C_A	Kloosterweg 54 - 2 [3]	1.5	37	35	29	38
2C_B	Kloosterweg 54 - 2 [3]	4.5	38	36	31	40
2D_A	Kloosterweg 54 - 2 [4]	1.5	36	34	28	37
2D_B	Kloosterweg 54 - 2 [4]	4.5	37	35	30	39
3A_A	Kloosterweg 54 - 3 [1]	1.5	33	30	25	34
3A_B	Kloosterweg 54 - 3 [1]	4.5	33	31	26	35
3B_A	Kloosterweg 54 - 3 [2]	1.5	34	31	26	35
3B_B	Kloosterweg 54 - 3 [2]	4.5	35	33	28	37
3C_A	Kloosterweg 54 - 3 [3]	1.5	38	36	31	40
3C_B	Kloosterweg 54 - 3 [3]	4.5	40	37	32	41
3D_A	Kloosterweg 54 - 3 [4]	1.5	38	35	30	39
3D_B	Kloosterweg 54 - 3 [4]	4.5	39	36	31	40
4A_A	Kloosterweg 54 - 4 [1]	1.5	33	30	25	34
4A_B	Kloosterweg 54 - 4 [1]	4.5	34	31	26	35
4B_A	Kloosterweg 54 - 4 [2]	1.5	35	33	28	37
4B_B	Kloosterweg 54 - 4 [2]	4.5	37	34	29	38
4C_A	Kloosterweg 54 - 4 [3]	1.5	40	38	32	41
4C_B	Kloosterweg 54 - 4 [3]	4.5	41	39	34	43
4D_A	Kloosterweg 54 - 4 [4]	1.5	39	37	32	41
4D_B	Kloosterweg 54 - 4 [4]	4.5	41	38	33	42
5A_A	Kloosterweg 54 - 5 [1]	1.5	35	32	27	36
5A_B	Kloosterweg 54 - 5 [1]	4.5	36	34	29	38
5B_A	Kloosterweg 54 - 5 [2]	1.5	38	35	30	39
5B_B	Kloosterweg 54 - 5 [2]	4.5	39	37	32	41
5C_A	Kloosterweg 54 - 5 [3]	1.5	42	39	34	43
5C_B	Kloosterweg 54 - 5 [3]	4.5	43	41	35	44
5D_A	Kloosterweg 54 - 5 [4]	1.5	41	39	33	43
5D_B	Kloosterweg 54 - 5 [4]	4.5	43	40	35	44

**Bijlage 5b: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai incl. aftrek conform artikel 110g Wgh voor het vaststellen van hogere grenswaarden**

Kloosterweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Kloosterweg 54 - 1 [1]	1.5	36	34	28	37
1A_B	Kloosterweg 54 - 1 [1]	4.5	36	34	29	38
1B_A	Kloosterweg 54 - 1 [2]	1.5	39	37	31	40
1B_B	Kloosterweg 54 - 1 [2]	4.5	39	38	32	41
1C_A	Kloosterweg 54 - 1 [3]	1.5	32	31	25	34
1C_B	Kloosterweg 54 - 1 [3]	4.5	34	32	27	36
1D_A	Kloosterweg 54 - 1 [4]	1.5	23	21	15	24
1D_B	Kloosterweg 54 - 1 [4]	4.5	26	24	18	27
2A_A	Kloosterweg 54 - 2 [1]	1.5	36	34	28	37
2A_B	Kloosterweg 54 - 2 [1]	4.5	37	35	29	38
2B_A	Kloosterweg 54 - 2 [2]	1.5	39	37	31	40
2B_B	Kloosterweg 54 - 2 [2]	4.5	40	38	32	41
2C_A	Kloosterweg 54 - 2 [3]	1.5	32	30	25	34
2C_B	Kloosterweg 54 - 2 [3]	4.5	34	32	27	36
2D_A	Kloosterweg 54 - 2 [4]	1.5	24	22	16	25
2D_B	Kloosterweg 54 - 2 [4]	4.5	25	24	18	27
3A_A	Kloosterweg 54 - 3 [1]	1.5	36	34	29	38
3A_B	Kloosterweg 54 - 3 [1]	4.5	37	36	30	39
3B_A	Kloosterweg 54 - 3 [2]	1.5	39	37	32	41
3B_B	Kloosterweg 54 - 3 [2]	4.5	40	38	33	42
3C_A	Kloosterweg 54 - 3 [3]	1.5	32	30	25	34
3C_B	Kloosterweg 54 - 3 [3]	4.5	34	32	27	36
3D_A	Kloosterweg 54 - 3 [4]	1.5	18	16	10	19
3D_B	Kloosterweg 54 - 3 [4]	4.5	20	18	13	22
4A_A	Kloosterweg 54 - 4 [1]	1.5	37	35	29	38
4A_B	Kloosterweg 54 - 4 [1]	4.5	38	36	30	39
4B_A	Kloosterweg 54 - 4 [2]	1.5	39	37	32	41
4B_B	Kloosterweg 54 - 4 [2]	4.5	40	38	33	42
4C_A	Kloosterweg 54 - 4 [3]	1.5	32	30	25	34
4C_B	Kloosterweg 54 - 4 [3]	4.5	34	32	27	36
4D_A	Kloosterweg 54 - 4 [4]	1.5	19	17	11	20
4D_B	Kloosterweg 54 - 4 [4]	4.5	21	19	14	23
5A_A	Kloosterweg 54 - 5 [1]	1.5	37	35	29	38
5A_B	Kloosterweg 54 - 5 [1]	4.5	38	36	30	39
5B_A	Kloosterweg 54 - 5 [2]	1.5	39	37	32	41
5B_B	Kloosterweg 54 - 5 [2]	4.5	40	38	33	42
5C_A	Kloosterweg 54 - 5 [3]	1.5	32	30	25	34
5C_B	Kloosterweg 54 - 5 [3]	4.5	34	32	26	35
5D_A	Kloosterweg 54 - 5 [4]	1.5	16	15	9	18
5D_B	Kloosterweg 54 - 5 [4]	4.5	19	17	12	21

## **Bijlage 6: Weergave gecumuleerde geluidsbelasting**

Voor het onderhavige bouwplan wordt de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor zowel wegverkeerslawaai als industrielawaai niet overschreden. De gecumuleerde geluidsbelasting is derhalve niet berekend.

**Bijlage 7: Rekenresultaten voor de geluidwering van de buitengevels waarbij de hoogst toelaatbare geluidsbelasting per bronsoort overschreden wordt**

Kloosterweg 54						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Weg Excl.	Industrie	Max	t.g.v.
4B_B	Kloosterweg 54 - 4	4.5	49	47	49	weg
5B_B	Kloosterweg 54 - 5	4.5	49	46	49	weg
5C_B	Kloosterweg 54 - 5	4.5	50	39	50	weg

**Akoestisch onderzoek**  
**9 nieuwe woningen Landsweg**  
**deelgebied 2 te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder*

Herziene versie 2015



# **Akoestisch onderzoek**

## **9 nieuwe woningen Landsweg deelgebied**

### **2 te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet  
geluidhinder*

Herziene versie 2015

DMS: 21961795

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
Telefoon (010) 2468 000  
Fax (010) 2468 283

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Conclusie</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Industrielawaai</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Geluidwering</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Ontheffingsbeleid</b>	<b>10</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>11</b>

# 1 Conclusie

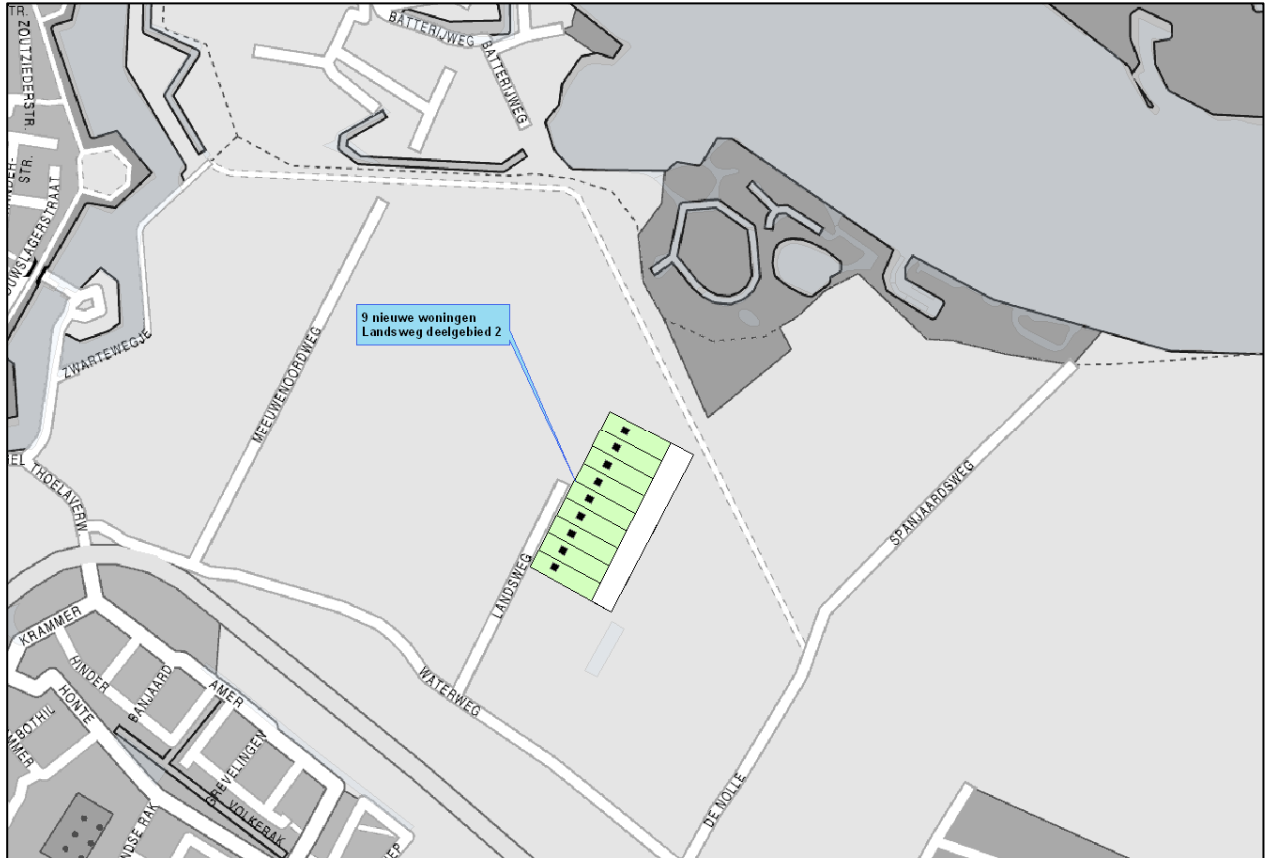
In het kader van een ruimtelijke procedure is voor 9 nieuwe woningen aan de Landsweg deelgebied 2 een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien de woningbouwlocatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein is de geluidbelasting berekend ten gevolge van industrielawaai. De onderzoeksresultaten zijn in dit rapport toegelicht en opgenomen in de bijlagen.

Voor industrielawaai wordt de ten hoogst toelaatbare waarde overschreden. De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden. Om het bouwplan te realiseren is dus een hogere waarde procedure noodzakelijk. Dit onderzoek is getoetst aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Brielle van 20 oktober 2009. De 9 nieuwe te bouwen woningen aan de Landsweg voldoen aan de daarin opgenomen criteria van geluidluwe gevel en buitenruimte. Het rapport kan gebruikt worden als motivatie voor het ontwerpbesluit van de hogere grenswaarde procedure. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere grenswaarde per woning met bijbehorende geluidsoort.

## 2 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Brielle heeft bureau Geluid van de DCMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor 9 nieuw te bouwen woningen aan de Landsweg deelgebied 2 te Brielle.

Het doel van het rapport is de toetsing van het bouwplan aan de Wet geluidhinder (hierna Wgh) in het kader van een ruimtelijke procedure waarvoor op basis van de artikelen 58 en 77 van de Wgh uit het Besluit Geluidhinder een akoestisch onderzoek is vereist. In dit onderzoek is tevens de geluidbelasting op de gevels berekend voor de noodzakelijke geluidwering van de gevel(s) van het bouwplan.



Figuur 1: Ligging van het bouwplan op locatie "Landsweg deelgebied 2"

Aangezien de locatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein, is het in het kader van de te volgen planologische procedure en het bepalen van de benodigde geluidwering van belang om de geluidsbelasting ter plaatse te weten. Het plan valt niet binnen de zones van wegen, spoorwegen en niet binnen de zone van Rotterdam Airport (luchtvaartlawaai).

In dit onderzoek wordt tevens informatie verstrekt over de systematiek van de Wgh ten behoeve van de eventueel aan te vragen hogere grenswaarde. Vervolgens wordt ingegaan op de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai.

Voor de situering van de bouwlocatie wordt verwezen naar figuur 1.

### 3 Wet- en regelgeving

In de Wgh zijn de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' (voorheen voorkeursgrenswaarde) en de 'maximaal te ontheffen waarde' (voorheen maximale ontheffingswaarde) op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeers-, industrie- en spoorweglawaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of  $L_{den}$  (dB). De gronden waarop ontheffing van de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' kan worden verleend, de hierbij te volgen procedure en de hoogte van de 'maximaal te ontheffen waarde' zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit Geluidhinder 2006.

#### Industrielawaai

In de Wgh is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een gezoneerd industrieterrein 50 dB(A) bedraagt. Deze waarde wordt ook wel de voorkeurswaarde genoemd.

Het bevoegd gezag, in deze situatie de Burgemeester en Wethouders mogen in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan dan 50 dB(A). De maximale door Burgemeester en Wethouders vast te stellen hogere waarde, de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde verleend kan worden, alsmede de te volgen procedure, zijn geregeld in de Wgh en het "Besluit Geluidhinder 2006". Indien voldaan wordt aan de gestelde eisen in het hierboven genoemde besluit, kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan 50 dB(A) tot maximaal 55 dB(A). Indien de geluidsbelasting in hoofdzaak wordt bepaald door zeehavengebonden activiteiten, kan conform artikel 60 (zeehavennorm) van de Wgh voor nieuw te bouwen woningen een hogere waarde vaststellen tot maximaal 60 dB(A).

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

#### Ontheffingsbeleid

De gemeente Brielle heeft op 20 oktober 2009 ontheffingsbeleid vastgesteld. Hieraan is in dit onderzoek getoetst. Uitgangspunt van het beleid is het zoveel mogelijk voorkomen van (nieuwe) geluidhindersituaties en geluid in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming betrekken.

## 4 Industrielawaai

Het bouwplan bevindt zich binnen de zone van het industrieterrein Maasvlakte/Europoort.

### *Maasvlakte/Europoort*

Op 19 februari 1998 is door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor de industrieterrein Maasvlakte/Europoort het saneringsprogramma vastgesteld. Door de Minister van VROM is op basis van dit saneringsprogramma op 5 juli 2000 een besluit genomen over de “maximaal toelaatbare geluidsniveaus” (verder MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen.

Op basis van de bij het saneringsprogramma behorende geluidscontour voor het industrieterrein Maasvlakte/Europoort, kan worden gesteld dat het bouwplan is gesitueerd binnen 50 dB(A) contour. Met behulp van het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan deze contour, is berekend dat de geluidsbelasting voor deze locatie 52 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Zie figuur 2. Voor het industrieterrein zijn geen bron- en overdrachtsmaatregelen mogelijk. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A) wordt overschreden. Aan de maximaal te ontheffen waarde wordt voldaan. Bij de berekeningen van Industrielawaai worden alleen gezoneerde industrieterreinen betrokken. Bedrijven buiten deze industrieterreinen (zogenoemde ‘solitaire inrichtingen’) vallen buiten het kader van dit onderzoek.



Figuur 2: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. Industrielawaai op locatie “Landsweg deelgebied 2”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 2 is per object de hoogst berekende waarden in dB(A) weergegeven.

De gedetailleerde rekenresultaten van Industrielawaai zijn weergegeven in bijlage 2.

## **5 Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde**

Het bevoegd gezag dient bij het vaststellen van hogere waarden in hun oordeel te betrekken of de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronsoorten ( $L_{cum}$ ) al dan niet aanvaardbaar is. Bij de berekening moeten alleen de bronnen worden meegenomen die zorgen voor een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Voor het onderhavige bouwplan wordt deze waarde voor alleen industrielawaai overschreden. De gecumuleerde geluidsbelasting is derhalve niet berekend.

## 6 Geluidwering

De geluidsniveaus binnen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen dienen aan bepaalde waarden te voldoen. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit. Om te kunnen voldoen aan de gestelde binnenwaarden dient de geluidswering te worden bepaald.

Voor het bepalen van de geluidswering moet uitgegaan worden van de hoogst berekende gecumuleerde geluidsbelasting per bron (industrie-, rail- of wegverkeerslawaai). In het geval dat de geluidsbelasting wordt bepaald vanwege wegverkeerslawaai dan dient voor de gevelwering de geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder te worden toegepast.



Figuur 5: Overzicht hoogst berekende gesommeerde waarden op locatie “Landsweg deelgebied 2”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 5 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

Voor het onderhavige bouwplan wordt de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor alle objecten de noordgevel overschreden en op de 4 meest noordelijk gelegen objecten tevens de westgevel overschreden door industriellawaai (rode gevels).

De hoogst berekende gesommeerde geluidsbelasting bedraagt **52 dB(A)**.

De geluidsbelasting t.g.v. industriellawaai is weergegeven in bijlage 3.

Bij de berekening van de karakteristieke geluidswering van de gevel (formeel de uitwendige scheidingsconstructie) worden, volgens de aan het Bouwbesluit gekoppelde NEN, alleen de octaafbanden 125 Hz tot en met 2000 Hz beschouwd. Gezien de vorm van het spectrum, adviseren wij om bij de berekeningen van de karakteristieke geluidswering en de hieraan gekoppelde binnenniveaus in de verblijfsgebieden in ieder geval toch rekening te houden met de octaafband 63 Hz; de geluidsisolatie van met name lichte gevelcomponenten is bij 63 Hz gering.



Het bij de dimensionering van de gevelmaatregelen voor industrielawaai (rode gevels) aan te houden spectrum is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: spectrum industrielawaai							
Octaafband [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4000
Correctiewaarde $C_i$	-9	-10	-7	-6	-7	-15	-29

## 7 Ontheffingsbeleid

Belangrijkste geluidbron voor dit bouwplan is het industrielawaai vanwege industrieterrein Maasvlakte-Europoort. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 52 dB(A) etmaalwaarde. Omdat het hier slechts 9 woningen betreft is het treffen van bronmaatregelen uit financieel oogpunt niet reëel. Derhalve zullen hogere grenswaarden moeten worden aangevraagd.

De belangrijkste criteria uit het ontheffingsbeleid zijn een geluidluwe gevel en buitenruimte. De criteria zijn weergegeven in tabel 3.

**Tabel 3: grenswaarden “geluidluw”**

<b>Geluidbron</b>	<b>Grenswaarden ‘geluidluw’</b>	<b>Toelichting</b>
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten.
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen.

De 9 nieuw te bouwen woningen aan de Landsweg voldoen aan de eis voor een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte. Hiermee is voldoende kwaliteit van de leefomgeving gewaarborgd.

# Bijlagen

## Bijlage 1: Overzicht aan te vragen hogere waarde Industrieterrein Maasvlakte/Europoort

Omschrijving	Hogere waarde
Landsweg (2) ong 1	51
Landsweg (2) ong 2	51
Landsweg (2) ong 3	51
Landsweg (2) ong 4	51
Landsweg (2) ong 5	51
Landsweg (2) ong 6	51
Landsweg (2) ong 7	51
Landsweg (2) ong 8	52
Landsweg (2) ong 9	52



## Bijlage 2: Weergave rekenresultaten industrielawaai

Landsweg deelgebied 2						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Letm (dB(A))
1A_A	Landsweg (2) ong 1 [1]	1.5	38	38	38	48
1A_B	Landsweg (2) ong 1 [1]	4.5	40	40	40	50
1B_A	Landsweg (2) ong 1 [2]	1.5	38	38	38	48
1B_B	Landsweg (2) ong 1 [2]	4.5	41	41	41	51
1C_A	Landsweg (2) ong 1 [3]	1.5	35	35	35	45
1C_B	Landsweg (2) ong 1 [3]	4.5	38	38	38	48
1D_A	Landsweg (2) ong 1 [4]	1.5	30	30	30	40
1D_B	Landsweg (2) ong 1 [4]	4.5	31	31	31	41
2A_A	Landsweg (2) ong 2 [1]	1.5	38	38	38	48
2A_B	Landsweg (2) ong 2 [1]	4.5	40	40	40	50
2B_A	Landsweg (2) ong 2 [2]	1.5	38	38	38	48
2B_B	Landsweg (2) ong 2 [2]	4.5	41	41	41	51
2C_A	Landsweg (2) ong 2 [3]	1.5	36	36	36	46
2C_B	Landsweg (2) ong 2 [3]	4.5	38	38	38	48
2D_A	Landsweg (2) ong 2 [4]	1.5	34	34	34	44
2D_B	Landsweg (2) ong 2 [4]	4.5	36	36	36	46
3A_A	Landsweg (2) ong 3 [1]	1.5	38	38	38	48
3A_B	Landsweg (2) ong 3 [1]	4.5	40	40	40	50
3B_A	Landsweg (2) ong 3 [2]	1.5	38	38	38	48
3B_B	Landsweg (2) ong 3 [2]	4.5	41	41	41	51
3C_A	Landsweg (2) ong 3 [3]	1.5	37	37	37	47
3C_B	Landsweg (2) ong 3 [3]	4.5	38	38	38	48
3D_A	Landsweg (2) ong 3 [4]	1.5	34	34	34	44
3D_B	Landsweg (2) ong 3 [4]	4.5	37	37	37	47
4A_A	Landsweg (2) ong 4 [1]	1.5	38	38	38	48
4A_B	Landsweg (2) ong 4 [1]	4.5	41	41	41	51
4B_A	Landsweg (2) ong 4 [2]	1.5	38	38	38	48
4B_B	Landsweg (2) ong 4 [2]	4.5	41	41	41	51
4C_A	Landsweg (2) ong 4 [3]	1.5	37	37	37	47
4C_B	Landsweg (2) ong 4 [3]	4.5	39	39	39	49
4D_A	Landsweg (2) ong 4 [4]	1.5	34	34	34	44
4D_B	Landsweg (2) ong 4 [4]	4.5	37	37	37	47
5A_A	Landsweg (2) ong 5 [1]	1.5	39	39	39	49
5A_B	Landsweg (2) ong 5 [1]	4.5	41	41	41	51
5B_A	Landsweg (2) ong 5 [2]	1.5	39	39	39	49
5B_B	Landsweg (2) ong 5 [2]	4.5	41	41	41	51
5C_A	Landsweg (2) ong 5 [3]	1.5	37	37	37	47
5C_B	Landsweg (2) ong 5 [3]	4.5	39	39	39	49
5D_A	Landsweg (2) ong 5 [4]	1.5	34	34	34	44
5D_B	Landsweg (2) ong 5 [4]	4.5	37	37	37	47
6A_A	Landsweg (2) ong 6 [1]	1.5	39	39	39	49
6A_B	Landsweg (2) ong 6 [1]	4.5	41	41	41	51
6B_A	Landsweg (2) ong 6 [2]	1.5	39	39	39	49
6B_B	Landsweg (2) ong 6 [2]	4.5	41	41	41	51
6C_A	Landsweg (2) ong 6 [3]	1.5	37	37	37	47
6C_B	Landsweg (2) ong 6 [3]	4.5	39	39	39	49
6D_A	Landsweg (2) ong 6 [4]	1.5	35	35	35	45
6D_B	Landsweg (2) ong 6 [4]	4.5	37	37	37	47
7A_A	Landsweg (2) ong 7 [1]	1.5	39	39	39	49

Landsweg deelgebied 2						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Letm (dB(A))
7A_B	Landsweg (2) ong 7 [1]	4.5	41	41	41	51
7B_A	Landsweg (2) ong 7 [2]	1.5	39	39	39	49
7B_B	Landsweg (2) ong 7 [2]	4.5	41	41	41	51
7C_A	Landsweg (2) ong 7 [3]	1.5	37	37	37	47
7C_B	Landsweg (2) ong 7 [3]	4.5	39	39	39	49
7D_A	Landsweg (2) ong 7 [4]	1.5	35	35	35	45
7D_B	Landsweg (2) ong 7 [4]	4.5	37	37	37	47
8A_A	Landsweg (2) ong 8 [1]	1.5	39	39	39	49
8A_B	Landsweg (2) ong 8 [1]	4.5	41	41	41	51
8B_A	Landsweg (2) ong 8 [2]	1.5	39	39	39	49
8B_B	Landsweg (2) ong 8 [2]	4.5	42	42	42	52
8C_A	Landsweg (2) ong 8 [3]	1.5	37	37	37	47
8C_B	Landsweg (2) ong 8 [3]	4.5	39	39	39	49
8D_A	Landsweg (2) ong 8 [4]	1.5	35	35	35	45
8D_B	Landsweg (2) ong 8 [4]	4.5	37	37	37	47
9A_A	Landsweg (2) ong 9 [1]	1.5	39	39	39	49
9A_B	Landsweg (2) ong 9 [1]	4.5	41	41	41	51
9B_A	Landsweg (2) ong 9 [2]	1.5	40	40	40	50
9B_B	Landsweg (2) ong 9 [2]	4.5	42	42	42	52



**Bijlage 3: Rekenresultaten voor de geluidwering van de buitengevels waarbij de hoogst toelaatbare geluidsbelasting per bronsoort overschreden wordt**

Landsweg deelgebied 2						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Weg Excl.	Industrie	Max	t.g.v.
1B_B	Landsweg (2) ong 1 [2]	4.5	--	51	51	il
2B_B	Landsweg (2) ong 2 [2]	4.5	--	51	51	il
3B_B	Landsweg (2) ong 3 [2]	4.5	--	51	51	il
4A_B	Landsweg (2) ong 4 [1]	4.5	--	51	51	il
4B_B	Landsweg (2) ong 4 [2]	4.5	--	51	51	il
5A_B	Landsweg (2) ong 5 [1]	4.5	--	51	51	il
5B_B	Landsweg (2) ong 5 [2]	4.5	--	51	51	il
6A_B	Landsweg (2) ong 6 [1]	4.5	--	51	51	il
6B_B	Landsweg (2) ong 6 [2]	4.5	--	51	51	il
7A_B	Landsweg (2) ong 7 [1]	4.5	--	51	51	il
7B_B	Landsweg (2) ong 7 [2]	4.5	--	51	51	il
8A_B	Landsweg (2) ong 8 [1]	4.5	--	51	51	il
8B_B	Landsweg (2) ong 8 [2]	4.5	--	52	52	il
9A_B	Landsweg (2) ong 9 [1]	4.5	--	51	51	il
9B_B	Landsweg (2) ong 9 [2]	4.5	--	52	52	il

**Akoestisch onderzoek**  
**5 nieuwe woningen Landsweg**  
**deelgebied 1 te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder*

Herziene versie 2015



# **Akoestisch onderzoek 5 nieuwe woningen Landsweg deelgebied 1 te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet  
geluidhinder*

Herziene versie 2015

DMS: 21961798

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
Telefoon (010) 2468 000  
Fax (010) 2468 283

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Conclusie</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Industrielawaai</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Geluidwering</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Ontheffingsbeleid</b>	<b>14</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>15</b>

# 1 Conclusie

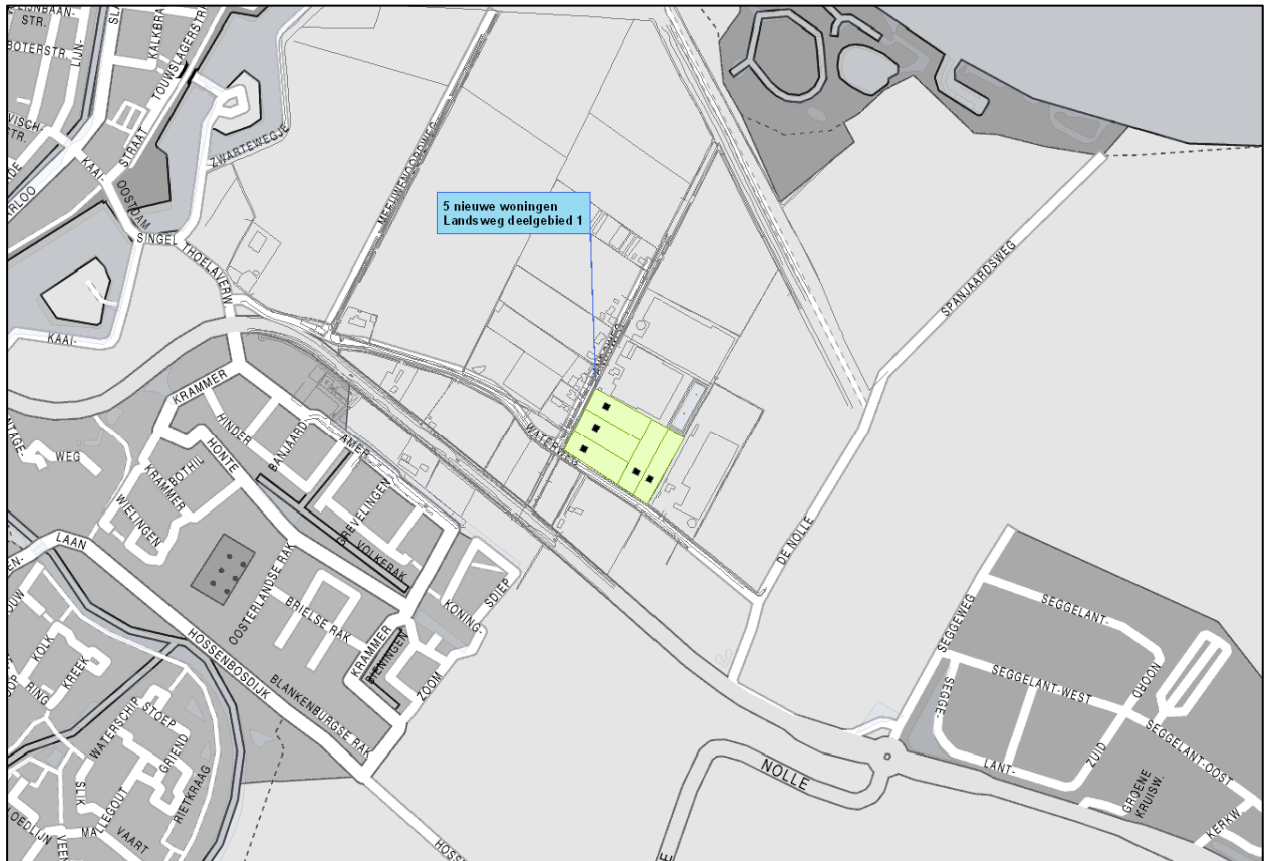
In het kader van een ruimtelijke procedure is voor 5 nieuwe woningen aan de Landsweg deelgebied 1 een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien de woningbouwlocatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein en binnen de zone van een weg is de geluidbelasting berekend ten gevolge van industrielawaai en wegverkeerslawaai. De onderzoeksresultaten zijn in dit rapport toegelicht en opgenomen in de bijlagen. Voor zowel industrielawaai als voor wegverkeerslawaai wordt de ten hoogst toelaatbare waarde overschreden. De maximaal te ontheffen waarde wordt in beide gevallen niet overschreden. Om het bouwplan te realiseren is dus een hogere waarde procedure noodzakelijk.

Dit onderzoek is getoetst aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Brielle van 20 oktober 2009. De 5 nieuw te bouwen woningen aan de Landsweg deelgebied 1 voldoen aan de daarin opgenomen criteria van geluidluwe gevel en buitenruimte. Het rapport kan gebruikt worden als motivatie voor het ontwerpbesluit van de hogere grenswaarde procedure. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere grenswaarde per woning met bijbehorende geluidsoort.

## 2 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Brielle heeft bureau Geluid van de DCMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor 5 nieuw te bouwen woningen aan de Landsweg deelgebied 1 te Brielle.

Het doel van het rapport is de toetsing van het bouwplan aan de Wet geluidhinder (hierna Wgh) in het kader van een ruimtelijke procedure waarvoor op basis van de artikelen 58 en 77 van de Wgh uit het Besluit Geluidhinder een akoestisch onderzoek is vereist. In dit onderzoek is tevens de geluidbelasting op de gevels berekend voor de noodzakelijke geluidwering van de gevel(s) van het bouwplan.



Figuur 1: Ligging van het bouwplan op locatie "Landsweg deelgebied 1"

Aangezien de locatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein en binnen de zone van een weg, is het in het kader van de te volgen planologische procedure en het bepalen van de benodigde geluidwering van belang om de geluidsbelasting ter plaatse te weten. Het plan valt niet binnen de zones van spoorwegen en niet binnen de zone van Rotterdam Airport (luchtvaartlawaai).

In dit onderzoek wordt tevens informatie verstrekt over de systematiek van de Wgh ten behoeve van de eventueel aan te vragen hogere grenswaarde. Vervolgens wordt ingegaan op de geluidsbelasting ten gevolge van industriellawaai en wegverkeerslawaai.

Voor de situering van de bouwlocatie wordt verwezen naar figuur 1.

### 3 Wet- en regelgeving

In de Wgh zijn de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' (voorheen voorkeursgrenswaarde) en de 'maximaal te ontheffen waarde' (voorheen maximale ontheffingswaarde) op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeers-, industrie- en spoorweglawaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of  $L_{den}$  (dB). De gronden waarop ontheffing van de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' kan worden verleend, de hierbij te volgen procedure en de hoogte van de 'maximaal te ontheffen waarde' zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit Geluidhinder 2006.

#### Wegverkeerslawaai

In de Wgh worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg in stedelijk en buitenstedelijk gebied. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh is voor woningen binnen zones langs wegen een ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld van 48 dB ( $L_{den}$ ).

Indien niet aan deze waarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders van de betreffende gemeente op basis van het Besluit Geluidhinder een hogere waarde vaststellen. De maximaal te ontheffen waarde voor een nog niet geprojecteerde woning die gelegen is in een buitenstedelijk gebied, bedraagt voor wegverkeerslawaai 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel ten gevolge van de weg tot 48 dB, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, wordt conform artikel 110 g van de Wgh een aftrek toegepast op de berekende geluidbelastingen op de gevels, alvorens toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh plaatsvindt. Voor de bepaling van de geluidwering van de gevels mag deze aftrek niet worden toegepast.

#### Industrielawaai

In de Wgh is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een gezoneerd industrieterrein 50 dB(A) bedraagt. Deze waarde wordt ook wel de voorkeurswaarde genoemd.

Het bevoegd gezag, in deze situatie de Burgemeester en Wethouders mogen in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan dan 50 dB(A). De maximale door Burgemeester en Wethouders vast te stellen hogere waarde, de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde verleend kan worden, alsmede de te volgen procedure, zijn geregeld in de Wgh en het "Besluit Geluidhinder 2006". Indien voldaan wordt aan de gestelde eisen in het hierboven genoemde besluit, kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan 50 dB(A) tot maximaal 55 dB(A). Indien de geluidsbelasting in hoofdzaak wordt bepaald door zeehavengebonden activiteiten, kan conform artikel 60 (zeehavennorm) van de Wgh voor nieuw te bouwen woningen een hogere waarde vaststellen tot maximaal 60 dB(A).

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

#### Cumulatie

Ten behoeve van het vaststellen van de hogere waarde dient het bevoegd gezag rekening te houden met cumulatie van alle aanwezige geluidsbronnen op de gevels. De gecumuleerde geluidbelasting moet worden bepaald wanneer sprake is van blootstelling aan meerdere geluidbronnen waarvan de afzonderlijke geluidbelasting de voor de betreffende bron geldende ten hoogst toelaatbare waarde overschrijdt. De wijze waarop de cumulatie moet worden uitgevoerd is beschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

### Ontheffingsbeleid

De gemeente Brielle heeft op 20 oktober 2009 ontheffingsbeleid vastgesteld. Hieraan is in dit onderzoek getoetst. Uitgangspunt van het beleid is het zoveel mogelijk voorkomen van (nieuwe) geluidhindersituaties en geluid in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming betrekken.

## 4 Industrielawaai

Het bouwplan bevindt zich binnen de zone van het industrieterrein Maasvlakte/Europoort.

### *Maasvlakte/Europoort*

Op 19 februari 1998 is door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor de industrieterrein Maasvlakte/Europoort het saneringsprogramma vastgesteld. Door de Minister van VROM is op basis van dit saneringsprogramma op 5 juli 2000 een besluit genomen over de “maximaal toelaatbare geluidsniveaus” (verder MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen.

Op basis van de bij het saneringsprogramma behorende geluidscontour voor het industrieterrein Maasvlakte/Europoort, kan worden gesteld dat het bouwplan is gesitueerd binnen 50 dB(A) contour. Met behulp van het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan deze contour, is berekend dat de geluidsbelasting voor deze locatie 51 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Zie figuur 2. Voor het industrieterrein zijn geen bron- en overdrachtsmaatregelen mogelijk. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A) wordt overschreden. Aan de maximaal te ontheffen waarde wordt voldaan. Bij de berekeningen van Industrielawaai worden alleen gezoneerde industrieterreinen betrokken. Bedrijven buiten deze industrieterreinen (zogenaamde ‘solitaire inrichtingen’) vallen buiten het kader van dit onderzoek.



Figuur 2: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. Industrielawaai op locatie “Landsweg deelgebied 1”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 2 is per object de hoogst berekende waarden in dB(A) weergegeven.

De gedetailleerde rekenresultaten van Industrielawaai zijn weergegeven in bijlage 2.

# Wegverkeerslawaai

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Groene Kruisweg. Deze weg ligt in een buitenstedelijk gebied en bestaat uit twee rijstroken. Conform de Wgh (art. 74) bevindt zich aan weerszijden van deze weg een geluidzone van 250 meter. Voor de Groene Kruisweg geldt een maximum snelheid van 70 km/uur. Om te kunnen beoordelen of de woningbouwlocaties vanwege wegverkeerslawaai haalbaar is, is de geluidsbelasting op de bouwlocatie bepaald.

De verkeersintensiteit en de voertuigverdeling van de Groene Kruisweg voor het jaar 2020 is opgevraagd bij dS+V afdeling Verkeer en Vervoer. Deze intensiteiten zijn voor het jaar 2025 opgehoogd met 1% per jaar. De overige wegen in de omgeving van het bouwplan zijn niet relevant in verband met de lage verkeersintensiteit, de afstand tot het bouwplan en/of afscherming door overige gebouwen.

Voor akoestisch onderzoek moet de geluidsbelasting met een tijdshorizon van minimaal 10 jaar in beeld worden gebracht. De gegevens waarmee gerekend is (intensiteiten wegverkeerslawaai peiljaar 2025) zijn opgenomen in tabel 1. In bijlage 3 zijn de in het rekenmodel ingevoerde gegevens opgenomen.

**Tabel 1: Verkeersgegevens**

wegvak	2025	Wegdek
Groene Kruisweg (N218)	17079	DAB

Om de geluidbelasting t.g.v. het verkeer op de bovengenoemde weg te bepalen zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van de standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De gedetailleerde rekenresultaten van wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh zijn weergegeven in bijlage 4.

De rekenresultaten voor het vaststellen van hogere grenswaarden (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh) zijn opgenomen in bijlage 5.



### Groene Kruisweg

De hoogst berekende geluidsbelasting op het bouwplan bedraagt **50 dB** inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden, indien nodig zal hiervoor een hogere waarde moeten worden aangevraagd. Voor het onderhavige bouwplan bedraagt de maximaal te ontheffen waarde 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Deze waarde wordt niet overschreden.



Figuur 3: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. de Groene Kruisweg incl. aftrek op locatie "Landsweg deelgebied 1"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 3a is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

## **Maatregelen**

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting t.g.v. de Groene Kruisweg wordt overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Als bronmaatregel kan het wegdek van deze weg aangepast worden. Omdat het hier slechts een gering aantal woningen betreft is het treffen van bronmaatregelen uit financieel oogpunt niet reëel. Derhalve zullen hogere waarden moeten worden aangevraagd.

## 5 Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde

Het bevoegd gezag dient bij het vaststellen van hogere waarden in hun oordeel te betrekken of de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronsoorten ( $L_{cum}$ ) al dan niet aanvaardbaar is. Bij de berekening moeten alleen de bronnen worden meegenomen die zorgen voor een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Voor het onderhavige bouwplan wordt deze waarde ten gevolge van wegverkeer en industrielawaai overschreden. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt maximaal **53 dB** exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh voor wegverkeer (zie bijlage 6).



Figuur 4: Overzicht gecumuleerde waarden op locatie "Landsweg deelgebied 1"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 4 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

## 6 Geluidwering

De geluidsniveaus binnen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen dienen aan bepaalde waarden te voldoen. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit. Om te kunnen voldoen aan de gestelde binnenwaarden dient de geluidswering te worden bepaald.

Voor het bepalen van de geluidswering moet uitgegaan worden van de hoogst berekende gesommeerde geluidsbelasting per bron (industrie-, rail- of wegverkeerslawaai). In het geval dat de geluidsbelasting wordt bepaald vanwege wegverkeerslawaai dan dient voor de gevelwering de geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder te worden toegepast.



Figuur 5: Overzicht hoogst berekende gesommeerde waarden op locatie "Landsweg deelgebied 1"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 5 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

Voor het onderhavige bouwplan worden op de gekleurde gevels de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrielawaai of wegverkeerslawaai overschreden. Voor de rode gevels wordt het hoogste geluidniveau bepaald door industrielawaai, voor de blauwe gevels is dit wegverkeerslawaai. De hoogst berekende gesommeerde geluidsbelasting bedraagt **52 dB**.

De geluidsbelasting t.g.v. wegverkeerslawaai en industrielawaai is weergegeven in bijlage 7.

Bij de berekening van de karakteristieke geluidswering van de gevel (formeel de uitwendige scheidingsconstructie) worden, volgens de aan het Bouwbesluit gekoppelde NEN, alleen de octaafbanden 125 Hz tot en met 2000 Hz beschouwd. Gezien de vorm van het spectrum, adviseren wij om bij de berekeningen van de karakteristieke geluidswering en de hieraan gekoppelde binnenniveaus in de verblijfsgebieden in ieder

geval toch rekening te houden met de octaafband 63 Hz; de geluidsisolatie van met name lichte gevelcomponenten is bij 63 Hz gering.

Het bij de dimensionering van de gevelmaatregelen voor industrielawaai (rode gevels) aan te houden spectrum is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: spectrum industrielawaai							
Octaafband [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4000
Correctiewaarde $C_i$	-9	-10	-7	-6	-7	-15	-29

Het bij de dimensionering van de gevelmaatregelen voor wegverkeerslawaai (blauwe gevels) aan te houden spectrum is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: spectrum wegverkeerslawaai					
Octaafband [Hz]	125	250	500	1.000	2.000
Correctiewaarde $C_i$	-14	-10	-6	-5	-7

## 7 Ontheffingsbeleid

Belangrijke geluidbronnen voor dit bouwplan zijn het wegverkeerslawaai vanwege de Groene Kruisweg en industrielawaai vanwege industrieterrein Maasvlakte/Europoort. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 53 dB. Omdat het hier slechts 5 woningen betreft is het treffen van bronmaatregelen uit financieel oogpunt niet reëel. Derhalve zullen hogere grenswaarden moeten worden aangevraagd.

De belangrijkste criteria uit het ontheffingsbeleid zijn een geluidluwe gevel en buitenruimte. De criteria zijn weergegeven in tabel 4.

**Tabel 4: grenswaarden “geluidluw”**

<b>Geluidbron</b>	<b>Grenswaarden ‘geluidluw’</b>	<b>Toelichting</b>
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten.
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen.

De 5 nieuw te bouwen woningen aan de Landsweg deelgebied 1 voldoen aan de eis voor een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte. Hiermee is voldoende kwaliteit van de leefomgeving gewaarborgd.

# Bijlagen

## Bijlage 1a: Overzicht aan te vragen hogere waarde t.g.v. Groene Kruisweg

Omschrijving	Hogere waarde
Landsweg ong - 1	49
Landsweg ong - 2	49
Landsweg ong - 3	50

## Bijlage 1b: Overzicht aan te vragen hogere waarde t.g.v. Maasvlakte/Europoort

Omschrijving	Hogere waarde
Landsweg ong - 2	51
Landsweg ong - 5	51





## Bijlage 2: Weergave rekenresultaten industrielawaai

Maasvlakte/Europoort						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Letm (dB(A))
1A_A	Landsweg ong 1 [1]	1.5	38	38	38	48
1A_B	Landsweg ong 1 [1]	4.5	41	41	40	50
1B_A	Landsweg ong 1 [2]	1.5	34	34	34	44
1B_B	Landsweg ong 1 [2]	4.5	37	37	37	47
1C_A	Landsweg ong 1 [3]	1.5	29	29	29	39
1C_B	Landsweg ong 1 [3]	4.5	30	30	30	40
1D_A	Landsweg ong 1 [4]	1.5	37	37	37	47
1D_B	Landsweg ong 1 [4]	4.5	39	39	39	49
2A_A	Landsweg ong 2 [1]	1.5	38	38	38	48
2A_B	Landsweg ong 2 [1]	4.5	41	41	41	51
2B_A	Landsweg ong 2 [2]	1.5	35	35	35	45
2B_B	Landsweg ong 2 [2]	4.5	37	37	37	47
2C_A	Landsweg ong 2 [3]	1.5	30	30	30	40
2C_B	Landsweg ong 2 [3]	4.5	31	31	31	41
2D_A	Landsweg ong 2 [4]	1.5	37	37	37	47
2D_B	Landsweg ong 2 [4]	4.5	39	39	39	49
3A_A	Landsweg ong 3 [1]	1.5	38	38	38	48
3A_B	Landsweg ong 3 [1]	4.5	40	40	40	50
3B_A	Landsweg ong 3 [2]	1.5	35	35	35	45
3B_B	Landsweg ong 3 [2]	4.5	37	37	37	47
3C_A	Landsweg ong 3 [3]	1.5	29	29	29	39
3C_B	Landsweg ong 3 [3]	4.5	30	30	30	40
3D_A	Landsweg ong 3 [4]	1.5	37	37	37	47
3D_B	Landsweg ong 3 [4]	4.5	39	39	39	49
4A_A	Landsweg ong 4 [1]	1.5	38	38	38	48
4A_B	Landsweg ong 4 [1]	4.5	40	40	40	50
4B_A	Landsweg ong 4 [2]	1.5	35	35	35	45
4B_B	Landsweg ong 4 [2]	4.5	37	37	37	47
4C_A	Landsweg ong 4 [3]	1.5	31	31	31	41
4C_B	Landsweg ong 4 [3]	4.5	31	30	30	40
4D_A	Landsweg ong 4 [4]	1.5	37	37	37	47
4D_B	Landsweg ong 4 [4]	4.5	40	39	39	49
5A_A	Landsweg ong 5 [1]	1.5	38	38	38	48
5A_B	Landsweg ong 5 [1]	4.5	41	41	41	51
5B_A	Landsweg ong 5 [2]	1.5	35	35	35	45
5B_B	Landsweg ong 5 [2]	4.5	37	37	37	47
5C_A	Landsweg ong 5 [3]	1.5	31	31	31	41
5C_B	Landsweg ong 5 [3]	4.5	31	31	31	41
5D_A	Landsweg ong 5 [4]	1.5	37	37	37	47
5D_B	Landsweg ong 5 [4]	4.5	40	40	40	50



### Bijlage 3: Voertuigintensiteiten

Straatnaam	Intensiteiten per uur		
	Dagperiode	avondperiode	nachtperiode
<b>Groene Kruisweg</b>			
lichte motorvoertuigen	1032	605	136
middelzware motorvoertuigen	34	14	8
zware motorvoertuigen	28	11	7

**Bijlage 4: Weerrgave rekenresultaten wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh**

Groene Kruisweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Landsweg ong 1 [1]	1.5	35	33	27	36
1A_B	Landsweg ong 1 [1]	4.5	25	23	18	27
1B_A	Landsweg ong 1 [2]	1.5	45	43	37	46
1B_B	Landsweg ong 1 [2]	4.5	45	43	37	46
1C_A	Landsweg ong 1 [3]	1.5	49	46	41	50
1C_B	Landsweg ong 1 [3]	4.5	49	47	42	51
1D_A	Landsweg ong 1 [4]	1.5	46	43	38	47
1D_B	Landsweg ong 1 [4]	4.5	47	44	39	48
2A_A	Landsweg ong 2 [1]	1.5	35	33	28	37
2A_B	Landsweg ong 2 [1]	4.5	31	28	23	32
2B_A	Landsweg ong 2 [2]	1.5	45	42	37	46
2B_B	Landsweg ong 2 [2]	4.5	45	43	37	47
2C_A	Landsweg ong 2 [3]	1.5	49	46	41	50
2C_B	Landsweg ong 2 [3]	4.5	49	47	42	51
2D_A	Landsweg ong 2 [4]	1.5	46	44	39	48
2D_B	Landsweg ong 2 [4]	4.5	47	44	39	48
3A_A	Landsweg ong 3 [1]	1.5	38	35	30	39
3A_B	Landsweg ong 3 [1]	4.5	37	34	29	38
3B_A	Landsweg ong 3 [2]	1.5	45	42	37	46
3B_B	Landsweg ong 3 [2]	4.5	45	43	38	47
3C_A	Landsweg ong 3 [3]	1.5	50	47	42	51
3C_B	Landsweg ong 3 [3]	4.5	51	48	43	52
3D_A	Landsweg ong 3 [4]	1.5	48	45	40	49
3D_B	Landsweg ong 3 [4]	4.5	49	46	41	50
4A_A	Landsweg ong 4 [1]	1.5	39	36	31	40
4A_B	Landsweg ong 4 [1]	4.5	37	34	29	38
4B_A	Landsweg ong 4 [2]	1.5	44	41	36	45
4B_B	Landsweg ong 4 [2]	4.5	44	42	37	46
4C_A	Landsweg ong 4 [3]	1.5	47	45	39	48
4C_B	Landsweg ong 4 [3]	4.5	48	46	40	49
4D_A	Landsweg ong 4 [4]	1.5	46	43	38	47
4D_B	Landsweg ong 4 [4]	4.5	47	44	39	48
5A_A	Landsweg ong 5 [1]	1.5	41	38	33	42
5A_B	Landsweg ong 5 [1]	4.5	37	35	29	38
5B_A	Landsweg ong 5 [2]	1.5	44	42	36	46
5B_B	Landsweg ong 5 [2]	4.5	43	41	36	45
5C_A	Landsweg ong 5 [3]	1.5	46	43	38	47
5C_B	Landsweg ong 5 [3]	4.5	47	44	39	48
5D_A	Landsweg ong 5 [4]	1.5	45	42	37	46
5D_B	Landsweg ong 5 [4]	4.5	45	43	38	47

**Bijlage 5: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai incl. aftrek conform artikel 110g Wgh voor het vaststellen van hogere grenswaarden**

Waterweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Landsweg ong 1 [1]	1.5	33	31	25	34
1A_B	Landsweg ong 1 [1]	4.5	23	21	16	25
1B_A	Landsweg ong 1 [2]	1.5	43	41	35	44
1B_B	Landsweg ong 1 [2]	4.5	43	41	35	44
1C_A	Landsweg ong 1 [3]	1.5	47	44	39	48
1C_B	Landsweg ong 1 [3]	4.5	47	45	40	49
1D_A	Landsweg ong 1 [4]	1.5	44	41	36	45
1D_B	Landsweg ong 1 [4]	4.5	45	42	37	46
2A_A	Landsweg ong 2 [1]	1.5	33	31	26	35
2A_B	Landsweg ong 2 [1]	4.5	29	26	21	30
2B_A	Landsweg ong 2 [2]	1.5	43	40	35	44
2B_B	Landsweg ong 2 [2]	4.5	43	41	35	45
2C_A	Landsweg ong 2 [3]	1.5	47	44	39	48
2C_B	Landsweg ong 2 [3]	4.5	47	45	40	49
2D_A	Landsweg ong 2 [4]	1.5	44	42	37	46
2D_B	Landsweg ong 2 [4]	4.5	45	42	37	46
3A_A	Landsweg ong 3 [1]	1.5	36	33	28	37
3A_B	Landsweg ong 3 [1]	4.5	35	32	27	36
3B_A	Landsweg ong 3 [2]	1.5	43	40	35	44
3B_B	Landsweg ong 3 [2]	4.5	43	41	36	45
3C_A	Landsweg ong 3 [3]	1.5	48	45	40	49
3C_B	Landsweg ong 3 [3]	4.5	49	46	41	50
3D_A	Landsweg ong 3 [4]	1.5	46	43	38	47
3D_B	Landsweg ong 3 [4]	4.5	47	44	39	48
4A_A	Landsweg ong 4 [1]	1.5	37	34	29	38
4A_B	Landsweg ong 4 [1]	4.5	35	32	27	36
4B_A	Landsweg ong 4 [2]	1.5	42	39	34	43
4B_B	Landsweg ong 4 [2]	4.5	42	40	35	44
4C_A	Landsweg ong 4 [3]	1.5	45	43	37	46
4C_B	Landsweg ong 4 [3]	4.5	46	44	38	47
4D_A	Landsweg ong 4 [4]	1.5	44	41	36	45
4D_B	Landsweg ong 4 [4]	4.5	45	42	37	46
5A_A	Landsweg ong 5 [1]	1.5	39	36	31	40
5A_B	Landsweg ong 5 [1]	4.5	35	33	27	36
5B_A	Landsweg ong 5 [2]	1.5	42	40	34	44
5B_B	Landsweg ong 5 [2]	4.5	41	39	34	43
5C_A	Landsweg ong 5 [3]	1.5	44	41	36	45
5C_B	Landsweg ong 5 [3]	4.5	45	42	37	46
5D_A	Landsweg ong 5 [4]	1.5	43	40	35	44
5D_B	Landsweg ong 5 [4]	4.5	43	41	36	45

## Bijlage 6: Weergave gecumuleerde geluidsbelasting

Landsweg deelgebied 1					
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	IL	VL1	Lcum (dB)
1A_A	Landsweg ong 1 [1]	1.5	48	36	49
1A_B	Landsweg ong 1 [1]	4.5	50	27	51
1B_A	Landsweg ong 1 [2]	1.5	44	46	49
1B_B	Landsweg ong 1 [2]	4.5	47	46	50
1C_A	Landsweg ong 1 [3]	1.5	39	50	51
1C_B	Landsweg ong 1 [3]	4.5	40	51	51
1D_A	Landsweg ong 1 [4]	1.5	47	47	50
1D_B	Landsweg ong 1 [4]	4.5	49	48	52
2A_A	Landsweg ong 2 [1]	1.5	48	37	49
2A_B	Landsweg ong 2 [1]	4.5	51	32	52
2B_A	Landsweg ong 2 [2]	1.5	45	46	49
2B_B	Landsweg ong 2 [2]	4.5	47	47	50
2C_A	Landsweg ong 2 [3]	1.5	40	50	50
2C_B	Landsweg ong 2 [3]	4.5	41	51	51
2D_A	Landsweg ong 2 [4]	1.5	47	48	51
2D_B	Landsweg ong 2 [4]	4.5	49	48	52
3A_A	Landsweg ong 3 [1]	1.5	48	39	49
3A_B	Landsweg ong 3 [1]	4.5	50	38	52
3B_A	Landsweg ong 3 [2]	1.5	45	46	49
3B_B	Landsweg ong 3 [2]	4.5	47	47	50
3C_A	Landsweg ong 3 [3]	1.5	39	51	51
3C_B	Landsweg ong 3 [3]	4.5	40	52	52
3D_A	Landsweg ong 3 [4]	1.5	47	49	52
3D_B	Landsweg ong 3 [4]	4.5	49	50	53
4A_A	Landsweg ong 4 [1]	1.5	48	40	49
4A_B	Landsweg ong 4 [1]	4.5	50	38	52
4B_A	Landsweg ong 4 [2]	1.5	45	45	49
4B_B	Landsweg ong 4 [2]	4.5	47	46	50
4C_A	Landsweg ong 4 [3]	1.5	41	48	49
4C_B	Landsweg ong 4 [3]	4.5	40	49	50
4D_A	Landsweg ong 4 [4]	1.5	47	47	51
4D_B	Landsweg ong 4 [4]	4.5	49	48	52
5A_A	Landsweg ong 5 [1]	1.5	48	42	50
5A_B	Landsweg ong 5 [1]	4.5	51	38	52
5B_A	Landsweg ong 5 [2]	1.5	45	46	49
5B_B	Landsweg ong 5 [2]	4.5	47	45	50
5C_A	Landsweg ong 5 [3]	1.5	41	47	48
5C_B	Landsweg ong 5 [3]	4.5	41	48	49
5D_A	Landsweg ong 5 [4]	1.5	47	46	50
6D_B	Landsweg ong 6 [4]	4.5	50	47	52

**Bijlage 7: Rekenresultaten voor de geluidwering van de buitengevels waarbij de hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschreden wordt**

Landsweg deelgebied 1						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Weg Excl.	Industrie	Max	t.g.v.
1C_A	Landsweg ong 1 [3]	1.5	50	39	50	weg
1C_B	Landsweg ong 1 [3]	4.5	51	40	51	weg
1D_B	Landsweg ong 1 [4]	4.5	48	49	49	il
2A_B	Landsweg ong 2 [1]	4.5	32	51	51	il
2C_A	Landsweg ong 2 [3]	1.5	50	40	50	weg
2C_B	Landsweg ong 2 [3]	4.5	51	41	51	weg
2D_A	Landsweg ong 2 [4]	1.5	48	47	48	weg
2D_B	Landsweg ong 2 [4]	4.5	48	49	48	weg
3C_A	Landsweg ong 3 [3]	1.5	51	39	51	weg
3C_B	Landsweg ong 3 [3]	4.5	52	40	52	weg
3D_A	Landsweg ong 3 [4]	1.5	49	47	49	weg
3D_B	Landsweg ong 3 [4]	4.5	50	49	50	weg
4C_B	Landsweg ong 4 [3]	4.5	49	40	49	weg
5A_B	Landsweg ong 5 [1]	4.5	38	51	51	il

# **Akoestisch onderzoek 5 nieuwe woningen Waterweg te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet geluidhinder*

Herziene versie 2015



# **Akoestisch onderzoek 5 nieuwe woningen Waterweg te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde in het kader van de Wet  
geluidhinder*

Herziene versie 2015

DMS: 21961810

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
Telefoon (010) 2468 000  
Fax (010) 2468 283

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Conclusie</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Industrielawaai</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>Geluidwering</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>Ontheffingsbeleid</b>	<b>14</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>15</b>

# 1 Conclusie

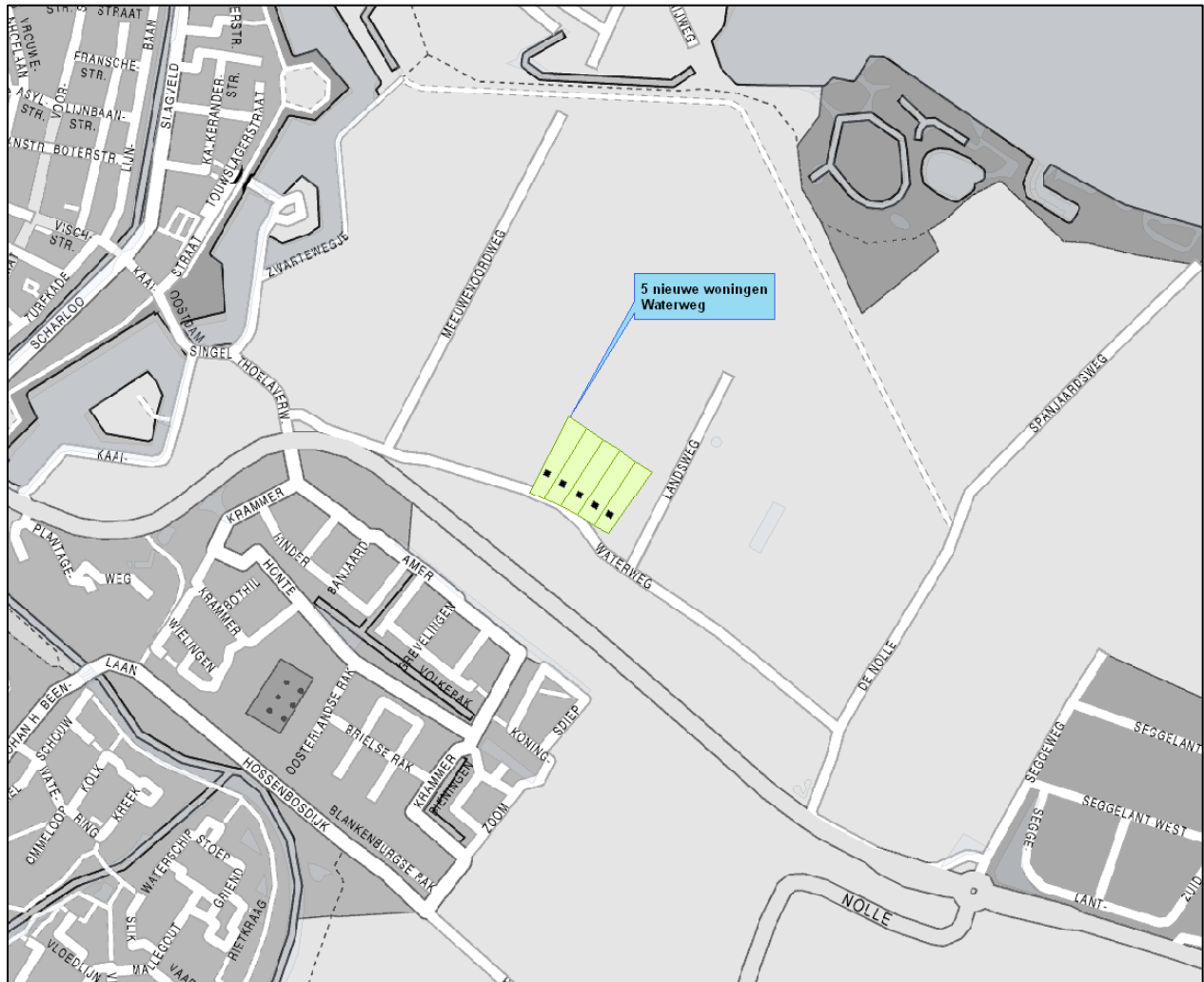
In het kader van een ruimtelijke procedure is voor 5 nieuwe woningen aan de Waterweg een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien de woningbouwlocatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein en binnen de zone van twee wegen is de geluidbelasting berekend ten gevolge van industrielawaai en wegverkeerslawaaï. De onderzoeksresultaten zijn in dit rapport toegelicht en opgenomen in de bijlagen. Voor zowel wegverkeerslawaaï als industrielawaai wordt de ten hoogst toelaatbare waarde overschreden. De maximaal te ontheffen waarde wordt in beide gevallen niet overschreden. Om het bouwplan te realiseren is dus een hogere waarde procedure noodzakelijk.

Dit onderzoek is getoetst aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Brielle van 20 oktober 2009. De 5 nieuw te bouwen woningen aan de Waterweg voldoen aan de daarin opgenomen criteria van geluidluwe gevel en buitenruimte. Het rapport kan gebruikt worden als motivatie voor het ontwerpbesluit van de hogere grenswaarde procedure. In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van de aan te vragen hogere grenswaarde per woning met bijbehorende geluidsoort.

## 2 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Brielle heeft bureau Geluid van de DCMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor 5 nieuw te bouwen woningen aan de Waterweg te Brielle.

Het doel van het rapport is de toetsing van het bouwplan aan de Wet geluidhinder (hierna Wgh) in het kader van een ruimtelijke procedure waarvoor op basis van de artikelen 58 en 77 van de Wgh uit het Besluit geluidhinder een akoestisch onderzoek is vereist. In dit onderzoek is tevens de geluidbelasting op de gevels berekend voor de noodzakelijke geluidwering van de gevel(s) van het bouwplan.



Figuur 1: Ligging van het bouwplan op locatie "Waterweg"

Aangezien de locatie is gelegen binnen de zone van een industrieterrein en binnen de zone van een weg, is het in het kader van de te volgen planologische procedure en het bepalen van de benodigde geluidwering van belang om de geluidsbelasting ter plaatse te weten. Het plan valt niet binnen de zones van spoorwegen en niet binnen de zone van Rotterdam Airport (luchtvaartlawaai).

In dit onderzoek wordt tevens informatie verstrekt over de systematiek van de Wgh ten behoeve van de eventueel aan te vragen hogere grenswaarde. Vervolgens wordt ingegaan op de geluidsbelasting ten gevolge van industriellawaai en wegverkeerslawaai.

Voor de situering van de bouwlocatie wordt verwezen naar figuur 1.

### 3 Wet- en regelgeving

In de Wgh zijn de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' (voorheen voorkeursgrenswaarde) en de 'maximaal te ontheffen waarde' (voorheen maximale ontheffingswaarde) op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeers-, industrie- en spoorweglawaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of  $L_{den}$  (dB). De gronden waarop ontheffing van de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' kan worden verleend, de hierbij te volgen procedure en de hoogte van de 'maximaal te ontheffen waarde' zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit Geluidhinder 2012.

#### Wegverkeerslawaai

In de Wgh worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg in stedelijk en buitenstedelijk gebied. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh is voor woningen binnen zones langs wegen een ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld van 48 dB ( $L_{den}$ ).

Indien niet aan deze waarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders van de betreffende gemeente op basis van het Besluit Geluidhinder een hogere waarde vaststellen. De maximaal te ontheffen waarde voor een nog niet geprojecteerde woning die gelegen is in een buitenstedelijk gebied, bedraagt voor wegverkeerslawaai 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel ten gevolge van de weg tot 48 dB, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit geluidhinder en het Bouwbesluit.

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, wordt conform artikel 110 g van de Wgh een aftrek toegepast op de berekende geluidbelastingen op de gevels, alvorens toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh plaatsvindt. Voor de bepaling van de geluidwering van de gevels mag deze aftrek niet worden toegepast.

#### Industrielawaai

In de Wgh is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege een gezoneerd industrieterrein 50 dB(A) bedraagt. Deze waarde wordt ook wel de voorkeurswaarde genoemd.

Het bevoegd gezag, in deze situatie de Burgemeester en Wethouders mogen in bepaalde gevallen hogere waarden toestaan dan 50 dB(A). De maximale door Burgemeester en Wethouders vast te stellen hogere waarde, de gronden waarop ontheffing van de voorkeurswaarde verleend kan worden, alsmede de te volgen procedure, zijn geregeld in de Wgh en het "Besluit Geluidhinder 2006". Indien voldaan wordt aan de gestelde eisen in het hierboven genoemde besluit, kunnen Burgemeester en Wethouders een hogere waarde vaststellen dan 50 dB(A) tot maximaal 55 dB(A). Indien de geluidsbelasting in hoofdzaak wordt bepaald door zeehavengebonden activiteiten, kan conform artikel 60 (zeehavennorm) van de Wgh voor nieuw te bouwen woningen een hogere waarde vaststellen tot maximaal 60 dB(A).

Indien de Burgemeester en Wethouders een hogere waarde als toelaatbaar aanmerken, dient de gemeente er zorg voor te dragen dat de geluidsbelasting binnen de woningen aan een bepaalde waarde voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh, het Besluit Geluidhinder en het Bouwbesluit.

#### Cumulatie

Ten behoeve van het vaststellen van de hogere waarde dient het bevoegd gezag rekening te houden met cumulatie van alle aanwezige geluidsbronnen op de gevels. De gecumuleerde geluidbelasting moet worden bepaald wanneer sprake is van blootstelling aan meerdere geluidbronnen waarvan de afzonderlijke geluidbelasting de voor de betreffende bron geldende ten hoogst toelaatbare waarde overschrijft. De wijze waarop de cumulatie moet worden uitgevoerd is beschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

### Ontheffingsbeleid

De gemeente Brielle heeft op 20 oktober 2009 ontheffingsbeleid vastgesteld. Hieraan is in dit onderzoek getoetst. Uitgangspunt van het beleid is het zoveel mogelijk voorkomen van (nieuwe) geluidhindersituaties en geluid in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming betrekken.

## 4 Industrielawaai

Het bouwplan bevindt zich binnen de zone van het industrieterrein Maasvlakte/Europoort.

### *Maasvlakte/Europoort*

Op 19 februari 1998 is door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland voor de industrieterrein Maasvlakte/Europoort het saneringsprogramma vastgesteld. Door de Minister van VROM is op basis van dit saneringsprogramma op 5 juli 2000 een besluit genomen over de “maximaal toelaatbare geluidsniveaus” (verder MTG's) bij de rondom het industrieterrein gelegen woonkernen.

Op basis van de bij het saneringsprogramma behorende geluidscontour voor het industrieterrein Maasvlakte/Europoort, kan worden gesteld dat het bouwplan is gesitueerd binnen 50 dB(A) contour. Met behulp van het rekenmodel dat ten grondslag ligt aan deze contour, is berekend dat de geluidsbelasting voor deze locatie 51 dB(A) etmaalwaarde bedraagt. Zie figuur 2. Voor het industrieterrein zijn geen bron- en overdrachtsmaatregelen mogelijk. De ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 50 dB(A) wordt overschreden. Aan de maximaal te ontheffen waarde wordt voldaan. Bij de berekeningen van Industrielawaai worden alleen gezoneerde industrieterreinen betrokken. Bedrijven buiten deze industrieterreinen (zogenaamde ‘solitaire inrichtingen’) vallen buiten het kader van dit onderzoek.



Figuur 2: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. Industrielawaai op locatie “Waterweg”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 2 is per object de hoogst berekende waarden in dB(A) weergegeven.

De gedetailleerde rekenresultaten van Industrielawaai zijn weergegeven in bijlage 2.

# Wegverkeerslawaai

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Groene Kruisweg. Deze weg ligt in een buitenstedelijk gebied en bestaat uit twee rijstroken. Conform de Wgh (art. 74) bevindt zich aan weerszijden van deze weg een geluidzone van 250 meter. Voor de Groene Kruisweg geldt een maximum snelheid van 70 km/uur. Om te kunnen beoordelen of de woningbouwlocaties vanwege wegverkeerslawaai haalbaar is, is de geluidsbelasting op de bouwlocatie bepaald.

De verkeersintensiteit en de voertuigverdeling van de Groene Kruisweg voor het jaar 2020 is opgevraagd bij dS+V afdeling Verkeer en Vervoer. Deze intensiteiten zijn voor het jaar 2025 opgehoogd met 1% per jaar. De overige wegen in de omgeving van het bouwplan zijn niet relevant in verband met de lage verkeersintensiteit, de afstand tot het bouwplan en/of afscherming door overige gebouwen.

Voor akoestisch onderzoek moet de geluidsbelasting met een tijdshorizon van minimaal 10 jaar in beeld worden gebracht. De gegevens waarmee gerekend is (intensiteiten wegverkeerslawaai peiljaar 2025) zijn opgenomen in tabel 1. In bijlage 3 zijn de in het rekenmodel ingevoerde gegevens opgenomen.

**Tabel 1: Verkeersgegevens**

wegvak	2025	Wegdek
Groene Kruisweg (N218)	17079	DAB

Om de geluidbelasting t.g.v. het verkeer op de bovengenoemde weg te bepalen zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van de standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De gedetailleerde rekenresultaten van wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh zijn weergegeven in bijlage 4.

De rekenresultaten voor het vaststellen van hogere grenswaarden (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh) zijn opgenomen in bijlage 5.



### Groene Kruisweg

De hoogst berekende geluidsbelasting op het bouwplan bedraagt **50 dB** inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden, indien nodig zal hiervoor een hogere waarde moeten worden aangevraagd. Voor het onderhavige bouwplan bedraagt de maximaal te ontheffen waarde 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Deze waarde wordt niet overschreden.



Figuur 3: Overzicht berekeningsresultaten t.g.v. de Groene Kruisweg incl. aftrek op locatie "Waterweg"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 3 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

## **Maatregelen**

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting t.g.v. de Groene Kruisweg wordt overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Als bronmaatregel kan het wegdek van deze weg aangepast worden. Omdat het hier slechts een gering aantal woningen betreft is het treffen van bronmaatregelen uit financieel oogpunt niet reëel. Derhalve zullen hogere waarden moeten worden aangevraagd.

## 5 Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde

Het bevoegd gezag dient bij het vaststellen van hogere waarden in hun oordeel te betrekken of de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronsoorten ( $L_{cum}$ ) al dan niet aanvaardbaar is. Bij de berekening moeten alleen de bronnen worden meegenomen die zorgen voor een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Voor het onderhavige bouwplan wordt deze waarde ten gevolge van wegverkeer en industrielawaai overschreden. De gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt maximaal **53 dB** exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh voor wegverkeer (zie bijlage 6).



Figuur 4: Overzicht gecumuleerde waarden op locatie “Waterweg”

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 4 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

## 6 Geluidwering

De geluidsniveaus binnen woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen dienen aan bepaalde waarden te voldoen. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wet geluidhinder en het Bouwbesluit. Om te kunnen voldoen aan de gestelde binnenwaarden dient de geluidswering te worden bepaald.

Voor het bepalen van de geluidswering moet uitgegaan worden van de hoogst berekende gesommeerde geluidsbelasting per bron (industrie-, rail- of wegverkeerslawaai). In het geval dat de geluidsbelasting wordt bepaald vanwege wegverkeerslawaai dan dient voor de gevelwering de geluidsbelasting exclusief de aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder te worden toegepast.



Figuur 5: Overzicht hoogst berekende gesommeerde waarden op locatie "Waterweg"

Voor elke gevel is op 1,5m en 4,5m boven het lokale maaiveld gerekend. In figuur 5 is per object de hoogst berekende waarden in dB weergegeven.

Voor het onderhavige bouwplan worden op de gekleurde gevels de hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industriellawaai of wegverkeerslawaai overschreden. Voor de rode gevels wordt het hoogste geluidniveau bepaald door industriellawaai, voor de blauwe gevels is dit wegverkeerslawaai. De hoogst berekende gesommeerde geluidsbelasting bedraagt **53 dB**.

De geluidsbelasting t.g.v. wegverkeerslawaai en industriellawaai is weergegeven in bijlage 7.

Bij de berekening van de karakteristieke geluidswering van de gevel (formeel de uitwendige scheidingsconstructie) worden, volgens de aan het Bouwbesluit gekoppelde NEN, alleen de octaafbanden 125 Hz tot en met 2000 Hz beschouwd. Gezien de vorm van het spectrum, adviseren wij om bij de berekeningen van de karakteristieke geluidswering en de hieraan gekoppelde binnenniveaus in de verblijfsgebieden in ieder

geval toch rekening te houden met de octaafband 63 Hz; de geluidsisolatie van met name lichte gevelcomponenten is bij 63 Hz gering.

Het bij de dimensionering van de gevelmaatregelen voor industrielawaai (rode gevels) aan te houden spectrum is weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: spectrum industrielawaai							
Octaafband [Hz]	63	125	250	500	1.000	2.000	4000
Correctiewaarde $C_i$	-9	-10	-7	-6	-7	-15	-29

Het bij de dimensionering van de gevelmaatregelen voor wegverkeerslawaai (blauwe gevels) aan te houden spectrum is weergegeven in tabel 3.

Tabel 3: spectrum wegverkeerslawaai					
Octaafband [Hz]	125	250	500	1.000	2.000
Correctiewaarde $C_i$	-14	-10	-6	-5	-7

## 7 Ontheffingsbeleid

Belangrijke geluidbronnen voor dit bouwplan zijn het wegverkeerslawaai vanwege de Groene Kruisweg en industrielawaai vanwege industrieterrein Maasvlakte/Europoort. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 53 dB. Omdat het hier slechts 5 woningen betreft is het treffen van bronmaatregelen uit financieel oogpunt niet reëel. Derhalve zullen hogere grenswaarden moeten worden aangevraagd.

De belangrijkste criteria uit het ontheffingsbeleid zijn een geluidluwe gevel en buitenruimte. De criteria zijn weergegeven in tabel 4.

**Tabel 4: grenswaarden “geluidluw”**

<b>Geluidbron</b>	<b>Grenswaarden ‘geluidluw’</b>	<b>Toelichting</b>
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten.
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen.

De 5 nieuw te bouwen woningen aan de Waterweg voldoen aan de eis voor een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte. Hiermee is voldoende kwaliteit van de leefomgeving gewaarborgd.

# Bijlagen

## Bijlage 1a: Overzicht aan te vragen hogere waarde t.g.v. Groene Kruisweg

Omschrijving	Hogere waarde
Waterweg ong 1	51
Waterweg ong 2	51
Waterweg ong 3	50
Waterweg ong 4	51
Waterweg ong 5	50

## Bijlage 1b: Overzicht aan te vragen hogere waarde t.g.v. Maasvlakte/Europoort

Omschrijving	Hogere waarde
Waterweg ong 1	51
Waterweg ong 2	51
Waterweg ong 3	51
Waterweg ong 4	51
Waterweg ong 5	51





## Bijlage 2: Weergave rekenresultaten industrielawaai

Maasvlakte/Europoort						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Letm (dB(A))
1A_A	Waterweg ong 1 [1]	1.5	37.5	37.4	37.4	47
1A_B	Waterweg ong 1 [1]	4.5	39.8	39.8	39.7	50
1B_A	Waterweg ong 1 [2]	1.5	38.2	38.2	38.1	48
1B_B	Waterweg ong 1 [2]	4.5	40.8	40.7	40.7	51
1C_A	Waterweg ong 1 [3]	1.5	34.8	34.8	34.8	45
1C_B	Waterweg ong 1 [3]	4.5	37	37	37	47
1D_A	Waterweg ong 1 [4]	1.5	31.5	31.4	31.4	41
1D_B	Waterweg ong 1 [4]	4.5	32.1	32.1	32	42
2A_A	Waterweg ong 2 [1]	1.5	37.2	37.2	37.1	47
2A_B	Waterweg ong 2 [1]	4.5	39.6	39.5	39.5	50
2B_A	Waterweg ong 2 [2]	1.5	38.2	38.2	38.1	48
2B_B	Waterweg ong 2 [2]	4.5	40.7	40.7	40.7	51
2C_A	Waterweg ong 2 [3]	1.5	34.5	34.5	34.5	45
2C_B	Waterweg ong 2 [3]	4.5	36.7	36.7	36.7	47
2D_A	Waterweg ong 2 [4]	1.5	31.6	31.6	31.5	42
2D_B	Waterweg ong 2 [4]	4.5	31.5	31.4	31.4	41
3A_A	Waterweg ong 3 [1]	1.5	37.3	37.2	37.2	47
3A_B	Waterweg ong 3 [1]	4.5	39.6	39.6	39.5	50
3B_A	Waterweg ong 3 [2]	1.5	38.2	38.1	38.1	48
3B_B	Waterweg ong 3 [2]	4.5	40.7	40.7	40.7	51
3C_A	Waterweg ong 3 [3]	1.5	34.6	34.6	34.6	45
3C_B	Waterweg ong 3 [3]	4.5	36.8	36.8	36.8	47
3D_A	Waterweg ong 3 [4]	1.5	31.6	31.6	31.5	42
3D_B	Waterweg ong 3 [4]	4.5	31.4	31.4	31.3	41
4A_A	Waterweg ong 4 [1]	1.5	37.2	37.1	37.1	47
4A_B	Waterweg ong 4 [1]	4.5	39.5	39.5	39.5	50
4B_A	Waterweg ong 4 [2]	1.5	38.1	38.1	38	48
4B_B	Waterweg ong 4 [2]	4.5	40.7	40.7	40.7	51
4C_A	Waterweg ong 4 [3]	1.5	34.7	34.7	34.7	45
4C_B	Waterweg ong 4 [3]	4.5	37	37	37	47
4D_A	Waterweg ong 4 [4]	1.5	31.4	31.3	31.3	41
4D_B	Waterweg ong 4 [4]	4.5	32.2	32.1	32.1	42
5A_A	Waterweg ong 5 [1]	1.5	37.1	37	37	47
5A_B	Waterweg ong 5 [1]	4.5	39.4	39.4	39.4	49
5B_A	Waterweg ong 5 [2]	1.5	38.1	38	38	48
5B_B	Waterweg ong 5 [2]	4.5	40.7	40.7	40.6	51
5C_A	Waterweg ong 5 [3]	1.5	33.9	33.9	33.9	44
5C_B	Waterweg ong 5 [3]	4.5	36.3	36.3	36.3	46
5D_A	Waterweg ong 5 [4]	1.5	30.3	30.3	30.2	40
5D_B	Waterweg ong 5 [4]	4.5	31.4	31.3	31.3	41



### Bijlage 3: Voertuigintensiteiten

Straatnaam	Intensiteiten per uur		
	Dagperiode	avondperiode	nachtperiode
<b>Groene Kruisweg</b>			
lichte motorvoertuigen	1032	605	163
middelzware motorvoertuigen	34	14	8
zware motorvoertuigen	28	11	7

**Bijlage 4: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaaï excl. aftrek  
conform artikel 110g Wgh**

Waterweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Waterweg ong 1 [1]	1.5	47	44	39	48
1A_B	Waterweg ong 1 [1]	4.5	48	45	40	49
1B_A	Waterweg ong 1 [2]	1.5	24	21	16	25
1B_B	Waterweg ong 1 [2]	4.5	26	23	18	27
1C_A	Waterweg ong 1 [3]	1.5	46	44	38	48
1C_B	Waterweg ong 1 [3]	4.5	47	45	39	49
1D_A	Waterweg ong 1 [4]	1.5	50	47	42	51
1D_B	Waterweg ong 1 [4]	4.5	51	48	43	52
2A_A	Waterweg ong 2 [1]	1.5	45	43	38	47
2A_B	Waterweg ong 2 [1]	4.5	47	44	39	48
2B_A	Waterweg ong 2 [2]	1.5	30	28	22	31
2B_B	Waterweg ong 2 [2]	4.5	31	28	23	32
2C_A	Waterweg ong 2 [3]	1.5	46	44	38	47
2C_B	Waterweg ong 2 [3]	4.5	47	45	39	48
2D_A	Waterweg ong 2 [4]	1.5	49	47	42	51
2D_B	Waterweg ong 2 [4]	4.5	51	48	43	52
3A_A	Waterweg ong 3 [1]	1.5	47	44	39	48
3A_B	Waterweg ong 3 [1]	4.5	48	45	40	49
3B_A	Waterweg ong 3 [2]	1.5	29	27	21	30
3B_B	Waterweg ong 3 [2]	4.5	32	30	24	34
3C_A	Waterweg ong 3 [3]	1.5	46	43	38	47
3C_B	Waterweg ong 3 [3]	4.5	47	44	39	48
3D_A	Waterweg ong 3 [4]	1.5	49	47	41	51
3D_B	Waterweg ong 3 [4]	4.5	50	48	43	52
4A_A	Waterweg ong 4 [1]	1.5	46	44	38	47
4A_B	Waterweg ong 4 [1]	4.5	47	45	39	48
4B_A	Waterweg ong 4 [2]	1.5	31	29	24	33
4B_B	Waterweg ong 4 [2]	4.5	34	31	26	35
4C_A	Waterweg ong 4 [3]	1.5	45	43	38	47
4C_B	Waterweg ong 4 [3]	4.5	46	44	39	48
4D_A	Waterweg ong 4 [4]	1.5	49	47	42	51
4D_B	Waterweg ong 4 [4]	4.5	50	48	43	52
5A_A	Waterweg ong 5 [1]	1.5	46	44	39	48
5A_B	Waterweg ong 5 [1]	4.5	47	45	39	49
5B_A	Waterweg ong 5 [2]	1.5	29	27	22	31
5B_B	Waterweg ong 5 [2]	4.5	34	32	26	35
5C_A	Waterweg ong 5 [3]	1.5	46	43	38	47
5C_B	Waterweg ong 5 [3]	4.5	47	44	39	48
5D_A	Waterweg ong 5 [4]	1.5	49	47	41	50
5D_B	Waterweg ong 5 [4]	4.5	50	48	42	51

**Bijlage 5: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai incl. aftrek conform artikel 110g Wgh voor het vaststellen van hogere grenswaarden**

Waterweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1A_A	Waterweg ong 1 [1]	1.5	45	42	37	46
1A_B	Waterweg ong 1 [1]	4.5	46	43	38	47
1B_A	Waterweg ong 1 [2]	1.5	22	19	14	23
1B_B	Waterweg ong 1 [2]	4.5	24	21	16	25
1C_A	Waterweg ong 1 [3]	1.5	44	42	36	46
1C_B	Waterweg ong 1 [3]	4.5	45	43	37	47
1D_A	Waterweg ong 1 [4]	1.5	48	45	40	49
1D_B	Waterweg ong 1 [4]	4.5	49	46	41	50
2A_A	Waterweg ong 2 [1]	1.5	43	41	36	45
2A_B	Waterweg ong 2 [1]	4.5	45	42	37	46
2B_A	Waterweg ong 2 [2]	1.5	28	26	20	29
2B_B	Waterweg ong 2 [2]	4.5	29	26	21	30
2C_A	Waterweg ong 2 [3]	1.5	44	42	36	45
2C_B	Waterweg ong 2 [3]	4.5	45	43	37	46
2D_A	Waterweg ong 2 [4]	1.5	47	45	40	49
2D_B	Waterweg ong 2 [4]	4.5	49	46	41	50
3A_A	Waterweg ong 3 [1]	1.5	45	42	37	46
3A_B	Waterweg ong 3 [1]	4.5	46	43	38	47
3B_A	Waterweg ong 3 [2]	1.5	27	25	19	28
3B_B	Waterweg ong 3 [2]	4.5	30	28	22	32
3C_A	Waterweg ong 3 [3]	1.5	44	41	36	45
3C_B	Waterweg ong 3 [3]	4.5	45	42	37	46
3D_A	Waterweg ong 3 [4]	1.5	47	45	39	49
3D_B	Waterweg ong 3 [4]	4.5	48	46	41	50
4A_A	Waterweg ong 4 [1]	1.5	44	42	36	45
4A_B	Waterweg ong 4 [1]	4.5	45	43	37	46
4B_A	Waterweg ong 4 [2]	1.5	29	27	22	31
4B_B	Waterweg ong 4 [2]	4.5	32	29	24	33
4C_A	Waterweg ong 4 [3]	1.5	43	41	36	45
4C_B	Waterweg ong 4 [3]	4.5	44	42	37	46
4D_A	Waterweg ong 4 [4]	1.5	47	45	40	49
4D_B	Waterweg ong 4 [4]	4.5	48	46	41	50
5A_A	Waterweg ong 5 [1]	1.5	44	42	37	46
5A_B	Waterweg ong 5 [1]	4.5	45	43	37	47
5B_A	Waterweg ong 5 [2]	1.5	27	25	20	29
5B_B	Waterweg ong 5 [2]	4.5	32	30	24	33
5C_A	Waterweg ong 5 [3]	1.5	44	41	36	45
5C_B	Waterweg ong 5 [3]	4.5	45	42	37	46
5D_A	Waterweg ong 5 [4]	1.5	47	45	39	48
5D_B	Waterweg ong 5 [4]	4.5	48	46	40	49

## Bijlage 6: Weergave gecumuleerde geluidsbelasting

Waterweg					
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	IL	VL1	Lcum (dB)
1A_A	Waterweg ong 1 [1]	1.5	47	48	51
1A_B	Waterweg ong 1 [1]	4.5	50	49	53
1B_A	Waterweg ong 1 [2]	1.5	48	25	49
1B_B	Waterweg ong 1 [2]	4.5	51	27	52
1C_A	Waterweg ong 1 [3]	1.5	45	48	50
1C_B	Waterweg ong 1 [3]	4.5	47	49	51
1D_A	Waterweg ong 1 [4]	1.5	41	51	52
1D_B	Waterweg ong 1 [4]	4.5	42	52	53
2A_A	Waterweg ong 2 [1]	1.5	47	47	51
2A_B	Waterweg ong 2 [1]	4.5	50	48	53
2B_A	Waterweg ong 2 [2]	1.5	48	31	49
2B_B	Waterweg ong 2 [2]	4.5	51	32	52
2C_A	Waterweg ong 2 [3]	1.5	45	47	50
2C_B	Waterweg ong 2 [3]	4.5	47	48	51
2D_A	Waterweg ong 2 [4]	1.5	42	51	51
2D_B	Waterweg ong 2 [4]	4.5	41	52	52
3A_A	Waterweg ong 3 [1]	1.5	47	48	51
3A_B	Waterweg ong 3 [1]	4.5	50	49	53
3B_A	Waterweg ong 3 [2]	1.5	48	30	49
3B_B	Waterweg ong 3 [2]	4.5	51	34	52
3C_A	Waterweg ong 3 [3]	1.5	45	47	49
3C_B	Waterweg ong 3 [3]	4.5	47	48	51
3D_A	Waterweg ong 3 [4]	1.5	42	51	51
3D_B	Waterweg ong 3 [4]	4.5	41	52	52
4A_A	Waterweg ong 4 [1]	1.5	47	47	51
4A_B	Waterweg ong 4 [1]	4.5	50	48	53
4B_A	Waterweg ong 4 [2]	1.5	48	33	49
4B_B	Waterweg ong 4 [2]	4.5	51	35	52
4C_A	Waterweg ong 4 [3]	1.5	45	47	49
4C_B	Waterweg ong 4 [3]	4.5	47	48	51
4D_A	Waterweg ong 4 [4]	1.5	41	51	51
4D_B	Waterweg ong 4 [4]	4.5	42	52	52
5A_A	Waterweg ong 5 [1]	1.5	47	48	51
5A_B	Waterweg ong 5 [1]	4.5	49	49	53
5B_A	Waterweg ong 5 [2]	1.5	48	31	49
5B_B	Waterweg ong 5 [2]	4.5	51	35	52
5C_A	Waterweg ong 5 [3]	1.5	44	47	49
5C_B	Waterweg ong 5 [3]	4.5	46	48	51
5D_A	Waterweg ong 5 [4]	1.5	40	50	51
5D_B	Waterweg ong 5 [4]	4.5	41	51	52

**Bijlage 7: Rekenresultaten voor de geluidwering van de buitengevels waarbij de hoogst toelaatbare geluidsbelasting overschreden wordt**

Waterweg						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Weg Excl.	Industrie	Max	t.g.v.
1A_A	Waterweg ong 1	1.5	49.0	47.4	49	weg
1A_B	Waterweg ong 1	4.5	50.2	49.7	50	il
1B_B	Waterweg ong 1	4.5	41.3	50.7	51	il
1C_B	Waterweg ong 1	4.5	49.4	47.0	49	weg
1D_A	Waterweg ong 1	1.5	51.7	41.4	52	weg
1D_B	Waterweg ong 1	4.5	52.9	42.0	53	weg
2A_B	Waterweg ong 2	4.5	49.7	49.5	50	il
2B_B	Waterweg ong 2	4.5	41.7	50.7	51	il
2C_B	Waterweg ong 2	4.5	49.3	46.7	49	weg
2D_A	Waterweg ong 2	1.5	51.6	41.5	52	weg
2D_B	Waterweg ong 2	4.5	52.6	41.4	53	weg
3A_A	Waterweg ong 3	1.5	48.8	47.2	49	weg
3A_B	Waterweg ong 3	4.5	50.1	49.5	50	weg
3B_B	Waterweg ong 3	4.5	41.7	50.7	51	il
3C_B	Waterweg ong 3	4.5	49.0	46.8	49	weg
3D_A	Waterweg ong 3	1.5	51.2	41.5	51	weg
3D_B	Waterweg ong 3	4.5	52.3	41.3	52	weg
4A_B	Waterweg ong 4	4.5	49.6	49.5	50	il
4B_B	Waterweg ong 4	4.5	41.9	50.7	51	il
4D_A	Waterweg ong 4	1.5	51.3	41.3	51	weg
4D_B	Waterweg ong 4	4.5	52.3	42.1	52	weg
5A_B	Waterweg ong 5	4.5	49.6	49.4	50	weg
5B_B	Waterweg ong 5	4.5	41.5	50.6	51	il
5C_B	Waterweg ong 5	4.5	49.2	46.3	49	weg
5D_A	Waterweg ong 5	1.5	51.0	40.2	51	weg
5D_B	Waterweg ong 5	4.5	52.1	41.3	52	weg

# **Akoestisch onderzoek Tussenweg 2A te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde Wet geluidhinder*

Herziene versie 2015



# **Akoestisch onderzoek Tussenweg 2A te Brielle**

*Geluidsrapport ten behoeve van vaststellen hogere waarde Wet geluidhinder*

Herziene versie 2015

DMS: 21961849

DCMR Milieudienst Rijnmond  
Parallelweg 1  
Postbus 843  
3100 AV Schiedam  
Telefoon (010) 2468 000  
Fax (010) 2468 283

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Conclusie</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Inleiding</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Wet- en regelgeving</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Wegverkeerslawaai</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Geluidwering</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Ontheffingsbeleid</b>	<b>10</b>
	<b>Bijlagen</b>	<b>11</b>

# 1 Conclusie

In het kader van een ruimtelijke procedure is voor het bouwplan aan de Tussenweg 2A een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Aangezien de woningbouwlocatie is gelegen binnen de zone van een weg is de geluidbelasting berekend ten gevolge van wegverkeerslawaai. De onderzoeksresultaten zijn in dit rapport toegelicht en opgenomen in de bijlagen.

Voor wegverkeerslawaai wordt de ten hoogst toelaatbare waarde overschreden. De maximaal te ontheffen waarde wordt niet overschreden. Om het bouwplan te realiseren is dus een hogere waarde procedure noodzakelijk.

Dit onderzoek is getoetst aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Brielle van 20 oktober 2009. De te verbouwen woning aan de Tussenweg 2A voldoet aan de daarin opgenomen criteria van geluidluwe gevel en buitenruimte. Het rapport kan gebruikt worden als motivatie voor het ontwerpbesluit van de hogere grenswaarde procedure.

## 2 Inleiding

Op verzoek van de gemeente Brielle heeft bureau Geluid van de DCMR een akoestisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te bouwen woning aan de Tussenweg 2A te Brielle.

Het doel van het rapport is de toetsing van het bouwplan aan de Wet geluidhinder (hierna Wgh) in het kader van een ruimtelijke procedure waarvoor op basis van de artikelen 58 en 77 van de Wgh en artikel 4.3 uit het Besluit geluidhinder een akoestisch onderzoek is vereist. In dit onderzoek is tevens de geluidbelasting op de gevels berekend voor de noodzakelijke geluidwering van de gevel(s) van het bouwplan.



Figuur 1: Ligging van het bouwplan op locatie "Tussenweg 2A"

Aangezien de locatie is gelegen binnen de zones van een weg, is het in het kader van de te volgen planologische procedure en het bepalen van de benodigde geluidwering van belang om de geluidsbelasting ter plaatse te weten. Het plan valt niet binnen de zones van industrie, spoorwegen en binnen de zone van Rotterdam Airport (luchtvaartlawaai).

In dit onderzoek wordt tevens informatie verstrekt over de systematiek van de Wgh ten behoeve van de eventueel aan te vragen hogere grenswaarde. Vervolgens wordt ingegaan op de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeerslawaai.

Voor de situering van de bouwlocatie wordt verwezen naar figuur 1.

### 3 Wet- en regelgeving

In de Wgh zijn de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' (voorheen voorkeursgrenswaarde) en de 'maximaal te ontheffen waarde' (voorheen maximale ontheffingswaarde) op geluidsgevoelige bestemmingen vanwege wegverkeers-, industrie- en spoorweglawaai vastgelegd. Afhankelijk van de bronsoort is de geluidbelasting weergegeven in etmaalwaarde (dB(A)) of  $L_{den}$  (dB). De gronden waarop ontheffing van de 'ten hoogst toelaatbare geluidbelasting' kan worden verleend, de hierbij te volgen procedure en de hoogte van de 'maximaal te ontheffen waarde' zijn opgenomen in de Wgh en het Besluit Geluidhinder 2012.

#### Wegverkeerslawaai

In de Wgh worden eisen gesteld aan de toelaatbare geluidbelasting op de gevels van nog niet geprojecteerde woningen langs een bestaande weg in stedelijk en buitenstedelijk gebied. Overeenkomstig artikel 82, lid 1 van de Wgh is voor woningen binnen zones langs wegen een ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting vastgesteld van 48 dB ( $L_{den}$ ). Indien niet aan deze waarde kan worden voldaan, kunnen Burgemeester en Wethouders van de betreffende gemeente op basis van het Besluit Geluidhinder een hogere waarde vaststellen. De maximaal te ontheffen waarde voor een nog niet geprojecteerde woning die gelegen is in een buitenstedelijk gebied, bedraagt voor wegverkeerslawaai 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Uitgangspunt voor het vaststellen van een hogere waarde is dat maatregelen gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting van de gevel ten gevolge van de weg tot 48 dB, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, wordt conform artikel 110 g van de Wgh een aftrek toegepast op de berekende geluidbelastingen op de gevels, alvorens toetsing aan de grenswaarden uit de Wgh plaatsvindt. Voor de bepaling van de geluidwering van de gevels mag deze aftrek niet worden toegepast.

#### Cumulatie

Ten behoeve van het vaststellen van de hogere waarde dient het bevoegd gezag rekening te houden met cumulatie van alle aanwezige geluidsbronnen op de gevels. De gecumuleerde geluidbelasting moet worden bepaald wanneer sprake is van blootstelling aan meerdere geluidbronnen waarvan de afzonderlijke geluidbelasting de voor de betreffende bron geldende ten hoogst toelaatbare waarde overschrijdt. De wijze waarop de cumulatie moet worden uitgevoerd is beschreven in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.

#### Ontheffingsbeleid

De gemeente Brielle heeft op 20 oktober 2009 ontheffingsbeleid vastgesteld. Hieraan is in dit onderzoek getoetst. Uitgangspunt van het beleid is het zoveel mogelijk voorkomen van (nieuwe) geluidhindersituaties en geluid in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming betrekken.

## 4 Wegverkeerslawaai

De woningbouwlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Provinciale weg (N57). Deze weg ligt in een buitenstedelijk gebied en bestaat uit een of twee rijstroken. Conform de Wgh (art. 74) bevindt zich aan weerszijden van deze weg een geluidzone van 250 meter. Voor de Provinciale weg geldt een maximum snelheid van 100 km/uur. Om te kunnen beoordelen of de woningbouwlocaties vanwege wegverkeerslawaai haalbaar is, is de geluidsbelasting op de bouwlocatie bepaald.

De verkeersintensiteit en de voertuigverdeling van de Provinciale weg N57 is opgevraagd bij dS+V afdeling Verkeer en Vervoer. De overige wegen in de omgeving van het bouwplan zijn niet relevant in verband met de lage verkeersintensiteit, de afstand tot het bouwplan en/of afscherming door overige gebouwen.

Bij de gemeente Brielle zijn geen verkeersgegevens bekend van de Tussenweg. De Tussenweg is echter een smalle weg alleen voor bestemmingsverkeer, en is hiermee niet relevant ten opzichte van de drukke N57.

Voor akoestisch onderzoek moet de geluidsbelasting met een tijdshorizon van minimaal 10 jaar in beeld worden gebracht. De gegevens waarmee gerekend is (intensiteiten wegverkeerslawaai peiljaar 2025) zijn opgenomen in tabel 1. In bijlage 1 zijn de door dS+V aangeleverde gegevens opgenomen.

**Tabel 1: Verkeersgegevens**

wegvak	2025	Wegdek
Provinciale weg (N57)	19100	DAB

Om de geluidbelasting t.g.v. het verkeer op de bovengenoemde weg te bepalen zijn de geluidsberekeningen uitgevoerd op basis van de standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2012. De gedetailleerde rekenresultaten van wegverkeerslawaai excl. aftrek conform artikel 110g Wgh zijn weergegeven in bijlage 2.

### Provinciale weg (N57)

De hoogst berekende geluidsbelasting op het bouwplan bedraagt **53 dB** inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh. De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting wordt overschreden, indien nodig zal hiervoor een hogere waarde moeten worden aangevraagd. Voor het onderhavige bouwplan bedraagt de maximaal te ontheffen waarde 53 dB conform artikel 83 lid 1 Wgh. Deze waarde wordt niet overschreden.

De rekenresultaten voor het vaststellen van hogere grenswaarden (incl. aftrek conform artikel 110g Wgh) zijn opgenomen in bijlage 3.

### **Maatregelen**

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting t.g.v. de Provinciale weg wordt overschreden. De maximaal te ontheffen waarde van 53 dB wordt niet overschreden. Als bronmaatregel kan het wegdek van deze weg aangepast worden. Omdat het hier slechts één woning betreft is het treffen van bronmaatregelen uit financieel oogpunt niet reëel. Het plaatsen van een geluidswal van circa 3 meter hoog is, gezien de grote afstand tussen weg en woning, met 1 dB reductie slechts beperkt effectief. Derhalve zullen hogere waarden moeten worden aangevraagd.

## **5 Cumulatie met betrekking tot verlening hogere waarde**

Het bevoegd gezag dient bij het vaststellen van hogere waarden in hun oordeel te betrekken of de gecumuleerde geluidsbelasting van alle bronsoorten ( $L_{cum}$ ) al dan niet aanvaardbaar is. Bij de berekening moeten alleen de bronnen worden meegenomen die zorgen voor een overschrijding van de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting. Voor het onderhavige bouwplan wordt deze waarde alleen ten gevolge van wegverkeer N57. Er is daarom geen sprake van een gecumuleerde geluidbelasting.

## 6 Geluidwering

Een hogere waarde kan alleen worden verleend indien wordt aangetoond dat het geluidsniveau binnen de woning aan bepaalde waarden voldoet. Deze binnenwaarden worden geregeld in de Wgh en het Bouwbesluit. Om te toetsen of aan de gestelde binnenwaarden wordt voldaan, dient de geluidwering van de gevels te worden bepaald. Bij het dimensioneren van deze gevelisolatie moet worden uitgegaan worden van de hoogst berekende gesommeerde geluidsbelasting per bron (wegverkeers-, industrie- of spoorweglawaai). In dit geval wordt de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting alleen overschreden door wegverkeerslawaai, zodat bij het dimensioneren van de gevelisolatie alleen de geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer relevant is. En dan alleen op die gevels waar de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB wordt overschreden. De aftrek conform artikel 110g Wgh mag hierbij niet worden toegepast.

In tabel 2 is de relevante geluidsbelasting per gevel opgenomen. De uitgebreide rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2.

Locatie-omschrijving	Hoogte [m]	Geluidsbelasting [dB]
1: noordwest	1,5	54
	4,5	55
	7,5	55
2: noordoost	1,5	50
	4,5	51
	7,5	51
3: zuidoost	1,5	<48
	4,5	<48
	7,5	<48
4: zuidwest	1,5	51
	4,5	52
	7,5	52

Het bij de dimensionering van de gevelmaatregelen aan te houden spectrum voor wegverkeerslawaai is weergegeven in tabel 3.

Octaafband [Hz]	125	250	500	1.000	2.000
Correctiewaarde $C_i$	-14	-10	-6	-5	-7



## 7 Ontheffingsbeleid

Belangrijkste geluidbron voor dit bouwplan is het wegverkeerslawaai vanwege de Provinciale weg (N57). De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 55 dB excl. aftrek conform art. 110g Wgh. Omdat het hier slechts één woning betreft is het treffen van bronmaatregelen uit financieel oogpunt niet reëel. Het plaatsen van een geluidscherm van circa 3 meter hoog is, gezien de grote afstand tussen weg en woning, met 1 dB reductie slechts beperkt effectief. Derhalve zullen hogere grenswaarden moeten worden aangevraagd.

De belangrijkste criteria uit het ontheffingsbeleid zijn een geluidluwe gevel en buitenruimte. De criteria zijn weergegeven in tabel 4.

**Tabel 4: grenswaarden “geluidluw”**

<b>Geluidbron</b>	<b>Grenswaarden ‘geluidluw’</b>	<b>Toelichting</b>
Wegverkeer	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen, na aftrek conform artikel 3.6 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012.
Spoor-, tram- en metroverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle trajecten.
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen.

De nieuw te verbouwen woning aan de Tussenweg 2A voldoet aan de eis voor een geluidluwe gevel en geluidluwe buitenruimte. Hiermee is voldoende kwaliteit van de leefomgeving gewaarborgd.

# Bijlagen

## Bijlage 1: Voertuigintensiteiten

Straatnaam	Intensiteiten per uur		
	Dagperiode	avondperiode	nachtperiode
<b>Provinciale weg N57</b>			
lichte motorvoertuigen	1115	665	176
middelzware motorvoertuigen	65	30	11
zware motorvoertuigen	44	20	7

**Bijlage 2: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai excl. aftrek  
conform artikel 110g Wgh**

Tussenweg 2A						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1_NW_A	Noordwestgevel	1,5	48	46	40	50
1_NW_B	Noordwestgevel	4,5	50	47	42	51
1_NW_C	Noordwestgevel	7,5	50	48	42	51
1_ZO_A	Zuidoostgevel	1,5	52	50	44	54
1_ZO_B	Zuidoostgevel	4,5	53	51	45	55
1_ZO_C	Zuidoostgevel	7,5	54	51	46	55
1_ZW_A	Zuidwestgevel	1,5	28	25	20	29
1_ZW_B	Zuidwestgevel	4,5	24	22	16	25
1_ZW_C	Zuidwestgevel	7,5	24	21	16	25
1_NO_A	Noordoostgevel	1,5	50	47	42	51
1_NO_B	Noordoostgevel	4,5	51	48	43	52
1_NO_C	Noordoostgevel	7,5	51	48	43	52

**Bijlage 3: Weergave rekenresultaten wegverkeerslawaai incl. aftrek conform artikel 110g Wgh voor het vaststellen van hogere grenswaarden**

Tussenweg 2A						
Immissiepunt	Omschrijving	Hoogte (m)	Dag	Avond	Nacht	Lden (dB)
1_NW_A	Noordwestgevel	1,5	46	44	38	48
1_NW_B	Noordwestgevel	4,5	48	45	40	49
1_NW_C	Noordwestgevel	7,5	48	46	40	49
1_ZO_A	Zuidoostgevel	1,5	50	48	42	52
1_ZO_B	Zuidoostgevel	4,5	51	49	43	53
1_ZO_C	Zuidoostgevel	7,5	52	49	44	53
1_ZW_A	Zuidwestgevel	1,5	26	23	18	27
1_ZW_B	Zuidwestgevel	4,5	22	20	14	23
1_ZW_C	Zuidwestgevel	7,5	22	19	14	23
1_NO_A	Noordoostgevel	1,5	48	45	40	49
1_NO_B	Noordoostgevel	4,5	49	46	41	50
1_NO_C	Noordoostgevel	7,5	49	46	41	50