

Bestemmingsplan Middelland - Het Nieuwe Westen

Akoestisch onderzoek geluid op gevels



Inhoudsopgave

1 Inleiding	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Geluidbronnen	7
1.2.1 Aan wetgeving gebonden geluidbronnen	7
1.2.2 Relevante niet-aan wetgeving gebonden geluidbronnen	7
1.3 Onderzoeksdoel	7
1.4 Leeswijzer	7
2 Planbeschrijving	8
3 Wetgeving en beleid	10
3.1 Wet geluidhinder	10
3.1.1 Geluidzones	10
3.1.2 Geluidgevoelige bestemmingen	11
3.1.3 Dosismaat	11
3.1.4 Aftrek Artikel 110g Wgh	11
3.1.5 Optrektoeslag	12
3.1.6 Voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare geluidbelasting	12
3.1.7 Cumulatie	13
3.2 Rotterdams ontheffingsbeleid	13
3.2.1 Geluidluwe gevels en buitenruimten	13
3.2.2 30 km/uur-wegen	14
3.3 Actieplan Geluid Rotterdam	14
4 Uitgangspunten	15
4.1 Algemene uitgangspunten	15
4.2 Relevante geluidbronnen	15
4.2.1 Wegverkeer	15
4.2.2 Trams	24
4.2.3 Relevante 30 km/u wegen	25
4.2.4 Optrektoeslag	25
4.2.5 Railverkeer	25
4.2.6 Industrie	25
4.3 Akoestisch rekenmodel	25
4.3.1 Software	25
4.4 Rekenpunten per locatie	26
5 Resultaten en toetsing	27
5.1 Wegverkeerslawaaï	27



5.1.1	Geluidbelasting zoneplichtige wegen	27
5.1.2	Geluidbelasting 30 km/u wegen	33
5.2	Railverkeerslawaaï	33
5.3	Industrielawaai	33
5.4	Cumulatie geluid conform Wgh	35
5.5	Ontheffingsbeleid Rotterdam	35
5.5.1	Wegverkeer	35
5.5.2	railverkeer	35
5.5.3	Industrie	35
6	Maatregelen	36
6.1	Wegverkeer	36
6.1.1	Bronmaatregelen	37
6.1.2	Overdrachtsmaatregelen	39
6.1.3	Ontvangermaatregelen	39
6.2	Railverkeer	40
6.2.1	Bronmaatregelen	40
6.2.2	Overdrachtsmaatregelen	40
6.2.3	Ontvangermaatregelen	41
6.3	Industrielawaai	41
6.3.1	Bronmaatregelen	41
6.3.2	Overdrachtsmaatregelen	41
6.3.3	Ontvangermaatregelen	42
7	Conclusies en aanbevelingen	43
7.1	Conclusies	43
7.1.1	Wegverkeer	43
7.1.2	Railverkeerslawaaï	44
7.1.3	Industrielawaai	44
7.1.4	Procedure hogere waarde	44
7.1.5	Ontheffingsbeleid Rotterdam	50
7.2	Aanbevelingen	51
Bijlage 1:	Wetgeving en beleid	52
Bijlage 2:	Kaart onderzoekslocaties akoestisch onderzoek	53
Bijlage 3:	Verkeersgegevens	54
Bijlage 4:	Rekenmodel weg- en railverkeerslawaaï	56
Bijlage 5:	Rekenresultaten wegverkeer	57
Bijlage 6:	rekenresultaten railverkeerslawaaï	58
Bijlage 7:	industrielawaai	59



Bijlage 8:	cumulatie	60
Bijlage 9:	overzicht geluidluwe gevels	61
Colofon		64



Inleiding

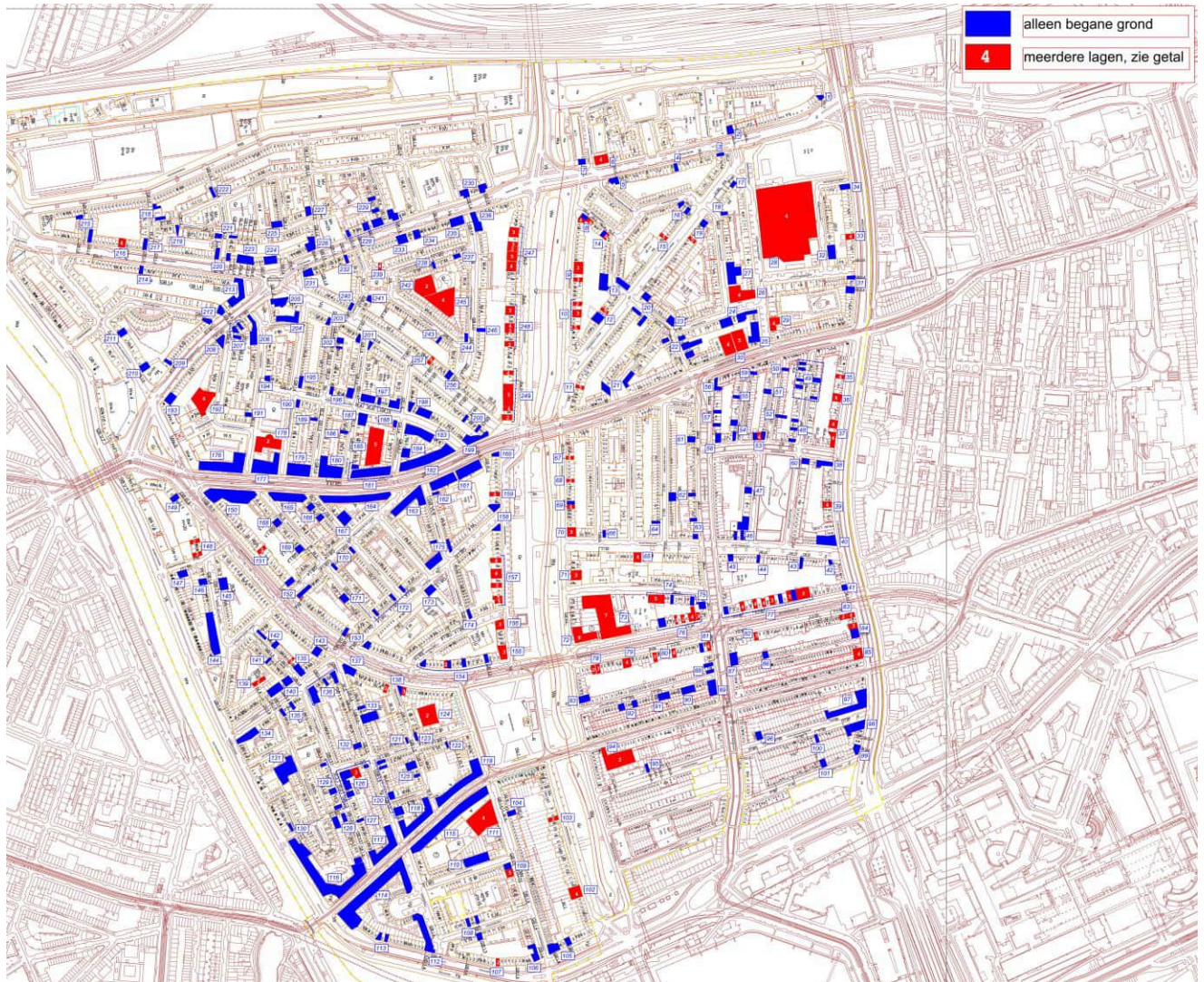
1.1 Aanleiding

Voor de vaststelling of herziening van een bestemmingsplan, dat realisatie van geluidgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, moeten de Wet geluidhinder (Wgh) en de Luchtvaartwet in acht worden genomen. Geluidgevoelige bestemmingen zijn onder andere woningen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, kinderdagverblijven en onderwijsgebouwen.

Het bestemmingsplan Middelland - Het Nieuwe Westen biedt de planologische mogelijkheden om op 252 locaties nieuwe woningen te realiseren, deels doormiddel van transformatie van horeca, winkels en kantoren en deels door nieuwbouw.

In onderstaande figuur zijn het plangebied en de ligging van de locaties weergegeven. In hoofdstuk 2 wordt in meer detail ingegaan op de te onderzoeken objecten.





Figuur 1 Ligging van locaties voor nieuwe woningen in bestemmingsplan Middelland - Het Nieuwe Westen.

1.2 Geluidbronnen

1.2.1 Aan wetgeving gebonden geluidbronnen

Voor dit plan zijn de geluidbronnen wegverkeer, railverkeer en industrie wettelijk relevant. Luchtvaartlawaai is niet van belang. De locaties ligt namelijk niet binnen de geluidzone van een luchtvaartterrein.

1.2.2 Relevante niet-aan wetgeving gebonden geluidbronnen

Ten behoeve van een goede ruimtelijke onderbouwing (GRO) van het bestemmingsplan en conform het ontheffingsbeleid Wgh van de gemeente Rotterdam wordt ingegaan op de invloed van andere relevante niet-wettelijke geluidbronnen binnen of in de directe omgeving van het plangebied op de beoogde locaties, zoals 30 km/uur-wegen. Het bevoegd gezag (college van burgemeester en wethouders) kan bij haar besluitvorming over het bestemmingsplan het geluid afkomstig van deze niet-wettelijke geluidbronnen in overweging nemen.

1.3 Onderzoeksdoel

Doel van het voorliggend onderzoek is om te bepalen of en onder welke voorwaarden de beoogde woningen volgens de bepalingen van de Wgh en het gemeentelijk ontheffingsbeleid kunnen worden gerealiseerd.

1.4 Leeswijzer

Het plan is beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 gaat in op relevante wetgeving en beleid. Hoofdstuk 4 beschrijft de uitgangspunten van dit onderzoek. In hoofdstuk 5 zijn de resultaten en de toetsing van de resultaten beschreven. Hoofdstuk 6 gaat in op mogelijke maatregelen. De conclusie is tot slot opgenomen in hoofdstuk 7.



Planbeschrijving

Het huidige bestemmingsplan Middelland - Het Nieuwe Westen is meer dan 10 jaar oud. De Wet ruimtelijke ordening verplicht gemeenten om bestemmingsplannen iedere tien jaar te actualiseren. In 2017 is het plan verouderd. Daarom wordt voor het gebied Middelland - Het Nieuwe Westen een nieuw bestemmingsplan vastgesteld.

Het nieuwe bestemmingsplan laat op 252 locaties, waar momenteel geen woningen aanwezig zijn of vergund, realisatie van woningen toe. Op grond van het vigerende bestemmingsplan is op het merendeel van deze locaties binnen de reeds aanwezige bebouwing, realisatie van onder andere woningen mogelijk. Deze mogelijkheid wordt ook in het nieuwe bestemmingsplan Middelland - Het Nieuwe Westen overgenomen. Op locatie 130 zijn er momenteel geen gebouwen aanwezig. Het nieuwe bestemmingsplan maakt het mogelijk om op deze locaties woningen te realiseren in maximaal 4 bouwlagen. De locaties met meerdere bouwlagen bestaan deels uit transformatie maar biedt ook de mogelijkheid om de bestaande bouwvlakken uit te breiden met nieuwbouw. Bijvoorbeeld locaties 28, 73, 94, 111, 124, 185, 242 en 245.

In het plan is de realisatie van woningen mogelijk. De locaties zijn in figuur 1 globaal weergegeven. Een gedetailleerde plankaart is in bijlage 2 opgenomen. In Tabel 1 voor alle locaties aangegeven welke geluidgevoelige functies op de ontwikkellocaties worden toegelaten en uit hoeveel bouwlagen de locaties bestaan, danwel welke bouwlagen van de (bestaande) gebouwen als een nieuwe ontwikkeling worden beschouwd.

Tabel 1 Functies en te ontwikkelen bouwlagen per locatie bestemmingsplan Middelland - Het Nieuwe Westen

Locatie	Functie	Bouwlagen
001 t/m 005, 007, 013, 016 t/m 025, 027, 031, 032, 034, 038, 040 t/m 052, 054 t/m 064, 066, 069, 075, 086 t/m 093, 095 t/m 101, 104 t/m 106, 108, 110, 112 t/m 123, 125, 127 t/m 129, 131 t/m 134, 135a, 136, 137, 140 t/m 147, 149, 150, 152, 153, 158, 160 t/m 177, 179 t/m 184, 186 t/m 191, 193 t/m 215, 217 t/m 238, 240, 241, 243, 244, 246, 250	Wonen	1
154	Wonen	1-2
138	Wonen	1-3



Locatie	Functie	Bouwlagen
076	Wonen	1-4
084, 126, 135b	Wonen	1, 3
077	Wonen	1, 3-4
008, 014, 053, 081	Wonen	1, 4
012, 019, 074, 109	Wonen	1, 5
068, 094, 107, 124, 138, 139, 142, 178, 242	Wonen	2
009, 078, 148	Wonen	2-3
083	Wonen	2, 4
010	Wonen	2-3, 5
249	Wonen	2-4
157, 247	Wonen	2-5
011, 015, 070, 071, 082, 103, 151, 155, 156, 159, 248	Wonen	3
080, 248	Wonen	3-4
006, 026, 028, 029, 033, 035, 036, 037, 039, 065, 067, 069, 079, 085, 102, 111, 130, 216, 239, 245, 251	Wonen	4
030	Wonen	4-5
185	Wonen	5
192	Wonen	6
073	Wonen	7
072	Wonen	8



3

Wetgeving en beleid

De vigerende Wet geluidhinder en het Rotterdamse beleid zijn beschreven in bijlage 1. Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd binnen de kaders van genoemde wetgeving en beleid. In bijlage 1 is tevens een omschrijving gegeven van voorkomende akoestisch begrippen.

3.1 Wet geluidhinder

Voor de geluidbronnen wegverkeer (inclusief tramverkeer), railverkeer en industrielawaai is de Wgh van toepassing. Tramverkeer valt binnen de Wgh onder wegverkeer en 30 km/uur wegen zijn juist uitgezonderd van toetsing aan de Wgh.

3.1.1 Geluidzones

Zones langs wegen (inclusief tramverkeer)

Alle wegen of stedelijke spoorwegen (trams) met een maximumsnelheid die hoger is dan 30 km/uur hebben een geluidzone. De zonebreedte langs een weg of tramweg is afhankelijk van de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied en het aantal rijstroken of tramsporen van die weg of tramweg. De relevante wegen voor de ontwikkellocaties met nieuwe woningen binnen dit bestemmingsplan zijn stedelijke wegen bestaande uit 2 of meer rijstroken. De relevante stedelijke zoneplichtige wegen voor de onderzochte locaties zijn met hun zonebreedte in tabel 4 weergegeven.

Zones langs spoorwegen

De spoorlijnen ten noorden van het plangebied zijn aangegeven op de geluidplafondkaart. De geluidzone van dit spoortraject is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond (GPP) op het betrokken referentiepunt (art. 1.4a Besluit geluidhinder).

De GPP's langs het spoortraject gelegen ten noorden van het plangebied, variëren ter hoogte van het plangebied van 52,7 dB tot maximaal 67,8 dB. De geluidzone langs deze spoorlijn bedraagt derhalve maximaal 600 meter.

Zones rond industrieterreinen

In het Rijnmondgebied zijn reeds in de jaren 90 rond meerdere industrieterreinen, waarop de zogenaamde grote lawaaimakers zich bevinden, geluidcontouren van 50 dB(A) vastgesteld. Een vastgestelde geluidcontour mag door de op het industrieterrein gelegen bedrijven niet



worden overschreden. Het gebied tussen de grens van het industrieterrein en de daaromheen vastgestelde 50 dB(A)-geluidcontour is de geluidzone.

Een deel van het plangebied bevindt zich binnen de geluidzone van het industrieterrein "Waal-Eemhaven". Deze industrieterreinen zijn derhalve in dit onderzoek de relevante geluidbronnen voor het plangebied. De ligging van de vastgestelde 50 dB(A)-geluidcontouren rond dit terreinen is in bijlage 7 opgenomen.

3.1.2 Geluidgevoelige bestemmingen

Als een bestemming als geluidgevoelig is aangemerkt gelden de regels uit de Wgh. In de Wgh worden onder andere woningen, ziekenhuizen, verpleeghuizen, kinderdagverblijven en scholen als geluidgevoelige bestemmingen aangemerkt. Dit bestemmingsplan maakt op alle locaties realisatie van woningen mogelijk.

3.1.3 Dosismaat

Weg- en railverkeer

Voor de geluidbelasting wordt voor weg- en railverkeer de L_{den} als dosismaat gebruikt, met als eenheid dB. De L_{den} (Day-Evening-Night) gaat uit van een (gewogen) gemiddelde geluidniveau gedurende het jaar. Omdat geluiden in de avond en nacht hinderlijker zijn dan overdag, tellen die zwaarder mee. Voor deze dagdelen wordt 5 resp. 10 dB opgeteld in de berekening.

Industrie

Voor de geluidbelasting van industrielawaai wordt de L_{etmaal} als dosismaat gebruikt, met als eenheid dB(A). De L_{etmaal} is de hoogste geluidbelasting van:

- L_{day}
- $L_{evening} + 5 \text{ dB}$
- $L_{night} + 10 \text{ dB}$

Omdat geluiden in de avond en nacht hinderlijker zijn dan overdag, tellen die zwaarder mee en wordt 5 resp. 10 dB straffactor gehanteerd.

3.1.4 Aftrek Artikel 110g Wgh

Voor wegverkeer geldt een bepaling uit Artikel 110g Wgh. Voordat de berekende geluidbelasting wordt getoetst aan de voorkeursgrenswaarde mag, conform artikel 110g van de Wgh, een correctie worden toegepast. Conform artikel 3.4 van het Reken en meetvoorschrift Geluid 2012, is deze aftrek voor wegen waar 70 km/uur of harder gereden mag worden (meestal) 2 dB en voor de overige wegen 5 dB.

Omdat op de gemeentelijke wegen in dit onderzoek is een maximale snelheid toegestaan van 50 km/uur en bedraagt de aftrek 5 dB.



Voor andere geluidbronnen dan wegverkeer (bijvoorbeeld railverkeer of industrielawaai) is deze aftrek niet van toepassing. En bij de bepaling van de benodigde gevelisolatie, om te voldoen aan de grenswaarden uit het Bouwbesluit, wordt de geluidbelasting *zonder* aftrek gebruikt.

3.1.5 Optrektoeslag

Door de aanwezigheid van kruispunten en snelheidsbeperkende maatregelen kan de geluidbelasting vanwege het wegverkeer door het afremmen en optrekken toenemen. De Wgh schrijft toepassing van een straffactor voor bij de berekende geluidbelasting in de situaties waarbij sprake is van een met verkeerslichten geregeld kruispunt of snelheidsbeperkende maatregelen waardoor de gemiddelde snelheid ten minste gehalveerd wordt.

3.1.6 Voorkeurswaarde en maximaal toelaatbare geluidbelasting

In onderstaande zijn de relevante voorkeurswaarden en maximaal toelaatbare geluidbelastingen (met ontheffing) voor de geplande woningen in dit bestemmingsplan als gevolg van wegverkeerslawaai (inclusief tramverkeerslawaai) en industrielawaai weergegeven. Bij overschrijding van de voorkeurswaarde is onderzoek naar maatregelen noodzakelijk en/of kan ontheffing in de vorm van een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van burgemeester en wethouders. De geluidbelasting op de gevel van de locaties mag de in de Wgh genoemde maximale grenswaarde niet overschrijden.

Tabel 2 Grenswaarden voor de geluidbelasting binnen de geluidzone van een weg of industrieterrein, in stedelijk gebied

Geluid-gevoelige bestemming	Voorkeurswaarde [dB]			Maximaal toelaatbare geluidbelasting met ontheffing [dB]		
	Weg-verkeer	Railverkeer	Industrie	Wegverkeer Binnen-stedelijk	Rail-verkeer	Industrie
Woning	48	55	50	63	68	55
Woning (vervangende nieuwbouw)	48	55	50	68	68	65

3.1.7 Vervangende nieuwbouw

Conform artikel 83 van de Wgh gelden de volgende voorwaarden voor het toepassen van 'vervangende nieuwbouw':

- de vervanging mag niet leiden tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;



- de vervanging mag niet leiden tot een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

Voor dit bestemmingsplan geldt dat de nieuwe woonbestemmingen voornamelijk betrekking hebben op transformatie van niet geluidgevoelige bestemmingen binnen bestaande panden waar ook reeds woningen aanwezig zijn. Voor een deel van de woningen in dit bestemmingsplan wordt vervangende nieuwbouw toegepast.

3.1.8 Cumulatie

Cumulatie wordt conform de Wgh toegepast indien de voorkeurswaarde op een locatie door meerdere zoneplichtige geluidbronsorten wordt overschreden. In dit onderzoek kan er bij één of meerdere locaties sprake zijn van cumulatie van de geluidbronnen wegverkeer, railverkeer en industrie.

3.2 Rotterdams ontheffingsbeleid

Het ontheffingsbeleid is alleen van toepassing op nieuwe woningen waarvoor hogere waarden moeten worden vastgesteld en geldt niet voor andere geluidgevoelige bestemmingen.

3.2.1 Geluidluwe gevels en buitenruimten

Eén van de belangrijkste criteria van het gemeentelijke ontheffingsbeleid is het creëren van minimaal één geluidluwe gevel en indien van toepassing minimaal één geluidluwe buitenruimte per woning. Conform dit beleid wordt een gevel als geluidluw aangemerkt indien de geluidcumulatie van alle zoneplichtige (deel)bronnen binnen één bronsoort een bepaalde waarde niet overschrijdt. In Tabel 3 is de grenswaarde voor een geluidluwe gevel per bronsoort weergegeven

Tabel 3 Grenswaarden geluidluwe gevels per bronsoort conform het Rotterdams ontheffingsbeleid

Geluidbron	Grenswaarde ‘geluidluw’	Toelichting
Wegverkeer (incl. tram)	53 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle wegen na aftrek conform artikel 110g Wgh
Railverkeer	55 dB	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle spoorwegen
Industrie	50 dB(A)	De toetsing vindt plaats voor het totaal van alle industrieterreinen



3.2.2 30 km/uur-wegen

Conform het gemeentelijke ontheffingsbeleid alsmede ten behoeve van een Goede Ruimtelijke Onderbouwing (GRO) van een ruimtelijk plan dient de geluidbelasting vanwege niet-zoneplichtige geluidbronnen bij dat plan inzichtelijk te worden gemaakt.

Uit indicatief onderzoek is gebleken dat de geluidbelastingen als gevolg van 30km/u wegen met maximale verkeersintensiteiten van 600 mvt¹/etmaal bij klinkers, 900 mvt/etmaal bij klinkers in keperverband en 1400 mvt/etmaal bij asfalt over het algemeen kleiner dan of gelijk aan 53 dB (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) zijn. Met de DCMR is in maart 2009 afgesproken dat dergelijke wegen niet in een geluidonderzoek betrokken hoeven te worden.

De geluidbelasting vanwege relevante 30 km/u wegen met etmaalintensiteiten boven de genoemde waarden wordt wel inzichtelijk gemaakt. Het college van burgemeester en wethouders zal de geluidbelasting afkomstig van de niet-zoneplichtige geluidbronnen in overweging nemen bij het vaststellen van een hogere waarde.

3.3 Actieplan Geluid Rotterdam

Uit de Geluidkaarten 2016 blijkt dat 376.000 Rotterdammers op een plek wonen met te veel geluid. Hiervan zijn ruim 105.000 Rotterdammers (ernstig) gehinderd door geluid. Door de geluidkaarten is de hinder door wegverkeer, railverkeer, luchtvaart en het industrielawaai van gezondeerde industrieterreinen in kaart gebracht. Het stedelijk wegverkeer geeft de meeste hinder (91.060 gehinderden). Om deze problematiek aan te pakken en om te voldoen aan de wettelijke verplichting heeft Rotterdam het Actieplan geluid 2019-2023 opgesteld. Dit actieplan richt zich met name op het wegverkeer.

Bij de aanpak van geluid is in het Actieplan uitgegaan van een geluidbelasting van 53 dB, de zogenaamde plandrempel, voor het gehele Rotterdamse grondgebied. De plandrempel is afgeleid van een advies van de Wereld Gezondheidsorganisatie (WHO). Vanaf 53 dB treden negatieve gezondheidsgevolgen op. In grote delen van de stad wordt de plandrempel van 53 dB overschreden. De plandrempel heeft betrekking op alle geluidbronnen afzonderlijk, dus zonder cumulatie van verschillende geluidbronsorten. Wat de plandrempel voor wegverkeer betreft, is dat de gecumuleerde geluidbelasting van alle wegen zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh. De plandrempel is een signaalwaarde en wordt alleen gebruikt voor het kiezen en afwegen van maatregelen in het kader van het actieplan.

¹ Mvt = motorvoertuigen



4

Uitgangspunten

4.1 Algemene uitgangspunten

De volgende gegevens zijn als uitgangspunt gehanteerd bij het onderzoek:

- Kaart met de bestandsnaam “AK Onderzoek ML-NW genummerd.jpg”, geleverd door SO op 4 februari 2016, waarop de ontwikkellocaties met nummers zijn aangeduid, zie bijlage 2.
- Gegevens van panden en adressen uit de basisregistratie panden en adressen (BAG) van de gemeente Rotterdam.
- De posities van harde/zachte bodemgebieden, de ligging van de wegen, het wegdektype van de stedelijke wegen, de locaties en hoogte informatie van de bestaande bebouwing zijn verkregen door middel van het GisWeb 2.2 van gemeente Rotterdam.
- De verwachte verkeersintensiteiten van de gemeentelijke wegen en tramlijnen voor het jaar 2035 zijn op 28 oktober 2024 door SO verstrekt, zie bijlage 3.
- De brongegevens (ligging, verkeersintensiteiten, snelheidsprofielen, bovenbouw, geluidschermen en plafondcorrectiewaarde) van de spoorlijnen ter hoogte van het plangebied zijn afkomstig uit het online Geluidregister van Prorail (<http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>). Deze gegevens zijn op 19 december 2023 uit het geluidregister gedownload.
- Het rekenmodel Waal/Eemhaven inclusief de handreiking voor geluidberekening is op 11-2-2018 aangeleverd door het havenbedrijf Rotterdam en de DCMR.

4.2 Relevante geluidbronnen

4.2.1 Wegverkeer

Voor het wegverkeerslawaai afkomstig van stedelijke wegen zijn de in tabel 4 genoemde wegen van belang. In bijlage 3 is een uitgebreid overzicht opgenomen van de gebruikte verkeersgegevens. In deze bijlage zijn voor het prognosejaar 2035 de weekdaggemiddelde verkeersintensiteiten opgenomen die worden verwacht bij realisatie van alle mogelijke ontwikkelingen van het bestemmingsplan en de wijde omgeving van het plangebied. Deze gegevens moeten worden gebruikt bij een geluidonderzoek naar wegverkeerslawaai. Niet alle aangeleverde wegen zijn onderzocht omdat de locaties niet binnen de geluidzones van deze wegen vallen of omdat ze voor de locaties geen relevante 30 km/uur-wegen zijn. Tabel 4 geeft een overzicht van de etmaalintensiteit, de snelheid, het wegdektype en de zonebreedte per wegvak van de relevante wegen die zijn onderzocht. De cursief weergegeven wegvakken zijn niet-zoneplichtig.



Tabel 4 Verkeersgegevens relevante stedelijke wegen

Linknr.	Naam	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035 [aantal]	Snelheid [km/u]	Type wegdek	Geluidzone [m]
923	Weena	19035	50	DAB	350
941	Mathenesserlaan	6620	50	DAB	200
951	Rochussenstraat	10830	50	DAB	350
996	Rochussenstraat	5675	50	DAB	350
998	's-Gravendijkwal	810	50	DAB	350
999	's-Gravendijkwal	4885	50	DAB	350
1000	's-Gravendijkwal	4950	50	DAB	350
1022	Rochussenstraat	16910	50	DAB	350
1025	<i>Nieuwe Binnenweg</i>	1775	30	KV	-
1028	<i>Nieuwe Binnenweg</i>	2015	30	KV	-
1035	<i>Heemraadsbrug</i>	4095	30	DAB	-
1037	2e Middellandstraat	3790	50	DAB	200
1045	Lage Erfbrug	2950	50	DAB	200
1069	Mathenesserbrug	14060	50	DAB	200
1072	Mathenesserplein	6710	50	DAB	200
1073	Mathenesserplein	7615	50	DAB	350
1077	Mathenesserlaan	5435	50	DAB	200
1078	Mathenesserlaan	7395	50	DAB	200
1080	Groshansstraat	8525	50	KV	200
1087	2e Middellandstraat	2785	50	DAB	200
1117	Aelbrechtskade	17550	50	DAB	200
1120	Aelbrechtskade	4640	50	DAB	200
14186	<i>Heemraadssingel</i>	810	30	KV	-
14188	<i>Graaf Florisstraat</i>	810	30	KV	-
14197	<i>Claes de Vrieselaan</i>	1280	30	DAB	-
14198	<i>Claes de Vrieselaan</i>	1640	30	KV	-
14202	's-Gravendijkwal	20715	50	DAB	350
14203	's-Gravendijkwal	17270	50	DAB	350
14247	<i>Claes de Vrieselaan</i>	1200	30	DAB	-
17444	Mathenesserlaan	5480	50	DAB	200



Linknr.	Naam	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035 [aantal]	Snelheid [km/u]	Type wegdek	Geluidzone [m]
17451	Nieuwe Binnenweg	1825	30	KV	-
17452	Nieuwe Binnenweg	1825	30	KV	-
18618	's-Gravendijkwal	19685	50	DAB	350
18629	Heemraadssingel	810	30	KV	-
19116	Weena	23300	50	DAB	350
19121	Weena	22810	50	DAB	350
19127	's-Gravendijkwal	2030	50	DAB	350
19128	's-Gravendijkwal	1375	50	DAB	350
19134	Witte van Haemstedestr	1275	30	KV	-
19135	Graaf Florisstraat	810	30	KV	-
19137	Beukelsdijk	11470	50	AG-SMA	200
19138	Graaf Florisstraat	2145	30	KV	-
19140	Graaf Florisstraat	1720	30	KV	-
19145	Claes de Vrieselaan	810	30	DAB	-
19146	Heemraadssingel	1305	30	KV	-
19148	's-Gravendijkwal	2060	50	DAB	350
19149	's-Gravendijkwal	1455	50	DAB	350
19157	's-Gravendijkwal	945	50	DAB	350
19181	Schiedamseweg	4070	50	DAB	200
19229	Schonebergerweg	810	30	KV	-
19231	Heemraadssingel	810	30	KV	-
19235	Heemraadsplein	1055	30	KV	-
19236	Heemraadsplein	1195	30	KV	-
19238	Aelbrechtskade	15670	50	DAB	200
19246	Burgemeester Meineszlaan	1740	30	KV	-
19248	Van Oosterzeestraat	1145	30	KV	-
19249	Van Oosterzeestraat	810	30	KV	-
19251	Vierambachtsstraat	2785	50	DAB	200
19252	Heemraadssingel	1690	30	KV	-
19254	Burgemeester Meineszlaan	810	30	KV	-
19258	Adrien Milderstraat	1085	30	KV	-
19259	Adrien Milderstraat	810	30	KV	-



Linknr.	Naam	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035 [aantal]	Snelheid [km/u]	Type wegdek	Geluidzone [m]
19261	Beukelsdijk	10920	50	AG-SMA	200
19267	<i>Weizichtstraat</i>	2060	30	KV	-
19268	Van Cittersstraat	6710	50	DAB	200
31073	Rochussenstraat	7010	50	DAB	350
31074	Rochussenstraat	5990	50	DAB	350
31075	<i>Rochussenstraat</i>	3230	30	KV	-
31080	's-Gravendijkwal	9555	50	AG-SMA	350
31081	's-Gravendijkwal	14885	50	AG-SMA	350
31085	's-Gravendijkwal	6375	50	AG-SMA	350
31884	Beukelsweg	6050	50	DAB	200
31885	Beukelsweg	11680	50	DAB	200
31888	Beukelsweg	1560	50	DAB	200
31889	Beukelsbrug	9500	50	DAB	200
31890	Beukelsbrug	9560	50	DAB	200
31891	Beukelsweg	11060	50	DAB	200
31892	Beukelsbrug	5630	50	DAB	200
31893	Beukelsbrug	13940	50	DAB	200
31997	Henegouwerlaan	810	50	DAB	350
31999	Beukelsdijk	11555	50	AG-SMA	350
32002	Henegouwerlaan	25455	50	DAB	350
32010	Henegouwerlaan	810	50	AG-SMA	350
33187	Beukelsdijk	11095	50	DAB	200
33188	Beukelsdijk	10580	50	AG-SMA	200
33189	Beukelsdijk	10580	50	AG-SMA	200
33198	Beukelsdijk	11095	50	DAB	200
33199	Beukelsdijk	11095	50	DAB	200
33218	<i>Heemraadssingel</i>	810	30	DAB	-
33609	's-Gravendijkwal	27355	50	AG-SMA	350
33610	's-Gravendijkwal	27355	50	DAB	350
33793	1e Middellandstraat	6050	50	DAB	200
614003	Statentunnel	22305	50	DAB	350
614006	Statentunnel	4425	50	DAB	350



Linknr.	Naam	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035 [aantal]	Snelheid [km/u]	Type wegdek	Geluidzone [m]
614010	Statentunnel	4425	50	DAB	350
662602	Statentunnel	22305	50	DAB	350
662608	Rochussenstraat	10310	50	DAB	350
662619	's-Gravendijkwal	17270	50	DAB	350
662631	Rochussenstraat	16070	50	DAB	350
662640	Aelbrechtskade	17680	50	DAB	200
666685	Nieuwe Binnenweg	5400	50	DAB	200
667014	<i>Heemraadssingel</i>	810	30	KV	-
667109	<i>Heemraadssingel</i>	810	30	DAB	-
668888	Henegouwerlaan	2330	50	DAB	350
669407	Mathenesserlaan	5685	50	DAB	200
669408	Mathenesserlaan	6215	50	DAB	200
669442	Beukelsdijk	11555	50	AG-SMA	200
669448	<i>Claes de Vrieselaan</i>	4255	30	KV	-
669452	<i>Heemraadssingel</i>	1315	30	KV	-
669719	<i>Nieuwe Binnenweg</i>	3620	30	KV	-
669722	Nieuwe Binnenweg	5095	50	DAB	200
669760	Schiedamseweg	4055	50	DAB	200
680180	Statentunnel	8295	50	DAB	350
705810	Beukelsweg	11390	50	AG-SMA	200
705811	Beukelsweg	11390	50	AG-SMA	200
705813	<i>Weizichtstraat</i>	1200	30	KV	-
705814	<i>Weizichtstraat</i>	810	30	KV	-
705821	Beukelsweg	10230	50	AG-SMA	200
705822	Beukelsweg	10230	50	AG-SMA	200
705843	<i>Jagthuisstraat</i>	1195	30	KV	-
705844	<i>Jagthuisstraat</i>	1195	30	KV	-
705847	Beukelsdijk	10580	50	AG-SMA	200
705850	Beukelsdijk	11415	50	DAB	200
705851	Beukelsdijk	11415	50	AG-SMA	200
705853	Beukelsdijk	11110	50	DAB	200
705854	Beukelsdijk	11110	50	AG-SMA	200



Linknr.	Naam	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035 [aantal]	Snelheid [km/u]	Type wegdek	Geluidzone [m]
705856	Beukelsdijk	11985	50	AG-SMA	350
705857	Beukelsdijk	11985	50	AG-SMA	350
705858	<i>Beukelsdijk</i>	810	30	KV	-
705859	<i>Heemraadssingel</i>	810	30	KV	-
705860	<i>Heemraadssingel</i>	1195	30	KV	-
705869	Henegouwerlaan	815	50	DAB	350
705871	Henegouwerlaan	810	50	DAB	350
705872	Henegouwerlaan	815	50	DAB	350
705876	<i>Schermlaan</i>	1225	30	KV	-
705877	<i>Schermlaan</i>	1225	30	KV	-
705878	1e Middellandstraat	4050	50	DAB	200
705879	1e Middellandstraat	4050	50	DAB	200
705882	1e Middellandstraat	3925	50	DAB	200
705884	<i>Schermlaan</i>	1125	30	KV	-
705886	1e Middellandstraat	3925	50	DAB	200
705887	1e Middellandstraat	3925	50	DAB	200
705888	<i>Schermlaan</i>	1125	30	KV	-
705889	<i>Schermlaan</i>	1125	30	KV	-
705892	<i>Schietbaanlaan</i>	810	30	KV	-
705894	<i>Schietbaanlaan</i>	810	30	KV	-
705895	's-Gravendijkwal	1455	50	DAB	350
705896	's-Gravendijkwal	1455	50	DAB	350
705897	<i>Schietbaanlaan</i>	810	30	KV	-
705898	<i>Claes de Vrieselaan</i>	1490	30	DAB	-
705899	<i>Claes de Vrieselaan</i>	1490	30	DAB	-
705900	<i>Schietbaanlaan</i>	1065	30	KV	-
705901	<i>Schietbaanlaan</i>	1065	30	KV	-
705903	Middellandplein	2990	50	DAB	200
705905	<i>Schietbaanlaan</i>	1320	30	KV	-
705906	<i>Schietbaanlaan</i>	1320	30	KV	-
705908	<i>Heemraadssingel</i>	1015	30	KV	-
705909	<i>Heemraadssingel</i>	1015	30	KV	-



Linknr.	Naam	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035 [aantal]	Snelheid [km/u]	Type wegdek	Geluidzone [m]
705910	<i>Claes de Vrieselaan</i>	840	30	DAB	-
705911	<i>Claes de Vrieselaan</i>	840	30	DAB	-
705915	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
705916	<i>Mathenesserlaan</i>	3960	50	DAB	200
705918	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
705919	<i>Mathenesserlaan</i>	3960	50	DAB	200
705920	<i>Mathenesserlaan</i>	3960	50	DAB	200
705921	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
705922	<i>Mathenesserlaan</i>	3960	50	DAB	200
705923	<i>Mathenesserlaan</i>	3960	50	DAB	200
705924	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
705927	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
705928	<i>Mathenesserlaan</i>	4030	50	DAB	200
705930	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
705931	<i>Mathenesserlaan</i>	4030	50	DAB	200
705932	<i>Mathenesserlaan</i>	4030	50	DAB	200
705933	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
705934	<i>Mathenesserlaan</i>	4030	50	DAB	200
705935	<i>Mathenesserlaan</i>	4030	50	DAB	200
705936	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
705937	<i>Heemraadssingel</i>	810	30	KV	-
705938	<i>Heemraadssingel</i>	1205	30	KV	-
705939	<i>Claes de Vrieselaan</i>	1650	30	KV	-
705940	<i>Claes de Vrieselaan</i>	1650	30	DAB	-
705942	's-Gravendijkwal	810	50	DAB	350
705943	's-Gravendijkwal	1230	50	DAB	350
705945	<i>Heemraadssingel</i>	810	30	KV	-
705946	<i>Heemraadssingel</i>	1195	30	KV	-
705948	's-Gravendijkwal	1595	50	DAB	350
705949	's-Gravendijkwal	1600	50	DAB	350
705951	<i>Heemraadssingel</i>	810	30	KV	-
705952	<i>Heemraadssingel</i>	1195	30	KV	-



Linknr.	Naam	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035 [aantal]	Snelheid [km/u]	Type wegdek	Geluidzone [m]
705953	<i>Claes de Vrieselaan</i>	1265	30	DAB	-
705954	<i>Cleas de Vrieselaan</i>	1265	30	DAB	-
705956	's-Gravendijkwal	1430	50	DAB	350
705957	's-Gravendijkwal	1435	50	DAB	350
705963	Vierambachtsstraat	2455	50	DAB	200
705964	Vierambachtsstraat	2455	50	DAB	200
705966	Beukelsdijk	10580	50	AG-SMA	200
705967	Beukelsdijk	10580	50	AG-SMA	200
705969	<i>Adrien Milderstraat</i>	810	30	KV	-
705970	<i>Adrien Milderstraat</i>	810	30	KV	-
705975	<i>Burgemeester Meineszlaan</i>	810	30	KV	-
705976	<i>Burgemeester Meineszlaan</i>	810	30	KV	-
705978	<i>Burgemeester Meineszlaan</i>	810	30	KV	-
705981	Vierambachtsstraat	2485	50	DAB	200
705982	Vierambachtsstraat	2485	50	DAB	200
705995	<i>Burgemeester Meineszlaan</i>	810	30	KV	-
705996	<i>Burgemeester Meineszlaan</i>	810	30	KV	-
706002	Van Cittersstraat	7605	50	DAB	200
706003	Van Cittersstraat	7605	50	DAB	200
706005	<i>Gerrit Jan Mulderstraat</i>	1125	30	KV	-
706006	<i>Gerrit Jan Mulderstraat</i>	1125	30	KV	-
706008	Vierambachtsstraat	2485	50	DAB	200
706009	Vierambachtsstraat	2485	50	DAB	200
706017	<i>Gerrit Jan Mulderstraat</i>	810	30	KV	-
706018	<i>Gerrit Jan Mulderstraat</i>	810	30	KV	-
706022	Vierambachtsstraat	2575	50	DAB	200
706023	Vierambachtsstraat	2575	50	DAB	200
706028	<i>Heemraadssingel</i>	810	30	DAB	-
706029	<i>Heemraadssingel</i>	1200	30	DAB	-
706034	Mathenesserlaan	4075	50	DAB	200
706035	Mathenesserlaan	4075	50	DAB	200
706037	Mathenesserlaan	4440	50	DAB	200



Linknr.	Naam	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035 [aantal]	Snelheid [km/u]	Type wegdek	Geluidzone [m]
706038	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
706039	Mathenesserlaan	4440	50	DAB	200
706041	Mathenesserlaan	4440	50	DAB	200
706042	Mathenesserlaan	4440	50	DAB	200
706044	Mathenesserlaan	4440	50	DAB	200
706045	Mathenesserlaan	4440	50	DAB	200
706048	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
706050	Mathenesserlaan	5000	50	DAB	200
706051	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
706052	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
706053	Mathenesserlaan	5000	50	DAB	200
706054	Mathenesserlaan	5000	50	DAB	200
706055	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
706056	Mathenesserlaan	5845	50	DAB	200
706058	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
706059	Mathenesserlaan	5845	50	DAB	200
706060	Mathenesserlaan	5845	50	DAB	200
706061	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
706062	<i>Gerrit Jan Mulderstraat</i>	810	30	KV	-
706065	Aelbrechtskade	15670	50	DAB	200
706067	Aelbrechtskade	15670	50	DAB	200
706068	Aelbrechtskade	15670	50	DAB	200
706079	Aelbrechtskade	16565	50	DAB	200
706085	Aelbrechtskade	16565	50	DAB	200
706086	Aelbrechtskade	16565	50	DAB	200
706088	<i>Nieuwe Binnenweg</i>	810	30	KV	-
706089	<i>Nieuwe Binnenweg</i>	810	30	KV	-
706098	<i>Nieuwe Binnenweg</i>	940	30	KV	-
706099	<i>Nieuwe Binnenweg</i>	940	30	KV	-
706101	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
706102	<i>Mathenesserlaan</i>	810	30	KV	-
706108	<i>Schonebergerweg</i>	1205	30	KV	-



Linknr.	Naam	Weekdaggemiddelde etmaalintensiteit 2035 [aantal]	Snelheid [km/u]	Type wegdek	Geluidzone [m]
706110	Rochussenstraat	16865	50	DAB	350
706111	Rochussenstraat	16865	50	DAB	350
706119	Schonebergerweg	810	30	KV	-
706120	Schonebergerweg	1205	30	KV	-
706121	Rochussenstraat	810	30	KV	-
706122	Rochussenstraat	810	30	KV	-
706124	Rochussenstraat	810	30	KV	-
706125	Middellandplein	2990	50	DAB	200
706126	Middellandplein	2990	50	DAB	200
706127	Witte van Haemstedestr	810	30	KV	-
706130	Mathenesserplein	810	50	KV	200
706131	Mathenesserlaan	810	50	KV	200
706132	's-Gravendijkwal	1375	50	DAB	350
706134	's-Gravendijkwal	810	50	KV	350
706135	's-Gravendijkwal	1380	50	DAB	350
706136	's-Gravendijkwal	1375	50	DAB	350
706137	's-Gravendijkwal	810	50	DAB	350
706138	Pieter de Hoochbrug	11385	50	DAB	200
706139	Pieter de Hoochbrug	11385	50	DAB	200

1) Nummers komen overeen met wegvaknummers in bijlage 3

2) DAB = Dicht asfaltbeton

3) KV = Klinkers in keperverband

4) AG-SMA = Akoestisch geoptimaliseerd steemmastiekasfalt

4.2.2 Trams

Door het plangebied rijden de lijnen 21-23-24 en 4. In bijlage 4 is de ligging van de tramlijnen weergegeven. De tramintensiteiten voor deze tramlijnen zijn weergegeven in bijlage 3c. De tramrails zijn gelegen in de bestrating (rails in asfaltbeton).



4.2.3 Relevante 30 km/u wegen

Een 30 km/uur-weg is relevant indien de weg direct langs een locatie ligt en een relatief hoge verkeersintensiteit verwerkt. De voor dit bestemmingsplan relevante 30 km/uur-wegen zijn opgenomen in tabel 4.

4.2.4 Optrektoeslag

Bij de berekening van de geluidbelasting van wegen is een optrektoeslag meegenomen voor de met verkeerslichten geregelde kruisingen binnen een afstand van 150 meter tot de locaties. In bijlage 4 is te zien voor welke kruisingen een optrektoeslag is meegenomen bij de berekeningen.

4.2.5 Railverkeer

De zonebreedte van de sporen ten noorden van het plangebied bedraagt maximaal 600 meter. Meerdere ontwikkellocaties liggen binnen geluidzone van dit spoortraject.

4.2.6 Industrie

Een deel van de ontwikkellocaties liggen binnen de zone van industrieterrein Waal Eemhaven. Dit industrieterrein is derhalve relevant voor de locaties. De maximale geluidbelasting van dit industrieterrein is bepaald conform de handreiking berekening geluidbelasting industrieterrein Waal Eemhaven. Voor het bepalen van de aanwezigheid van een geluidluwe gevel is een berekening uitgevoerd met het aangeleverde industriemodel.

4.3 Akoestisch rekenmodel

4.3.1 Software

[Wegverkeerslawaaï](#)

Voor de wegen, tramlijnen en spoortrajecten is een rekenmodel gemaakt met behulp van het programma WinHavik (versie 9.1) van DirActivity software. Het programma maakt bij de berekeningen gebruik van het Royal Haskoning rekenhartten voor wegverkeerslawaaï (versie 17) en railverkeerslawaaï (versie 17). Het modelleren en rekenen is volgens SRMII conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Een overzicht van het rekenmodel is opgenomen in bijlage 4.

[Industrie](#)

Ten behoeve van industrielawaaï zijn rekenmodellen gemaakt met als basis het door de DCMR aangeleverde industriemodel. Deze modellen zijn gemaakt met behulp van het programma Geomilieu van DGMR versie 5.21.



4.4 Rekenpunten per locatie

Op de gevels van de onderzochte locaties zijn voor elke bouwlaag rekenpunten op 1,5 meter boven de vloerhoogte gekozen. Ter plaatse van de rekenpunten is op verschillende hoogten de equivalente geluidbelasting berekend. Een overzicht van de gehanteerde rekenpunten is weergegeven in bijlage 4.



Resultaten en toetsing

5.1 Wegverkeerslawaai

5.1.1 Geluidbelasting zoneplichtige wegen

In bijlage 5 is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten weergegeven van de zoneplichtige wegen en trasporen bij de onderzochte ontwikkellocaties. De geluidbelastingen vanwege de Van Aersenlaan, Horvathweg, Mathenesserweg, Abraham van Stolkweg, Academieplein, G.J. de Jongweg, Pieter de Hoogweg, Aelbrechtsplein en Schuttevaerweg zijn onderzocht en liggen ruim onder de voorkeurswaarde van 48 dB. Omwille van de overzichtelijkheid van dit rapport zijn deze rekenresultaten niet in de bijlage opgenomen.

In onderstaande tabel zijn de locaties opgenomen waar de voorkeurswaarde vanwege wegverkeer niet wordt overschreden.

Tabel 5 locaties met een geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai gelijk aan of onder de voorkeurswaarde

Locaties die vanwege wegverkeerslawaai voldoen aan voorkeurswaarde (48 dB)			
Locatie 008	Locatie 069	Locatie 129	Locatie 197
Locatie 009	Locatie 070	Locatie 131	Locatie 201
Locatie 010	Locatie 071	Locatie 132	Locatie 202
Locatie 012	Locatie 074	Locatie 133	Locatie 203
Locatie 013	Locatie 086	Locatie 135a	Locatie 204
Locatie 014	Locatie 090	Locatie 135b	Locatie 210
Locatie 015	Locatie 091	Locatie 139	Locatie 211
Locatie 016	Locatie 092	Locatie 140	Locatie 218
Locatie 017	Locatie 093	Locatie 141	Locatie 219
Locatie 018	Locatie 095	Locatie 142	Locatie 221
Locatie 019	Locatie 096	Locatie 156	Locatie 222
Locatie 020	Locatie 100	Locatie 157	Locatie 225
Locatie 023	Locatie 101	Locatie 158	Locatie 227
Locatie 027	Locatie 102	Locatie 169	Locatie 229
Locatie 032	Locatie 103	Locatie 171	Locatie 237
Locatie 043	Locatie 104	Locatie 172	Locatie 238
Locatie 044	Locatie 108	Locatie 173	Locatie 239
Locatie 045	Locatie 109	Locatie 174	Locatie 240



Locaties die vanwege wegverkeerslawaai voldoen aan voorkeurswaarde (48 dB)			
Locatie 046	Locatie 110	Locatie 175	Locatie 241
Locatie 047	Locatie 120	Locatie 186	Locatie 242
Locatie 048	Locatie 121	Locatie 187	Locatie 243
Locatie 052	Locatie 122	Locatie 188	Locatie 244
Locatie 053	Locatie 123	Locatie 189	Locatie 245
Locatie 054	Locatie 124	Locatie 190	Locatie 246
Locatie 058	Locatie 125	Locatie 191	Locatie 247
Locatie 064	Locatie 126	Locatie 194	Locatie 248
Locatie 065	Locatie 127	Locatie 195	Locatie 250
Locatie 066	Locatie 128	Locatie 196	Locatie 251
Locatie 068	Locatie 068	Locatie 167	Locatie 168
Locatie 170	Locatie 178	Locatie 183	Locatie 198
Locatie 026	Locatie 051	Locatie 055	Locatie 075
Locatie 136	Locatie 061	Locatie 062	Locatie 063
Locatie 088	Locatie 111	Locatie 192	

In de onderstaande tabel is de maximaal berekende geluidbelasting boven de voorkeurswaarde voor de onderzochte ontwikkellocaties weergegeven als gevolg van de zoneplichtige wegen en tramsporen. De gepresenteerde resultaten zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g van de Wgh.

Tabel 6 Maximaal berekende geluidbelasting op onderzochte locaties per zoneplichtige weg (incl. aftrek art. 110g Wgh)

locatie	weg	rekenpunt	Hoogte rekenpunt [m]	L _{den} [dB]	Overschr voorkeur [48 dB]	Overschr maximaal [68 dB]
001	Statenweg	473	1,5	55	Ja	Nee
	Weena	473	1,5	53	Ja	Nee
	Henegouwerlaan	473	1,5	51	Ja	Nee
	Beukelsdijk	470	1,5	57	Ja	Nee
002	Beukelsdijk	1357	1,5	59	Ja	Nee
003	Beukelsdijk	120	1,5	60	Ja	Nee
004	Beukelsdijk	1152	1,5	60	Ja	Nee
005	Beukelsdijk	1671	1,5	60	Ja	Nee
006	Beukelsdijk	2294	4,5	60	Ja	Nee
007	Beukelsdijk	220	1,5	60	Ja	Nee
011	2e Middellandstraat	945	7,5	49	Ja	Nee
021	Middellandplein	928	1,5	53	Ja	Nee



locatie	weg	rekenpunt	Hoogte rekenpunt [m]	L _{den} [dB]	Overschr voorkeur [48 dB]	Overschr maximaal [68 dB]
	2e Middellandstraat	928	1,5	56	Ja	Nee
022	Middellandplein	2644	1,5	53	Ja	Nee
024	1e Middellandstraat	3013	1,5	49	Ja	Nee
025	1e Middellandstraat	1588	1,5	58	Ja	Nee
028	Beukelsdijk	118	10,5	50	Ja	Nee
029	1e Middellandstraat	2392	4,5	56	Ja	Nee
030	1e Middellandstraat	1518	4,5	64	Ja	Nee
031	Henegouwerlaan	485	1,5	63	Ja	Nee
	's-Gravendijkwal	1591	1,5	50	Ja	Nee
	1e Middellandstraat	1591	1,5	52	Ja	Nee
033	Henegouwerlaan	2076	7,5	63	Ja	Nee
034	Henegouwerlaan	287	1,5	63	Ja	Nee
035	Henegouwerlaan	176	10,5	49	Ja	Nee
	's-Gravendijkwal	176	7,5	62	Ja	Nee
	1e Middellandstraat	176	10,5	51	Ja	Nee
036	's-Gravendijkwal	569	7,5	62	Ja	Nee
037	's-Gravendijkwal	1620	7,5	62	Ja	Nee
038	's-Gravendijkwal	2855	1,5	61	Ja	Nee
039	's-Gravendijkwal	149	7,5	62	Ja	Nee
040	's-Gravendijkwal	1481	1,5	60	Ja	Nee
041	's-Gravendijkwal	128	1,5	56	Ja	Nee
	Mathenesserlaan	130	1,5	54	Ja	Nee
042	's-Gravendijkwal	1828	1,5	51	Ja	Nee
049	1e Middellandstraat	3010	1,5	52	Ja	Nee
050	1e Middellandstraat	544	1,5	53	Ja	Nee
056	1e Middellandstraat	273	1,5	63	Ja	Nee
	Middellandplein	256	1,5	54	Ja	Nee
057	1e Middellandstraat	1269	1,5	51	Ja	Nee
	Middellandplein	1269	1,5	51	Ja	Nee
059	1e Middellandstraat	1112	1,5	57	Ja	Nee
060	's-Gravendijkwal	1835	1,5	49	Ja	Nee
067	2e Middellandstraat	2060	7,5	52	Ja	Nee
	Vierambachtstraat	2060	10,5	49	Ja	Nee
072	Mathenesserlaan	2946	7,5	54	Ja	Nee
073	Mathenesserlaan	2623	7,5	54	Ja	Nee
076	Mathenesserlaan	313	7,5	54	Ja	Nee
077	Mathenesserlaan	1537	7,5	54	Ja	Nee



locatie	weg	rekenpunt	Hoogte rekenpunt [m]	L _{den} [dB]	Overschr voorkeur [48 dB]	Overschr maximaal [68 dB]
078	Mathenesserlaan	1641	7,5	54	Ja	Nee
079	Mathenesserlaan	1599	7,5	54	Ja	Nee
080	Mathenesserlaan	209	7,5	54	Ja	Nee
081	Mathenesserlaan	1624	7,5	54	Ja	Nee
082	Mathenesserlaan	77	7,5	54	Ja	Nee
083	's-Gravendijkwal	146	10,5	60	Ja	Nee
	Mathenesserlaan	144	7,5	55	Ja	Nee
084	's-Gravendijkwal	285	7,5	59	Ja	Nee
085	's-Gravendijkwal	1632	10,5	59	Ja	Nee
	Nieuw Binnenweg (tram)	354	10,5	52	Ja	Nee
087	Mathenesserlaan	1022	1,5	49	Ja	Nee
089	Nieuw Binnenweg (tram)	1212	1,5	50	Ja	Nee
094	Nieuw Binnenweg (tram)	3383	4,5	60	Ja	Nee
097	's-Gravendijkwal	3125	1,5	59	Ja	Nee
098	's-Gravendijkwal	574	1,5	59	Ja	Nee
099	's-Gravendijkwal	1271	1,5	61	Ja	Nee
105	Rochussenstraat	1998	1,5	56	Ja	Nee
106	Rochussenstraat	1006	1,5	57	Ja	Nee
107	Rochussenstraat	1435	4,5	60	Ja	Nee
112	Rochussenstraat	3345	1,5	60	Ja	Nee
113	Rochussenstraat	1465	1,5	60	Ja	Nee
114	Nieuw Binnenweg (tram)	1918	1,5	60	Ja	Nee
	Rochussenstraat	3289	1,5	63	Ja	Nee
	Aelbrechtskade	3290	1,5	57	Ja	Nee
	Schiedamseweg	3290	1,5	52	Ja	Nee
115	Nieuw Binnenweg (tram)	2935	1,5	60	Ja	Nee
116	Nieuw Binnenweg (tram)	3257	1,5	60	Ja	Nee
	Rochussenstraat	3277	1,5	50	Ja	Nee
	Aelbrechtskade	3244	1,5	66	Ja	Nee
	Schiedamseweg	3277	1,5	50	Ja	Nee
117	Nieuw Binnenweg (tram)	1655	1,5	60	Ja	Nee
118	Nieuw Binnenweg (tram)	1594	1,5	60	Ja	Nee
119	Nieuw Binnenweg (tram)	443	1,5	61	Ja	Nee
130	Aelbrechtskade	1960	10,5	56	Ja	Nee
134	Aelbrechtskade	2793	1,5	66	Ja	Nee
137	Mathenesserlaan	1660	1,5	54	Ja	Nee
138	Mathenesserlaan	1946	7,5	55	Ja	Nee



locatie	weg	rekenpunt	Hoogte rekenpunt [m]	L _{den} [dB]	Overschr voorkeur [48 dB]	Overschr maximaal [68 dB]
143	Mathenesserlaan	3344	1,5	55	Ja	Nee
144	Aelbrechtskade	225	1,5	56	Ja	Nee
145	Groshansstraat	1344	1,5	52	Ja	Nee
146	Groshansstraat	679	1,5	52	Ja	Nee
147	Aelbrechtskade	267	1,5	55	Ja	Nee
	Groshansstraat	1395	1,5	68	Ja	Nee
148	Mathenesserlaan	1036	4,5	52	Ja	Nee
	Groshansstraat	713	4,5	68	Ja	Nee
149	Mathenesserlaan	1859	1,5	55	Ja	Nee
	Vierambachtstraat	1859	1,5	51	Ja	Nee
	Mathenesserplein	1859	1,5	54	Ja	Nee
150	Mathenesserlaan	1856	1,5	56	Ja	Nee
	Vierambachtstraat	168	1,5	63	Ja	Nee
	Mathenesserplein	1857	1,5	52	Ja	Nee
151	Mathenesserlaan	658	7,5	56	Ja	Nee
152	Mathenesserlaan	936	1,5	55	Ja	Nee
153	Mathenesserlaan	2289	1,5	54	Ja	Nee
154	Mathenesserlaan	582	4,5	54	Ja	Nee
155	Mathenesserlaan	1683	4,5	54	Ja	Nee
160	2e Middellandstraat	2249	1,5	49	Ja	Nee
	Vierambachtstraat	2896	1,5	63	Ja	Nee
161	Vierambachtstraat	2961	1,5	63	Ja	Nee
162	Vierambachtstraat	2902	1,5	53	Ja	Nee
163	Vierambachtstraat	728	1,5	62	Ja	Nee
164	Vierambachtstraat	2178	1,5	63	Ja	Nee
165	Vierambachtstraat	3146	1,5	63	Ja	Nee
166	Vierambachtstraat	2512	1,5	56	Ja	Nee
176	Vierambachtstraat	3212	1,5	63	Ja	Nee
	Mathenesserplein	2198	1,5	55	Ja	Nee
177	Vierambachtstraat	1925	1,5	63	Ja	Nee
179	Vierambachtstraat	1931	1,5	63	Ja	Nee
180	Vierambachtstraat	2928	1,5	63	Ja	Nee
181	Vierambachtstraat	2164	1,5	63	Ja	Nee
182	Vierambachtstraat	3362	1,5	63	Ja	Nee
184	Vierambachtstraat	2927	1,5	51	Ja	Nee
185	Vierambachtstraat	2763	10,5	49	Ja	Nee



locatie	weg	rekenpunt	Hoogte rekenpunt [m]	L _{den} [dB]	Overschr voorkeur [48 dB]	Overschr maximaal [68 dB]
193	Van Citterstraat	395	1,5	58	Ja	Nee
	Mathenesserplein	949	1,5	52	Ja	Nee
199	2e Middellandstraat	2778	1,5	49	Ja	Nee
	Vierambachtstraat	2778	1,5	63	Ja	Nee
200	Vierambachtstraat	832	1,5	50	Ja	Nee
205	Beukelsdijk	867	1,5	50	Ja	Nee
	Van Citterstraat	378	1,5	55	Ja	Nee
206	Van Citterstraat	880	1,5	59	Ja	Nee
207	Van Citterstraat	3164	1,5	59	Ja	Nee
208	Van Citterstraat	21	1,5	59	Ja	Nee
209	Van Citterstraat	162	1,5	59	Ja	Nee
212	Van Citterstraat	3082	1,5	59	Ja	Nee
213	Beukelsweg	180	1,5	60	Ja	Nee
	Van Citterstraat	579	1,5	60	Ja	Nee
214	Beukelsweg	1712	1,5	59	Ja	Nee
215	Beukelsweg	1337	1,5	60	Ja	Nee
216	Beukelsweg	1539	4,5	60	Ja	Nee
217	Beukelsweg	1129	1,5	60	Ja	Nee
220	Beukelsweg	2696	1,5	59	Ja	Nee
223	Beukelsweg	2815	1,5	59	Ja	Nee
224	Beukelsdijk	156	1,5	54	Ja	Nee
	Beukelsweg	837	1,5	54	Ja	Nee
226	Beukelsdijk	715	1,5	59	Ja	Nee
228	Beukelsdijk	1758	1,5	59	Ja	Nee
230	Beukelsdijk	1817	1,5	60	Ja	Nee
231	Beukelsdijk	131	1,5	59	Ja	Nee
232	Beukelsdijk	1172	1,5	60	Ja	Nee
233	Beukelsdijk	2046	1,5	60	Ja	Nee
234	Beukelsdijk	1618	1,5	60	Ja	Nee
235	Beukelsdijk	839	1,5	60	Ja	Nee
236	Beukelsdijk	2157	1,5	59	Ja	Nee
249	2e Middellandstraat	1664	4,5	54	Ja	Nee
	Vierambachtstraat	1665	4,5	58	Ja	Nee



Op de bovenstaande locaties wordt de voorkeurswaarde (48 dB) overschreden vanwege één of meerdere wegen. e maximaal toelaatbare geluidbelastingen vanwege een stedelijke weg voor woningen (63 dB) dan wel voor woningen met toepassing van vervangende nieuwbouw (68 dB) worden daarbij niet overschreden.

5.1.2 Geluidbelasting 30 km/u wegen

In bijlage 5 is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten weergegeven van de voor dit bestemmingsplan relevante 30 km/uur wegen. De gepresenteerde geluidbelastingen voor de 30 km/uur wegen zijn conform artikel 110g van de Wgh met 5 dB gecorrigeerd.

5.2 Railverkeerslawaai

In bijlage 6 is een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten bij de onderzochte ontwikkellocaties weergegeven vanwege railverkeerslawaai. In onderstaande tabel is de maximaal berekende geluidbelasting op de gevels van de ontwikkellocaties weergegeven als gevolg van het railverkeer.

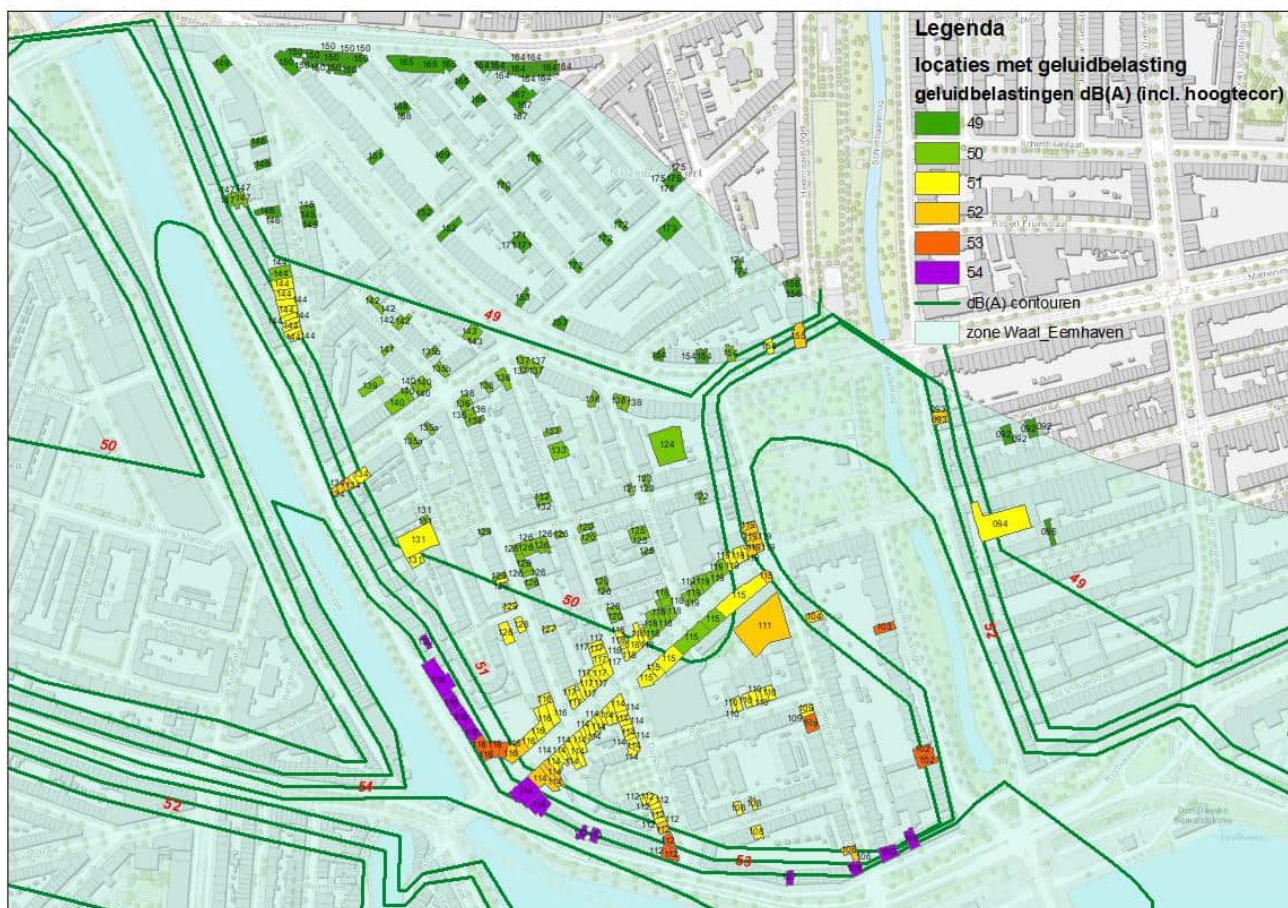
Tabel 7 Maximale geluidbelasting bij geplande ontwikkellocaties vanwege railverkeerslawaai

Locatie	Rekenpunt	Hoogte rekenpunt [m]	L _{DEN} [dB]	Overschrijding	
				Voorkeur [55 dB]	Maximaal [68 dB]
006	1699	10,5	56	Ja	Nee
008	198	10,5	56	Ja	Nee
010	2025	13,5	56	Ja	Nee
192	1302	16,5	57	Ja	Nee
247	310	13,5	58	Ja	Nee
Overige	-	-	≤ 55	Nee	Nee

5.3 Industrielawaai

In onderstaande figuur is de geluidbelasting bij de ontwikkellocaties weergegeven bepaald volgens de “handreiking berekeningsmethode en werkwijze voor geluid in de geluidzone rond het Industrierrein Waal-Eemhaven”. In bijlage 9 is een uitgebreidere weergave van deze figuur opgenomen evenals een tabel met de bepaalde waarden per locatie. In bijlage 9 zijn tevens de berekende geluidbelastingen opgenomen voor het bepalen van de geluidluwe gevels voor deze locaties. In bijlage 11 zijn de rekenpunten met een geluidluwe gevel grafische weergegeven.





Figuur 2 Geluidcontouren en geluidbelasting op de ontwikkellocaties binnen de geluidzone van industrieterrein Waal Eemhaven. De geluidbelastingen zijn inclusief de correctie voor hogere bouwlagen conform werkwijze handreiking.

Uit bovenstaande figuur blijkt dat de geluidbelasting op meerdere locaties hoger is dan de voorkeurswaarde voor industrielawaai. De maximale geluidbelasting vanwege industrielawaai wordt niet overschreden.

5.4 Cumulatie geluid conform Wgh

Op één rekenpunt op locatie 006 is sprake van een overschrijding van de voorkeurswaarde vanwege zowel weg als railverkeer. Op dit punt is cumulatie van meerdere bronsoorten aan de orde. Het betreft rekenpunt 1699 op een hoogte van 10,5 meter. De gecumuleerde geluidbelasting op dit punt is 58,9 dB.

Op meerdere locaties is sprake van een overschrijding van zowel wegverkeer als industrielawaai. In bijlage 8 is een overzicht opgenomen van de cumulatieve geluidbelasting vanwege wegverkeer en industrielawaai. De hoogste berekende geluidbelasting is op locatie 114 en bedraagt 69,2 dB.

Er zijn geen locaties met geluidbelastingen vanwege zowel railverkeerslawaaï als industrielawaai boven de voorkeurswaarde.

5.5 Ontheffingsbeleid Rotterdam

5.5.1 Wegverkeer

De gecumuleerde geluidbelasting inclusief aftrek conform artikel 110g van de Wgh is vanwege de zoneplichtige wegen bij de ontwikkellocaties per bouwlaag berekend. Deze waarden zijn tevens in bijlage 9 bij de ontwikkellocaties gevisualiseerd (gevels met groene punten zijn geluidluw). Uit de genoemde bijlagen blijkt dat (delen van) ontwikkellocaties niet beschikken over een geluidluwe gevel. Realisatie van minimaal één geluidluwe gevel per woning op deze locaties vraagt aandacht.

5.5.2 railverkeer

Uit de rekenresultaten in bijlage 6 blijkt dat de geluidbelasting vanwege het railverkeer op alle ontwikkellocaties met uitzondering van ontwikkellocatie 192 voor railverkeerslawaaï over een geluidluwe gevel beschikt. Locatie 192 heeft een geluidluwe zijde tot en met de 4e bouwlaag. Realisatie van minimaal één geluidluwe gevel per woning op deze locatie vraagt enige aandacht.

5.5.3 Industrie

Uit de rekenresultaten in bijlage 9 en de visualisatie in bijlage 11 blijkt dat vanwege het industrielawaai alleen een klein deel van locatie 114, op het adres Nieuwe Binnenweg 458-460, niet over een geluidluwe gevel beschikt.



6

Maatregelen

Wet geluidhinder

Bij een overschrijding van de maximaal toelaatbare waarde op de gevel, zoals gedefinieerd in artikel 1 van de Wgh, mogen geen geluidgevoelige bestemmingen in het bestemmingsplan worden toegelaten. Dit betekent dat de geluidbelasting bij deze bestemmingen in ieder geval moet worden beperkt tot de maximaal toelaatbare geluidbelasting. Tevens bestaat bij een overschrijding van de voorkeurswaarde de verplichting om te onderzoeken of mogelijk anderszins de geluidbelasting door middel van maatregelen tot de voorkeurswaarde teruggebracht kan worden.

Actieplan geluid

De cumulatieve geluidbelasting, zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh, vanwege de onderzochte zoneplichtige wegen is op alle locaties, met uitzondering van locatie I, J en M, hoger dan de plandrempel van 53 dB, zoals genoemd in het Rotterdams Actieplan geluid 2019-2023.

In het kader van het Actieplan geluid moeten geluidreducerende maatregelen ter beperking van de geluidbelasting worden overwogen.

Mogelijke maatregelen

Bij het toepassen van maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen maatregelen aan de bron, in de overdracht en bij de ontvanger. Een belangrijk criterium van het al dan niet treffen van maatregelen is de doeltreffendheid of redelijkheid van de maatregelen.

6.1 Wegverkeer

De voorkeurswaarde wordt vanwege verschillende wegen overschreden. Daarnaast wordt de maximaal toegestane geluidbelasting vanwege de 1e Middellandstraat, Aelbrechtsskade, Groshansstraat overschreden op naastgelegen locaties.



6.1.1 Bronmaatregelen

Voor de relevante wegen wordt hierna ingegaan op de mogelijkheid om bronmaatregelen toe te passen.

1e Middellandstraat, Middellandplein, 2e Middellandstraat, Vierambachtstraat, Schiedamseweg

Op deze wegen is de tram voor een deel maatgevend in de geluidbelasting. Het wegdek op deze wegen bestaat uit DAB. Het toepassen van stil asfalt, het verminderen van verkeer of het verlagen van de snelheid zal vanwege de aanwezige tram niet zorgen voor een significante geluidreductie. Dergelijke maatregelen kunnen wel effectiever zijn in combinatie met het stiller maken van de tram bijvoorbeeld door deze in een grasbaan te laten rijden. Hiervoor zullen deze wegen opnieuw moeten worden ingericht. Ten tijde van dit onderzoek moment ligt een besluit tot snelheidsverlaging ter inspraak. Dit zal een verlaging van de geluidbelasting van deze wegen tot gevolg hebben.

Door een combinatie van bovengenoemde bronmaatregelen kan de geluidbelasting worden teruggebracht tot onder de maximaal toegestane geluidbelasting. Het terugbrengen van de geluidbelasting tot onder de voorkeurswaarde echter niet mogelijk zijn tenzij zeer ingrijpende maatregelen worden genomen.

Statentunnel, Henegouwerlaan, 's-Gravendijkwal

Op deze wegen ligt momenteel DAB op zowel de hoofdrijbaan als de parallelwegen. Stil asfalt kan slecht voor een deel effectief worden toegepast vanwege de slijtage gevoeligheid van dergelijke asfalttypes. De parallelwegen hebben veel aansluitingen en kruisingen. Stil asfalt alleen op de hoofdrijbaan toepassen kan slechts deels voor een effectieve geluidreductie zorgen omdat de parallelwegen ook significante bijdrage leveren aan de geluidbelasting op nabijgelegen woningen. Dit effect wordt verder versterkt door de deels verdiepte ligging van de hoofdrijbaan en het effect van reflecties door de bakwanden.

In de huidige situatie is vrachtverkeer geweerd van de 's-Gravendijkwal (milieuzone). Uit berekeningen en metingen is gebleken dat dit niet direct voor een afname van de geluidbelasting op de omgeving heeft gezorgd.

Indien in de toekomst snelheidsverlaging of vermindering van (vracht)verkeer als maatregel wordt overwogen zal ook onderzocht moeten worden wat de gevolgen zijn voor de rest van het verkeersnetwerk.

Ten tijde van dit onderzoek moment ligt een besluit tot snelheidsverlaging op de ventwegen van dit traject ter inspraak. Dit zal een verlaging van de geluidbelasting van deze wegen tot gevolg hebben.



Uit eerdere studies en onderzoeken is gebleken dat het terugdringen van de geluidbelasting op dit traject een brede aanpak vraagt waarbij naast bronmaatregelen ook gekeken moet worden naar de inrichting mogelijke overdrachtsmaatregelen en de verkeersfunctie. Een diepgaand onderzoek is in het kader van dit bestemmingsplan niet gewenst.

[Weena, Beukelsweg, Beukelsdijk](#)

Op dit traject ligt voor een groot deel een dunne geluidreducerende deklaag. Stillere asfalttypes zijn momenteel niet beschikbaar.

Gelet op de (toekomstige) ontwikkelingen binnen en in de directe omgeving van het plangebied is een vermindering van (vracht)verkeer op de onderhavige wegen niet aan de orde.

Ten tijde van dit onderzoek ligt een besluit tot snelheidsverlaging ter inspraak voor de Beukelsweg en de Beukelsdijk. Dit zal een verlaging van de geluidbelasting van deze wegen tot gevolg hebben.

[Groshansstraat](#)

Op deze weg liggen momenteel klinkers in keperverband. Door dit wegdek te vervangen door DAB, stille klinkers of een dunne geluidreducerende deklaag kan een geluidreductie worden bereikt van respectievelijk 2, 3 tot 5 dB en 6 dB. Hiermee kan de geluidbelasting worden teruggebracht tot onder de maximaal toegestane geluidbelasting. Een geluidreductie tot de voorkeurswaarde kan niet worden behaald.

Ten tijde van dit onderzoek ligt een besluit tot snelheidsverlaging ter inspraak voor deze weg. Dit zal een verlaging van de geluidbelasting van deze weg tot gevolg hebben, ook in combinatie met bovenstaande maatregelen kan de geluidbelasting van deze weg niet tot de voorkeurswaarde worden teruggebracht.

[Mathenesserplein](#)

Het toepassen van een dunne geluidreducerende deklaag is vanwege de kruisingen en aansluitingen op het plein niet mogelijk vanwege optrekkend en wringend verkeer. Met duurzamere steenmastiekasfalt varianten kan een geluidreductie worden bereikt tot 2 dB. Het effect van deze reducties is beperkt vanwege de bijdrage van de tramlijnen.

Ten tijde van dit onderzoek ligt een besluit tot snelheidsverlaging ter inspraak voor deze weg. Dit zal een verlaging van de geluidbelasting van deze weg tot gevolg hebben.



Nieuwe Binnenweg

Voor wegverkeer geldt een maximumsnelheid van 30 km/u. Omdat voor trams geen wettelijke snelheidsbeperkingen gelden zijn alleen de tramlijnen op de nieuwe binnenweg zoneplichtige geluidbronnen. De trambaan ligt op dit moment in de aanwezige klinkerbestrating. Door de trambaan in ballastbed of grasbaan te leggen kan een geluidreductie worden gerealiseerd tot 6 dB. Binnen het bestaande wegprofiel is momenteel onvoldoende ruimte voor een vrijliggende trambaan tenzij de weg wordt afgesloten voor autoverkeer.

De geluidbelasting vanwege de tramlijnen kan door het vervangen van de railconstructie, en daarmee het aanpassen van het wegprofiel, niet tot de voorkeurswaarde worden teruggebracht.

Als afsluiting voor autoverkeer wordt overwogen zal ook onderzocht moeten worden wat de gevolgen zijn voor de rest van het verkeersnetwerk.

6.1.2 Overdrachtsmaatregelen

Hierbij kan worden gedacht aan afstandsvergroting en/of afschermende maatregelen.

Statuentunnel, Henegouwerlaan, 's- Gravendijkwal

Uit eerdere studies en onderzoeken is gebleken dat het terugdringen van de geluidbelasting op dit traject een brede aanpak vraagt waarbij naast bronmaatregelen ook gekeken moet worden naar de inrichting mogelijke overdrachtsmaatregelen en de verkeersfunctie. Een diepgaand onderzoek is in het kader van dit bestemmingsplan niet gewenst.

Overige wegen

Aangezien de ontwikkelingen voor het overgrote deel binnen de bestaande bebouwing plaatsvinden en qua omvang beperkt zijn is afstandsvergroting niet aan de orde. De wegen bevinden zich in een stedelijk gebied. Het plaatsen van een geluidscherm langs deze wegen is vanuit verkeerskundig en stedenbouwkundig oogpunt niet mogelijk/wenselijk.

6.1.3 Ontvangermaatregelen

Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde te beperken, moet bij woningen met een geluidbelasting hoger dan 53 dB (norm voor de geluidluwe gevel conform het ontheffingsbeleid Rotterdam, zie Tabel 3) door een akoestisch gunstige indeling van woningen een goed akoestisch klimaat worden gecreëerd. Hierbij kan worden gedacht aan de situering van niet-geluidgevoelige functies aan de wegzijde en de situering van geluidgevoelige ruimtes, met name (hoofd)slaapkamers, voor zover mogelijk aan de minst belaste gevels.

Conform het Bouwbesluit 2012 bedraagt de maximaal toegestane geluidbelasting vanwege een weg in een verblijfsgebied 33 dB. Het realiseren van een binnenwaarde van 33 dB in de beoogde woningen is door middel van aanvullende geluidwerende gevelvoorzieningen technisch en financieel haalbaar.



Ter bepaling van de benodigde gevelgeluidwering van de beoogde woningen kunnen in principe de rekenresultaten van bijlage 5 als uitgangspunt voor de berekeningen worden gebruikt. Echter, het bevoegd gezag kan bij het toetsen van de aanvraag voor een bouwvergunning eisen dat de geluidbelasting vanwege de relevante 30 km/uur-wegen, bij het onderzoek naar de benodigde gevelgeluidwering moet worden betrokken.

6.2 Railverkeer

Als gevolg van het railverkeer wordt de voorkeurswaarde voor woningen (55 dB) op ontwikkellocaties 006, 008, 010, 192 en 247 met 1 tot 3 dB overschreden. De maximaal toelaatbare geluidbelasting voor woningen (68 dB) wordt daarbij niet overschreden.

Maatregelen op of aan Rijksspoorwegen vallen onder het domein van de spoorbeheerder, in dit geval Prorail. Binnen het kader van dit bestemmingsplan kunnen op het gebied van maatregelen daarom geen eisen worden gesteld tenzij hierover bestuurlijke overeenstemming wordt bereikt.

6.2.1 Bronmaatregelen

Hierbij kan worden gedacht aan het toepassen van een stillere bovenbouw, het toepassen van raildempers, het akoestisch slijpen van rails, het vervangen van bestaand materieel en het verlagen van de intensiteiten op het spoor. Het verlagen van de intensiteiten of het vervangen van materieel is gezien de functie en het gebruik van de spoorlijn niet aan de orde.

Ter hoogte van plangebied zijn er verschillende spoortrajecten die op elkaar aansluiten in de richting van station Rotterdam centraal. Er is sprake van meerdere wissels, verschillende bovenbouwconstructies waaronder betonnen viaducten en een stalen brug. Het toepassen effectieve bronmaatregelen is voor het bestemmingsplangebied daarom financieel niet doelmatig. Onderzoek naar de technische haalbaarheid van bronmaatregelen past tevens niet binnen de kaders van dit bestemmingsplan.

6.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Hierbij kan worden gedacht aan afstandsvergroting en/of afschermende maatregelen. Aangezien de ontwikkelingen binnen de bestaande bebouwing plaatsvinden is een afstandsvergroting niet aan de orde.

Op delen van het spoor ter hoogte van het plangebied staan al geluisschermen. Het verhogen van deze schermen is financieel niet doelmatig.

Voor het effect en doelmatigheid van aanvullende geluidschermen is uitgebreid aanvullend onderzoek nodig dat buiten de kaders van het akoestisch onderzoek voor dit bestemmingsplan



valt. Voor het toepassen van aanvullende schermen gelden nabij het plangebied ook technische beperkingen vanwege de aanwezige viaducten en de stalen brug over de Delfthavense Schie.

Het plaatsen, verhogen en vervangen van geluidschermen direct langs het spoor is aan de spoorbeheerder Prorail.

6.2.3 Ontvangermaatregelen

Indien bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet mogelijk of onvoldoende blijken te zijn om de geluidbelasting tot de voorkeurswaarde te beperken, moet bij woningen met een geluidbelasting hoger dan 55 dB (norm voor de geluidluwe gevel conform het ontheffingsbeleid Rotterdam, zie tabel 3.2) door een akoestisch gunstige indeling van woningen een goed akoestisch klimaat worden gecreëerd. Hierbij kan worden gedacht aan de situering van niet-geluidgevoelige functies aan de spoorzijde en de situering van geluidgevoelige ruimtes, met name (hoofd)slaapkamers, voor zover mogelijk aan de minst belaste gevels.

Conform het Bouwbesluit 2012 bedraagt de maximaal toegestane geluidbelasting vanwege een spoorweg in een verblijfsgebied 33 dB. Het realiseren van een binnenwaarde van 33 dB in de beoogde woningen is door middel van aanvullende geluidwerende gevelvoorzieningen technisch en financieel haalbaar.

6.3 Industrielawaai

De voorkeurswaarde van 50 dB(A) wordt op vanwege het industrieterrein Waal- Eemhaven overschreden. De maximaal toelaatbare geluidbelasting vanwege dit industrieterrein voor nieuwe woningen (55 dB(A)) wordt niet overschreden.

6.3.1 Bronmaatregelen

Voor Waal-Eemhaven is reeds een saneringsprogramma vastgesteld en uitgevoerd. Daarin zijn alle mogelijke bronmaatregelen onderzocht en uitgevoerd.

Daarnaast heeft voor het industrieterreinen Waal-Eemhaven een toekomstverkenning van de akoestische effecten plaatsgevonden, waarbij rekening is gehouden met de voorgenomen intensivering van het industrieterrein. Dit heeft geleid tot het Convenant Geluidruimte Waal-/Eemhaven; vastgesteld op 3 december 2010. Met het convenant is tevens het geluidbronnenmodel 2025 vastgesteld. Dit bronnenmodel is gebaseerd met de beoogde invulling van het industrieterrein Waal-Eemhaven.

6.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een lang scherm langs de industrieterreinen heeft weinig tot geen effect, omdat het hierbij om een uitgestrekt industrieterrein gaat waarop de geluidbronnen verspreid



liggen. Tevens zijn er wegens de aanwezigheid van hoge geluidbronnen hoge geluidschermen nodig. Het plaatsen van een hoog scherm nabij het plangebied is vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet wenselijk. Bovendien is het plaatsen van lange en hoge schermen langs het industrieterrein of het plangebied niet doelmatig en financieel niet haalbaar.

6.3.3 Ontvangermaatregelen

Door een adequate akoestische inrichting van het plan en een akoestisch gunstige indeling van woningen kan een goed akoestisch klimaat worden gecreëerd. Hierbij kan worden gedacht de situering van geluidgevoelige ruimtes binnen een woning of kinderdagverblijf, met name (hoofd)slaapkamers, voor zover mogelijk aan de minst belaste gevels.

Het realiseren van een binnenwaarde van 35 dB(A) bij de beoogde is door middel van aanvullende geluidwerende gevelvoorzieningen technisch en financieel haalbaar.



7

Conclusies en aanbevelingen

dBvision heeft in opdracht van de Stadsontwikkeling van de gemeente Rotterdam akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het bestemmingplan Middelland - Het Nieuwe Westen. Het bestemmingsplan Middelland - Het Nieuwe Westen maakt het mogelijk om op 252 locaties woningen te realiseren. Omdat deze functies nog niet zijn gerealiseerd noch vergund, worden ze in het kader van de Wgh als een nieuwe situatie aangemerkt. Deze 252 ontwikkellocaties zijn daarom akoestisch onderzocht.

Voor het plan zijn wegverkeerslawaaï, railverkeerslawaaï en industrielawaaï van belang. Bepaald is wat de geluidbelasting vanwege deze bronnen op de gevels van de locaties is en of deze voldoet aan de eisen van de Wgh. Daarnaast is bepaald of het plan voldoet aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Rotterdam.

7.1 Conclusies

7.1.1 Wegverkeer

De geluidbelasting voldoet op 123 van de 252 locaties vanwege alle voor deze locaties relevante zoneplichtige stedelijke wegen aan de voorkeurswaarde (48 dB). Een lijst van de locaties is opgenomen in tabel 5.

Op de overige 129 ontwikkellocaties wordt de voorkeurswaarde (48 dB) overschreden vanwege één of meerdere zoneplichtige wegen. De maximaal toelaatbare geluidbelastingen vanwege een stedelijke weg voor woningen (63 dB) dan wel voor woningen met toepassing van vervangende nieuwbouw (68 dB) worden daarbij niet overschreden. Maatregelen zijn gewenst.

De cumulatieve geluidbelasting, zonder aftrek conform artikel 110g van de Wgh, vanwege alle onderzochte zoneplichtige wegen is bij 121 van de in totaal 252 ontwikkellocaties hoger dan 55 dB. De plandrempel van 55 dB, zoals genoemd in het Rotterdams Actieplan geluid 2013-2018, wordt bij deze ontwikkellocaties overschreden.

Indien geen bronmaatregelen worden getroffen om de geluidbelasting tot voorkeurswaarde te beperken, wordt geadviseerd om hogere waarden aan te vragen bij het college van Burgemeester en Wethouders.



7.1.2 Railverkeerslawaai

De voorkeurswaarde van, evenals de plandrempel uit het actieplan geluid van de gemeente Rotterdam, 55 dB voor woningen wordt op ontwikkellocaties 006, 008, 010, 192 en 247 vanwege railverkeer overschreden. De maximaal toelaatbare geluidbelasting van 68 dB voor woningen wordt daarbij niet overschreden. Maatregelen zijn gewenst.

Indien geen bronmaatregelen worden getroffen om de geluidbelasting tot voorkeurswaarde te beperken, wordt geadviseerd om hogere waarden aan te vragen bij het college van Burgemeester en Wethouders.

7.1.3 Industrielawaai

De geluidbelasting vanwege het industrieterrein Waal-/Eemhaven overschrijdt op locaties de voorkeurswaarde van 50 dB(A) voor nieuwe woningen. De maximaal toelaatbare geluidbelasting van 55 dB(A) voor woningen, wordt niet overschreden. Maatregelen zijn wenselijk.

7.1.4 Procedure hogere waarde

Indien geen bron- en/of overdrachtsmaatregelen worden getroffen, is het niet mogelijk om de geluidbelasting vanwege het weg en railverkeerslawaai en industrielawaai tot de voorkeurswaarde te beperken. In dat geval dienen de maximaal berekende geluidbelastingen als hogere waarden te worden aangevraagd. De daarbij vast te stellen hogere waarden zijn in Onderstaande tabel weergegeven. Deze waarden dienen bij het college van burgemeester en wethouders ten behoeve van het bestemmingsplan Middelland - Het Nieuwe Westen als hogere waarden te worden aangevraagd.

Tabel 8 Aan te vragen hogere waarden

locatie	Bron	L _{DEN} Railverkeer [dB]	L _{DEN} Wegverkeer (incl. aftrek art. 110g Wgh) [dB]	L _{etmaal} Industrie [dB(A)]
001	Statenweg	-	55	-
	Weena	-	53	
	Henegouwerlaan	-	51	
	Beukelsdijk	-	57	
002	Beukelsdijk	-	59	
003	Beukelsdijk	-	60	
004	Beukelsdijk	-	60	
005	Beukelsdijk	-	60	
006	Beukelsdijk	-	60	
	Spoor	56		



locatie	Bron	L _{DEN} Railverkeer [dB]	L _{DEN} Wegverkeer (incl. aftrek art. 110g Wgh) [dB]	L _{etmaal} Industrie [dB(A)]
007	Beukelsdijk	-	60	
008	Spoor	56		
010	Spoor	56		
011	2 ^e Middellandstraat	-	49	
021	Middellandplein	-	53	
	2 ^e Middellandstraat	-	56	
022	Middellandplein	-	53	
024	1 ^e Middellandstraat	-	49	
025	1 ^e Middellandstraat	-	58	
028	Beukelsdijk	-	50	
029	1 ^e Middellandstraat	-	56	
030	1 ^e Middellandstraat	-	64*	
031	Henegouwerlaan	-	63	
	's-Gravendijkwal	-	50	
	1 ^e Middellandstraat	-	52	
033	Henegouwerlaan	-	63	
034	Henegouwerlaan	-	63	
035	Henegouwerlaan	-	49	
	's-Gravendijkwal	-	62	
	1 ^e Middellandstraat	-	51	
036	's-Gravendijkwal	-	62	
037	's-Gravendijkwal	-	62	
038	's-Gravendijkwal	-	61	
039	's-Gravendijkwal	-	62	
040	's-Gravendijkwal	-	60	
041	's-Gravendijkwal	-	56	
	Mathenesserlaan	-	54	
042	's-Gravendijkwal	-	51	
049	1 ^e Middellandstraat	-	52	
050	1 ^e Middellandstraat	-	53	
056	1 ^e Middellandstraat	-	63	
	Middellandplein	-	54	
057	1 ^e Middellandstraat	-	51	
	Middellandplein	-	51	



locatie	Bron	L _{DEN} Railverkeer [dB]	L _{DEN} Wegverkeer (incl. aftrek art. 110g Wgh) [dB]	L _{etmaal} Industrie [dB(A)]
059	1 ^e Middellandstraat	-	57	
060	's-Gravendijkwal	-	49	
067	2 ^e Middellandstraat	-	52	
	Vierambachtstraat	-	51	
072	Mathenesserlaan	-	54	
073	Mathenesserlaan	-	54	
076	Mathenesserlaan	-	54	
077	Mathenesserlaan	-	54	
078	Mathenesserlaan	-	54	
079	Mathenesserlaan	-	54	
080	Mathenesserlaan	-	54	
081	Mathenesserlaan	-	54	
082	Mathenesserlaan	-	54	
083	's-Gravendijkwal	-	60	
	Mathenesserlaan	-	55	
084	's-Gravendijkwal	-	59	
085	's-Gravendijkwal	-	59	
	Nieuw Binnenweg (tram)	-	52	
087	Mathenesserlaan	-	49	
089	Nieuw Binnenweg (tram)	-	50	
093	Waal-Eemhaven			52
094	Nieuw Binnenweg (tram)	-	60	
	Waal-Eemhaven	-	-	51
097	's-Gravendijkwal	-	59	
098	's-Gravendijkwal	-	59	
099	's-Gravendijkwal	-	61	
102	Waal-Eemhaven	-	-	53
103	Waal-Eemhaven	-	-	53
104	Waal-Eemhaven	-	-	52
105	Rochussenstraat	-	56	
	Waal-Eemhaven	-	-	54
106	Rochussenstraat	-	57	
	Waal-Eemhaven	-	-	54
107	Rochussenstraat	-	60	



locatie	Bron	L _{DEN} Railverkeer [dB]	L _{DEN} Wegverkeer (incl. aftrek art. 110g Wgh) [dB]	L _{etmaal} Industrie [dB(A)]
	Waal-Eemhaven	-	-	54
108	Waal-Eemhaven	-	-	51
109	Waal-Eemhaven	-	-	53
110	Waal-Eemhaven	-	-	51
111	Waal-Eemhaven	-	-	52
112	Rochussenstraat	-	60	
	Waal-Eemhaven	-	-	53
113	Rochussenstraat	-	60	
	Waal-Eemhaven	-	-	54
114	Nieuw Binnenweg (tram)	-	60	
	Rochussenstraat	-	63	
	Aelbrechtskade	-	57	
	Schiedamseweg	-	52	
	Waal-Eemhaven	-	-	54
115	Nieuw Binnenweg (tram)	-	60	
	Waal-Eemhaven	-	-	52
116	Nieuw Binnenweg (tram)	-	60	
	Rochussenstraat	-	50	
	Aelbrechtskade	-	66*	
	Schiedamseweg	-	50	
	Waal-Eemhaven	-	-	54
117	Nieuw Binnenweg (tram)	-	60	
	Waal-Eemhaven	-	-	51
118	Nieuw Binnenweg (tram)	-	60	
	Waal-Eemhaven	-	-	51
119	Nieuw Binnenweg (tram)	-	61	
	Waal-Eemhaven	-	-	52
127	Waal-Eemhaven	-	-	51
128	Waal-Eemhaven	-	-	51
129	Waal-Eemhaven	-	-	51
130	Aelbrechtskade	-	56	
	Waal-Eemhaven	-	-	54
131	Waal-Eemhaven	-	-	51
134	Aelbrechtskade	-	66*	



locatie	Bron	L _{DEN} Railverkeer [dB]	L _{DEN} Wegverkeer (incl. aftrek art. 110g Wgh) [dB]	L _{etmaal} Industrie [dB(A)]
	Waal-Eemhaven	-	-	52
137	Mathenesserlaan	-	54	
138	Mathenesserlaan	-	55	
143	Mathenesserlaan	-	55	
144	Aelbrechtskade	-	56	
	Waal-Eemhaven	-	-	51
145	Groshansstraat	-	52	
146	Groshansstraat	-	52	
147	Aelbrechtskade	-	55	
	Groshansstraat	-	68*	
148	Mathenesserlaan	-	52	
	Groshansstraat	-	68*	
149	Mathenesserlaan	-	55	
	Vierambachtstraat	-	51	
	Mathenesserplein	-	54	
150	Mathenesserlaan	-	56	
	Vierambachtstraat	-	63	
	Mathenesserplein	-	52	
151	Mathenesserlaan	-	56	
152	Mathenesserlaan	-	55	
153	Mathenesserlaan	-	58	
154	Mathenesserlaan	-	54	
	Waal-Eemhaven	-	-	51
155	Mathenesserlaan	-	54	
	Waal-Eemhaven	-	-	52
160	2e Middellandstraat	-	49	
	Vierambachtstraat	-	63	
161	Vierambachtstraat	-	63	
162	Vierambachtstraat	-	53	
163	Vierambachtstraat	-	62	
164	Vierambachtstraat	-	63	
165	Vierambachtstraat	-	63	
166	Vierambachtstraat	-	56	
176	Vierambachtstraat	-	63	



locatie	Bron	L _{DEN} Railverkeer [dB]	L _{DEN} Wegverkeer (incl. aftrek art. 110g Wgh) [dB]	L _{etmaal} Industrie [dB(A)]
	Mathenesserplein	-	55	
177	Vierambachtstraat	-	63	
179	Vierambachtstraat	-	63	
180	Vierambachtstraat	-	63	
181	Vierambachtstraat	-	63	
182	Vierambachtstraat	-	63	
183	Vierambachtstraat	-	50	
184	Vierambachtstraat	-	51	
185	Vierambachtstraat	-	49	
192	Spoor	57	-	
193	Van Citterstraat	-	58	
	Mathenesserplein	-	52	
199	2e Middellandstraat	-	49	
	Vierambachtstraat	-	63	
200	Vierambachtstraat	-	50	
205	Beukelsdijk	-	50	
	Van Citterstraat	-	55	
206	Van Citterstraat	-	59	
207	Van Citterstraat	-	59	
208	Van Citterstraat	-	59	
209	Van Citterstraat	-	59	
212	Van Citterstraat	-	59	
213	Beukelsweg	-	60	
	Van Citterstraat	-	60	
214	Beukelsweg	-	59	
215	Beukelsweg	-	60	
216	Beukelsweg	-	60	
217	Beukelsweg	-	60	
220	Beukelsweg	-	59	
223	Beukelsweg	-	59	
224	Beukelsdijk	-	54	
	Beukelsweg	-	54	
226	Beukelsdijk	-	59	
228	Beukelsdijk	-	59	



locatie	Bron	L _{DEN} Railverkeer [dB]	L _{DEN} Wegverkeer (incl. aftrek art. 110g Wgh) [dB]	L _{etmaal} Industrie [dB(A)]
230	Beukelsdijk	-	60	
231	Beukelsdijk	-	59	
232	Beukelsdijk	-	60	
233	Beukelsdijk	-	60	
234	Beukelsdijk	-	60	
235	Beukelsdijk	-	60	
236	Beukelsdijk	-	59	
247	Spoor	58	-	
249	2e Middellandstraat	-	54	
	Vierambachtstraat	-	58	

*Met toepassing van vervangende nieuwbouw

7.1.5 Ontheffingsbeleid Rotterdam

Uit bijlagen 5 en 8 blijkt dat (delen van) een aantal ontwikkellocaties niet beschikken over een geluidluwe gevel. Bij realisatie van woningen op deze ontwikkellocaties zal er aandacht moeten worden besteed aan geluidluwe gevels. In het kader van de procedure hogere waarden moet worden onderbouwd waarom de beoogde woningen op de ontwikkellocaties gewenst zijn.

Alle beoogde woningen op de overige ontwikkellocaties kunnen over minimaal één geluidluwe gevel beschikken en voldoen daarmee aan het ontheffingsbeleid van de gemeente Rotterdam.



7.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om in de planregels van het bestemmingsplan Middelland - Het Nieuwe Westen op te nemen dat:

- Voor de bestemming Wonen, elke woning over minimaal één geluidluwe gevel, en indien van toepassing één geluidluwe buitenruimte, moet beschikken.



MEMO - Nestgeluid Middelland het nieuwe Westen

Onderwerp

Nestgeluid Middelland het nieuwe Westen

Opdrachtgever

Gemeente Rotterdam

contactpersoon: S. Haghighat

Datum

21 december 2024

Kenmerk

GEM103-40-029

Behandeld door

Rein van Zuuren

Doorkiesnummer

06-29076164

E-mail

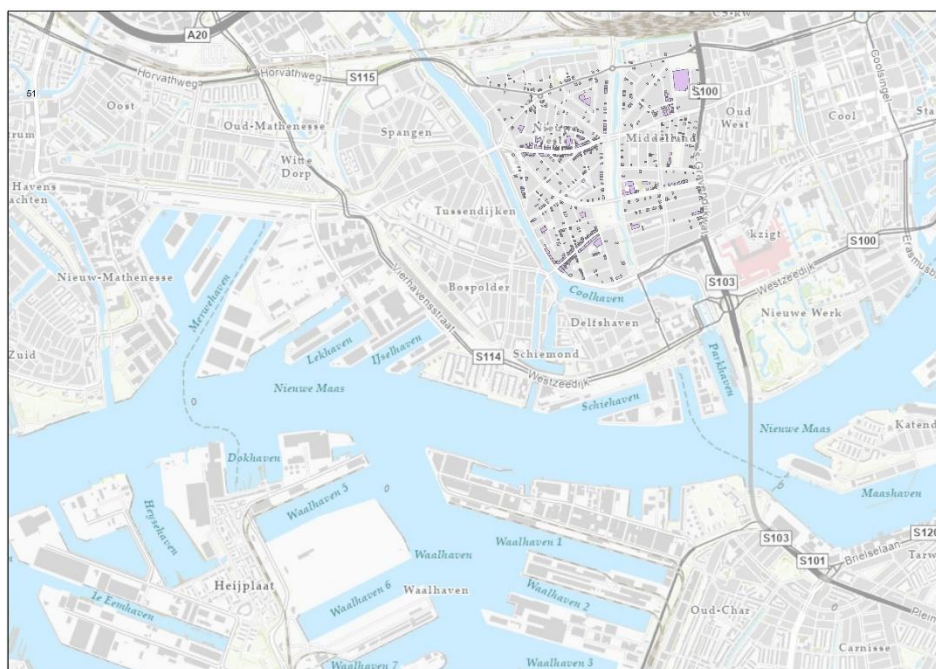
Rein.vanzuuren@dbvision.nl

1 Inleiding

Voor de Wijk Middelland het Nieuwe Westen wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. In het kader van dit bestemmingsplan worden nieuwe woningen gerealiseerd. Voor dit plan is door dBvision een akoestisch onderzoek naar het geluid op gevels uitgevoerd voor wegverkeer en industrielaawaai¹. Het plan ligt in de zone van industrieterrein Waal- en Eemhaven.

In deze memo is in het kader van een goede ruimtelijke ordening de bijdrage van nestgeluid onderzocht.

In onderstaande figuur is de ligging van de ontwikkellocaties en de havens weergegeven.



Figuur 1 Ligging locaties bestemmingsplan en havens

¹ Bestemmingsplan Middelland - Het Nieuwe Westen |, dBvision, kenmerk GEM103-40-028, datum 19 december 2024.

Het plan is getoetst in het kader van de interim werkwijze nestgeluid regio Rijnmond versie 28 augustus 2023 zoals vastgesteld op 4 december 2023.

2 Rekenmodel en uitgangspunten

Voor het bepalen van de geluidbelasting zijn geluidmodellen opgesteld met behulp van het programma Geomilieu versie 2022.41 van DGMR. Binnen het project is gerekend volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999 (HMRI 1999).

De volgende brongegevens zijn gebruikt voor het bepalen van de geluidbelasting:

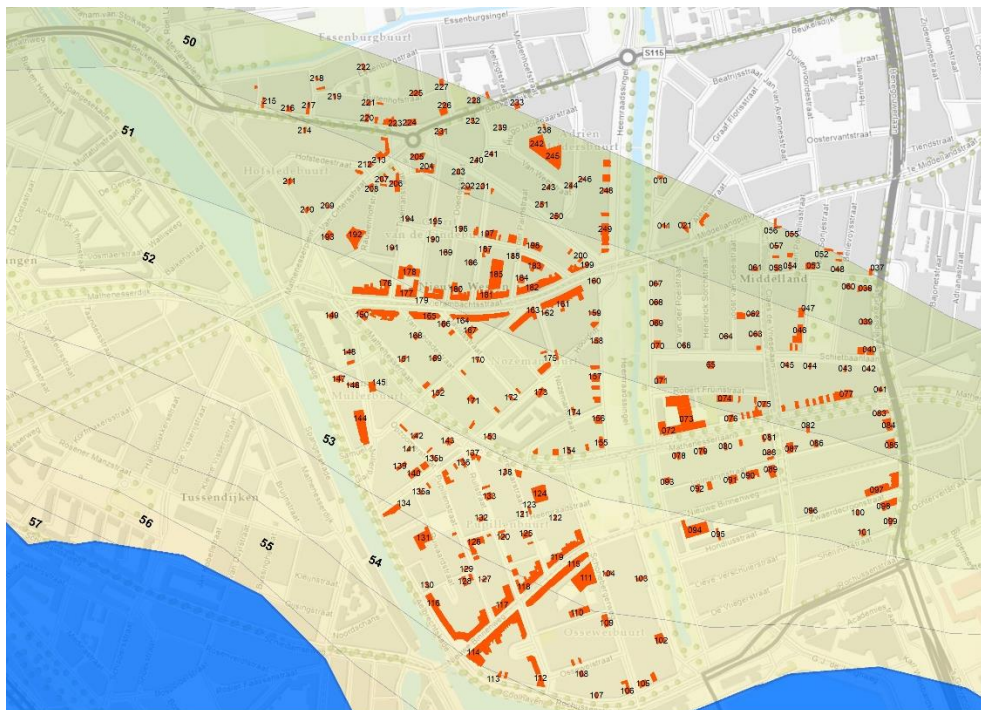
- De bronnenmodellen voor het nestgeluid van de HIC terreinen (variant 3) d.d. 28-11-2022;

De zijn beschikbaar gesteld door het Havenbedrijf Rotterdam.

De locatie van het project is in de webtool van dBvision geselecteerd

3 Rekenresultaten

In onderstaande figuur is de ligging van de locaties weergegeven binnen de vastgestelde contouren in het kader van de interim werkwijze nestgeluid.



Figuur 2 Ligging locaties en geluidcontouren nestgeluid

In de bijlage van de notitie is een uitgebreid overzicht opgenomen van de geldende geluidbelasting voor nestgeluid per locatie en adres.

4 Conclusie

Op basis van de vastgestelde geluidcontouren voor nestgeluid wordt geconcludeerd dat het nestgeluid relevant kan zijn voor het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering van de gevels van de locaties van het plan.

Dit dient uitgaande van de hoogte van het geluid en het spectrum uit tabel 1 getoetst te worden door de bouwfysisch adviseur van het project.

Tabel 1 Spectra ten behoeve van de bepaling van de karakteristieke geluidwering.

Omschrijving	C _i waarden [-] per oktaafbandmiddenfrequentie [Hz]					
	63	125	250	500	1000	2000
Industrie en nestgeluid	-9,0	-10,0	-7,0	-6,0	-7,0	-15,0

Bijlagen

Bijlage 1: tabel waarden nestgeluid



locatienummer	adres	nestgeluid waarde
010	Heemraadssingel 88	50
011	Heemraadssingel 112	50
021	Aleidisstraat 88A	50
021	Aleidisstraat 105A	50
021	Aleidisstraat 103C	50
021	Aleidisstraat 80B	50
021	Aleidisstraat 82C	50
037	's-Gravendijkwal 45	50
038	Schermlaan 4B	50
038	's-Gravendijkwal 47A	50
039	's-Gravendijkwal 65	50
040	Schietbaanlaan 7B	51
040	Schietbaanlaan 5B	51
040	's-Gravendijkwal 77B	51
040	's-Gravendijkwal 79	51
040	Schietbaanlaan 3B	51
041	's-Gravendijkwal 93	51
042	Schietbaanlaan 4A	51
043	Schietbaanlaan 22B	51
044	Schietbaanlaan 46B	51
045	Schietbaanlaan 62A	51
046	Schietbaanlaan 41A	51
046	Jan van Vuchtstraat 45B	51
046	Jan van Vuchtstraat 39	51
046	Schietbaanlaan 45G	51
047	Jan van Vuchtstraat 23	51
048	Bellevoysstraat 47A	50
048	Bellevoysstraat 41	50
048	Bellevoysstraat 55	50
052	Jan SonjÚstraat 36A	50
053	Schermlaan 39	50
053	Jan SonjÚstraat 55	50
053	Schermlaan 35	50
054	Jan Porcellisstraat 37B01	50
054	Jan Porcellisstraat 35A	50
054	Schermlaan 47	50
055	Jan Porcellisstraat 17A	50
056	Middellandplein 2A	50
056	1e Middellandstraat 134	50
057	Claes de Vrieselaan 2B	50
057	Claes de Vrieselaan 10B	50
058	Schermlaan 57E	50
058	Schermlaan 59	50
060	Schermlaan 10H	50

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
061	Claes de Vrieselaan 15B	50
061	Claes de Vrieselaan 17	50
062	Joost van Geelstraat 60A	51
062	Joost van Geelstraat 58A	51
062	Claes de Vrieselaan 47A	51
062	Joost van Geelstraat 62B	51
063	Claes de Vrieselaan 61A	51
063	Claes de Vrieselaan 69B	51
064	Joost van Geelstraat 69A	51
065	Schietbaanlaan 100B02	51
066	Schietbaanlaan 97B	51
067	Heemraadssingel 140A	51
068	Heemraadssingel 152	51
069	Heemraadssingel 166	51
069	Heemraadssingel 164	51
070	Heemraadssingel 178	51
070	Heemraadssingel 180	51
071	Heemraadssingel 190A	51
071	Heemraadssingel 194	51
072	Mathenesserlaan 321	52
073	Mathenesserlaan 311B01	52
073	Mathenesserlaan 313A	52
073	Mathenesserlaan 315	52
073	Heemraadssingel 194	52
073	Mathenesserlaan 309A	52
074	Robert Fruinstraat 20A	51
074	Robert Fruinstraat 6B	51
074	Robert Fruinstraat 30	51
075	Claes de Vrieselaan 91B	51
076	Mathenesserlaan 281	51
076	Mathenesserlaan 289	52
076	Mathenesserlaan 293	52
076	Mathenesserlaan 301B	52
076	Mathenesserlaan 283	51
076	Mathenesserlaan 285B	51
077	Mathenesserlaan 251	51
077	Mathenesserlaan 235	51
077	Mathenesserlaan 255	51
077	Mathenesserlaan 231	51
077	Mathenesserlaan 239	51
077	Mathenesserlaan 233	51
077	Mathenesserlaan 275A	51
077	Mathenesserlaan 247	51
077	Mathenesserlaan 243	51

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
077	Mathenesserlaan 237	51
077	Mathenesserlaan 261	51
078	Mathenesserlaan 342	52
078	Mathenesserlaan 340	52
079	Mathenesserlaan 326	52
079	Mathenesserlaan 324	52
080	Mathenesserlaan 300	52
080	Mathenesserlaan 310	52
081	Mathenesserlaan 286	52
081	Mathenesserlaan 282	52
082	Mathenesserlaan 266	52
083	's-Gravendijkwal 95	51
083	Mathenesserlaan 214	51
084	's-Gravendijkwal 103	51
084	's-Gravendijkwal 101	51
084	's-Gravendijkwal 105D	51
084	Volmarijnstraat 1	51
085	's-Gravendijkwal 115A	51
085	's-Gravendijkwal 113	51
086	Volmarijnstraat 61B	52
086	Volmarijnstraat 63A	52
087	Claes de Vrieselaan 90B	52
087	Claes de Vrieselaan 92A	52
087	Claes de Vrieselaan 94A	52
087	Claes de Vrieselaan 96B	52
088	Claes de Vrieselaan 103B	52
088	Claes de Vrieselaan 107A	52
089	Claes de Vrieselaan 113B	52
089	Claes de Vrieselaan 115B	52
089	Claes de Vrieselaan 117A	52
089	Claes de Vrieselaan 111B	52
089	Claes de Vrieselaan 109	52
090	Volmarijnstraat 96A	52
090	Volmarijnstraat 98A	52
090	Volmarijnstraat 94B	52
090	Volmarijnstraat 10001	52
090	Volmarijnstraat 102B	52
091	Volmarijnstraat 118	52
091	Volmarijnstraat 112B	52
091	Volmarijnstraat 114	52
092	Volmarijnstraat 146B	52
092	Volmarijnstraat 136A	52
092	Volmarijnstraat 134	52
092	Volmarijnstraat 144B	52

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
093	Heemraadssingel 248B	52
093	Heemraadssingel 246A	52
094	Nieuwe Binnenweg 326A	53
095	Hondiusstraat 45A	53
096	Zwaerdecroonstraat 63	52
097	's-Gravendijkwal 129B	52
097	's-Gravendijkwal 133B	52
097	Zwaerdecroonstraat 21	52
097	Zwaerdecroonstraat 9	52
097	Zwaerdecroonstraat 9	52
097	's-Gravendijkwal 129A02	52
097	's-Gravendijkwal 127B02	52
097	Zwaerdecroonstraat 11	52
098	's-Gravendijkwal 137ASO	52
098	Zwaerdecroonstraat 6	52
098	Zwaerdecroonstraat 2B	52
098	Zwaerdecroonstraat 2A01	52
098	Zwaerdecroonstraat 2C03	52
099	's-Gravendijkwal 145B	52
100	Zwaerdecroonstraat 26A	52
101	Snellinckstraat 21B	52
101	Snellinckstraat 23A	52
102	Heemraadssingel 323	54
102	Heemraadssingel 323	54
103	Heemraadssingel 285	53
104	Schonebergerweg 18C	53
105	Rochussenstraat 303	54
105	Rochussenstraat 291D	54
106	Schonebergerweg 89B	54
106	Schonebergerweg 87A	54
106	Schonebergerweg 85B	54
107	Rochussenstraat 327A	54
108	Osseweistraat 29A	54
108	Osseweistraat 32A	54
108	Osseweistraat 37	54
109	Schonebergerweg 43D	54
109	Schonebergerweg 35	54
109	Schonebergerweg 37	54
110	Passerelstraat 15B	54
110	Passerelstraat 27	54
110	Passerelstraat 15B	54
110	Passerelstraat 19	54
110	Passerelstraat 31D	54
110	Passerelstraat 23A	54

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
110	Passerelstraat 13	54
111	Schonebergerweg 7	53
112	Duyststraat 103	54
112	Duyststraat 105	54
112	Duyststraat 107	54
112	Duyststraat 109	54
112	Duyststraat 111	54
112	Duyststraat 113	54
112	Duyststraat 115	54
112	Duyststraat 117	54
112	Rochussenstraat 357G	54
112	Duyststraat 155	54
112	Duyststraat 99	54
112	Rochussenstraat 355	54
113	Rochussenstraat 381A	55
113	Rochussenstraat 385A	55
114	Nieuwe Binnenweg 454A	54
114	Nieuwe Binnenweg 444B	54
114	Nieuwe Binnenweg 462A	54
114	Nieuwe Binnenweg 436B	54
114	Nieuwe Binnenweg 460B	54
114	Nieuwe Binnenweg 450A	54
114	Nieuwe Binnenweg 446B	54
114	Nieuwe Binnenweg 438B	54
114	Nieuwe Binnenweg 440B	54
114	Nieuwe Binnenweg 442B	54
114	Nieuwe Binnenweg 46401	54
114	Nieuwe Binnenweg 452B	54
114	Nieuwe Binnenweg 434A	54
114	Nieuwe Binnenweg 432B	54
114	Nieuwe Binnenweg 432B	54
114	Nieuwe Binnenweg 466B	54
114	Nieuwe Binnenweg 448G	54
114	Nieuwe Binnenweg 456B	54
114	Duyststraat 5	54
114	Duyststraat 7	54
114	Duyststraat 9	54
114	Duyststraat 11	54
114	Duyststraat 13	54
114	Duyststraat 15	54
114	Duyststraat 17	54
114	Duyststraat 19	54
114	Duyststraat 21	54
114	Nieuwe Binnenweg 430	54

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
114	Nieuwe Binnenweg 426	54
114	Nieuwe Binnenweg 458A	54
114	Rochussenstraat 401	55
114	Rochussenstraat 515	55
115	Nieuwe Binnenweg 372	53
115	Nieuwe Binnenweg 362	53
115	Nieuwe Binnenweg 384A	53
115	Nieuwe Binnenweg 414A	54
115	Nieuwe Binnenweg 388C	54
115	Nieuwe Binnenweg 418	54
115	Nieuwe Binnenweg 420	54
116	Aelbrechtskade 195	54
116	Pupillenstraat 107	54
116	Aelbrechtskade 200	54
116	Aelbrechtskade 202	54
116	Aelbrechtskade 206	54
116	Nieuwe Binnenweg 501	54
116	Nieuwe Binnenweg 507	54
116	Nieuwe Binnenweg 513	54
116	Nieuwe Binnenweg 519	54
116	Nieuwe Binnenweg 525	54
116	Nieuwe Binnenweg 575	54
116	Nieuwe Binnenweg 577	54
116	Nieuwe Binnenweg 579	54
116	Nieuwe Binnenweg 581	54
116	Aelbrechtskade 204	54
117	Nieuwe Binnenweg 413C	54
117	Nieuwe Binnenweg 417A	54
117	Nieuwe Binnenweg 411B	54
117	Nieuwe Binnenweg 403A	54
117	Nieuwe Binnenweg 409B	54
117	Nieuwe Binnenweg 419A	54
117	Nieuwe Binnenweg 405B	54
117	Ruilstraat 105	54
117	Ruilstraat 107	54
117	Ruilstraat 127	54
117	Ruilstraat 119	54
117	Pupillenstraat 140	54
117	Nieuwe Binnenweg 421	54
118	Korenaarstraat 63	53
118	Korenaarstraat 65A	53
118	Nieuwe Binnenweg 387A	54
118	Nieuwe Binnenweg 381A	53
118	Ruilstraat 92A	54

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
118	Ruilstraat 88B	54
118	Nieuwe Binnenweg 391B	54
118	Nieuwe Binnenweg 385B	53
118	Nieuwe Binnenweg 393B	54
118	Ruilstraat 90B	54
118	Nieuwe Binnenweg 401	54
118	Nieuwe Binnenweg 389A	54
118	Nieuwe Binnenweg 379	53
118	Nieuwe Binnenweg 383A	53
118	Nieuwe Binnenweg 397	54
119	Nieuwe Binnenweg 349A	53
119	Nieuwe Binnenweg 373B	53
119	Nieuwe Binnenweg 365B	53
119	Nieuwe Binnenweg 375B	53
119	Nieuwe Binnenweg 36902	53
119	Nieuwe Binnenweg 351A01	53
119	Nieuwe Binnenweg 357B	53
119	Nieuwe Binnenweg 347	53
119	Heemraadsplein 17A	53
119	Nieuwe Binnenweg 371B	53
119	Nieuwe Binnenweg 377	53
119	Heemraadsplein 20B	53
119	Nieuwe Binnenweg 361A	53
119	Nieuwe Binnenweg 363B	53
119	Heemraadsplein 18A	53
119	Nieuwe Binnenweg 353B	53
119	Nieuwe Binnenweg 355B	53
119	Korenaarstraat 60	53
119	Heemraadsplein 19B	53
120	Heemraadstraat 54K	53
120	Ruilstraat 80	54
120	Ruilstraat 58	53
120	Ruilstraat 84	54
120	Ruilstraat 72J	53
120	Ruilstraat 74	53
121	Korenaarstraat 36A	53
122	Heemraadstraat 12B	53
123	Korenaarstraat 36A	53
123	Heemraadstraat 35	53
124	Korenaarstraat 32	53
125	Korenaarstraat 45C03	53
125	Korenaarstraat 47A02	53
125	Korenaarstraat 47A02	53
126	Pupillenstraat 60	53

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
126	Heemraadstraat 92	53
126	Pupillenstraat 68	54
126	Heemraadstraat 56A	53
126	Heemraadstraat 60	53
126	Heemraadstraat 60	53
126	Pupillenstraat 56	53
126	Pupillenstraat 60	54
126	Pupillenstraat 62	54
126	Pupillenstraat 66A	54
126	Heemraadstraat 60	53
127	Pupillenstraat 82	54
128	Van der Hilstraat 6B	54
128	Pupillenstraat 75	54
129	Pupillenstraat 43A	53
129	Pupillenstraat 63	54
129	Pupillenstraat 71	54
129	Pupillenstraat 61	54
130	Aelbrechtskade 195	54
131	Ruwaardstraat 29A	54
131	Ruwaardstraat 29A	54
131	Ruwaardstraat 23	54
131	Ruwaardstraat 25	54
132	Ruilstraat 49B	53
132	Ruilstraat 47A	53
133	Ruilstraat 26B	53
133	Ruilstraat 32A	53
134	Hoodrift 182	54
134	Hoodrift 178	54
134	Hoodrift 202	54
134	Hoodrift 182	54
134	Hoodrift 180	54
134	Hoodrift 206	54
135a	Hoodrift 134A	53
135a	Hoodrift 142	53
135b	Opzoomerstraat 32B02	53
135b	Hoodrift 125B	53
136	Pupillenstraat 6A	53
136	Hoodrift 124B	53
136	Hoodrift 108	53
136	Hoodrift 114A	53
136	Pupillenstraat 4A	53
136	Pupillenstraat 8A	53
136	Hoodrift 122B	53
137	Mathenesserlaan 404B	53

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
137	Hoodrift 106	53
137	Ruilstraat 2B	53
137	Mathenesserlaan 402A01	53
138	Mathenesserlaan 378	53
138	Mathenesserlaan 382	53
138	Mathenesserlaan 376	53
139	Hoodrift 137A	53
140	Hoodrift 131A	53
140	Hoodrift 135B	53
140	Hoodrift 129B	53
140	Hoodrift 127A	53
140	Hoodrift 137A	53
141	Opzoomerstraat 19A	53
142	Opzoomerstraat 12C	53
142	Opzoomerstraat 4A	53
142	Opzoomerstraat 14A	53
142	Gerrit Jan Mulderstraat 96B	53
143	Mathenesserlaan 41401	53
143	Mathenesserlaan 412	53
144	Samuel Mullerplein 20	53
144	Samuel Mullerstraat 4701	53
144	Samuel Mullerstraat 51	53
144	Samuel Mullerstraat 49A01	53
144	Samuel Mullerstraat 31A02	53
144	Samuel Mullerstraat 33A01	53
144	Samuel Mullerstraat 39B	53
144	Samuel Mullerstraat 43B02	53
144	Samuel Mullerstraat 41B02	53
144	Samuel Mullerstraat 45A02	53
144	Samuel Mullerstraat 35C01	53
145	Samuel Mullerstraat 10A	53
145	Samuel Mullerstraat 4	52
145	Samuel Mullerstraat 6	53
146	Samuel Mullerstraat 9A	53
146	Samuel Mullerstraat 11B	53
147	Groshansstraat 16A	53
147	Groshansstraat 12B	53
147	Groshansstraat 10A	53
147	Groshansstraat 14A	53
148	Mathenesserlaan 480	52
148	Mathenesserlaan 486	52
149	Mathenesserlaan 528	52
150	Vierambachtsstraat 114B	52
150	Vierambachtsstraat 114B	52

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
150	Vierambachtsstraat 102A	52
150	Vierambachtsstraat 106A	52
150	Vierambachtsstraat 118	52
150	Vierambachtsstraat 118	52
150	Vierambachtsstraat 110A	52
150	Vierambachtsstraat 108A	52
150	Vierambachtsstraat 122B	52
150	Vierambachtsstraat 112A	52
150	Mathenesserlaan 491	52
150	Vierambachtsstraat 10001	52
150	Vierambachtsstraat 102A	52
150	Vierambachtsstraat 104B01	52
151	Mathenesserlaan 455	52
152	Mathenesserlaan 435	52
152	Mathenesserlaan 433	52
153	Mathenesserlaan 393B	52
153	Mathenesserlaan 401B	52
154	Mathenesserlaan 357B	52
154	Mathenesserlaan 335	52
154	Mathenesserlaan 369A	52
154	Mathenesserlaan 347B	52
154	Mathenesserlaan 355	52
155	Heemraadssingel 261	52
156	Heemraadssingel 249	52
156	Heemraadssingel 251	52
157	Heemraadssingel 241	52
157	Heemraadssingel 219	52
157	Heemraadssingel 223	52
157	Heemraadssingel 231	52
157	Heemraadssingel 245	52
157	Heemraadssingel 235A	52
158	Hoodrift 1	51
158	Heemraadssingel 203B	51
158	Heemraadssingel 201	51
159	Heemraadssingel 195B	51
160	Heemraadssingel 175	51
160	Vierambachtsstraat 2C	51
161	Vierambachtsstraat 38B	51
161	Vierambachtsstraat 10B	51
161	Vierambachtsstraat 14A	51
161	Vierambachtsstraat 12B	51
161	Vierambachtsstraat 16A	51
161	Vierambachtsstraat 28B	51
161	Vierambachtsstraat 20B	51

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
161	Vierambachtsstraat 30A01	51
161	Vierambachtsstraat 18A	51
161	Vierambachtsstraat 26B	51
161	Vierambachtsstraat 34B	51
161	Vierambachtsstraat 24A	51
161	Vierambachtsstraat 8B	51
161	Vierambachtsstraat 32A	51
161	Vierambachtsstraat 36A	51
161	Nozemanstraat 2A	51
161	Vierambachtsstraat 6B	51
162	Nozemanstraat 2A	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 6B	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 18B	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 10B	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 16B	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 2A	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 4B	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 8B	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 12B	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 14B	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 24B	51
163	Nozemanstraat 3	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 20A02	51
163	Gerrit Jan Mulderstraat 22A01	51
164	Vierambachtsstraat 76A	52
164	Vierambachtsstraat 68B	52
164	Vierambachtsstraat 62E	52
164	Vierambachtsstraat 46B	51
164	Vierambachtsstraat 50A	51
164	Vierambachtsstraat 58B	51
164	Vierambachtsstraat 78B	52
164	Vierambachtsstraat 42A	51
164	Vierambachtsstraat 48B	51
164	Vierambachtsstraat 66B	52
164	Vierambachtsstraat 40A	51
164	Vierambachtsstraat 70A	52
164	Vierambachtsstraat 60B	52
164	Vierambachtsstraat 52B	51
164	Vierambachtsstraat 64B	52
164	Vierambachtsstraat 44A	51
164	Vierambachtsstraat 54A	51
164	Vierambachtsstraat 74A	52
164	Vierambachtsstraat 72A	52
164	Vierambachtsstraat 56AV	51

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
165	Vierambachtsstraat 80	52
165	Vierambachtsstraat 96A	52
165	Vierambachtsstraat 98A	52
166	Davidsstraat 7	52
166	Davidsstraat 19	52
167	Davidsstraat 20B	52
167	Davidsstraat 22	52
167	Davidsstraat 18A	52
168	Van Heusdestraat 13	52
168	Van Heusdestraat 15	52
169	Van Heusdestraat 47B	52
170	Gerrit Jan Mulderstraat 68	52
170	Gerrit Jan Mulderstraat 50	52
171	Van Heusdestraat 83	52
171	Van Heusdestraat 81	52
171	Van Heusdestraat 77	52
172	Hoodrift 85	52
172	Davidsstraat 73	52
172	Hoodrift 67	52
173	Hoodrift 36	52
174	C.P.Tielestraat 13C	52
174	Nozemanstraat 100	52
175	Hoodrift 39A	52
175	Hoodrift 49	52
175	Hoodrift 41A	52
175	Hoodrift 47B	52
175	Hoodrift 45	52
175	Hoodrift 43	52
175	Nozemanstraat 33B	52
175	Hoodrift 37	52
176	Vierambachtsstraat 141B	52
176	Vierambachtsstraat 143A	52
176	Vierambachtsstraat 127A01	52
176	Vierambachtsstraat 129A	52
176	Vierambachtsstraat 131B	52
176	Vierambachtsstraat 149A	52
176	Vierambachtsstraat 145B	52
176	Vierambachtsstraat 135A	52
176	Vierambachtsstraat 137B	52
176	Vierambachtsstraat 147A	52
176	Vierambachtsstraat 121	52
176	Tidemanstraat 93	52
177	Tidemanstraat 104	52
177	Van Oosterzeestraat 131	51

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
177	Van Oosterzeestraat 133	51
177	Van Oosterzeestraat 135	52
177	Van Oosterzeestraat 137	52
177	Tidemanstraat 100	52
178	Tidemanstraat 80	51
179	Van Oosterzeestraat 148	52
179	Van Oosterzeestraat 140	51
179	Vierambachtsstraat 89	52
179	Doedesstraat 111	51
180	De Jagerstraat 79A	51
180	Vierambachtsstraat 85B	51
180	Doedesstraat 74A	51
180	Vierambachtsstraat 79B	51
180	Vierambachtsstraat 81B	51
180	Doedesstraat 78C	51
180	Vierambachtsstraat 83A	51
180	Vierambachtsstraat 75B	51
180	Vierambachtsstraat 77A	51
180	Vierambachtsstraat 73ABG	51
181	Vierambachtsstraat 65A	51
181	Vierambachtsstraat 59B	51
181	Vierambachtsstraat 55B	51
181	Vierambachtsstraat 47A	51
181	Vierambachtsstraat 57A	51
181	Vierambachtsstraat 67A	51
181	Vierambachtsstraat 4902	51
181	Vierambachtsstraat 61A	51
181	Van der Palmstraat 53B	51
181	Vierambachtsstraat 71B	51
181	Vierambachtsstraat 51A	51
181	Vierambachtsstraat 53A	51
181	Vierambachtsstraat 69A	51
181	Vierambachtsstraat 63B	51
182	Vierambachtsstraat 13A	51
182	Vierambachtsstraat 37	51
182	Vierambachtsstraat 19A	51
182	Vierambachtsstraat 41A	51
182	Vierambachtsstraat 43A	51
182	Vierambachtsstraat 23A	51
182	Vierambachtsstraat 21A	51
182	Vierambachtsstraat 25B02	51
182	Vierambachtsstraat 45B	51
182	Vierambachtsstraat 27B02	51
182	Vierambachtsstraat 15A	51

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
182	Vierambachtsstraat 17A	51
183	Gerrit van de Lindestraat 16A	51
183	Gerrit van de Lindestraat 32	51
183	Gerrit van de Lindestraat 20B	51
183	Gerrit van de Lindestraat 28	51
183	Gerrit van de Lindestraat 30	51
183	Gerrit van de Lindestraat 24A	51
183	Gerrit van de Lindestraat 14A	51
183	Gerrit van de Lindestraat 18B	51
184	Van der Palmstraat 104	51
184	Van der Palmstraat 108	51
185	De Jagerstraat 42K001	51
186	De Jagerstraat 53	51
187	De Jagerstraat 34A	51
187	De Jagerstraat 32	51
187	Gerrit van de Lindestraat 52	51
187	Gerrit van de Lindestraat 58	51
188	Gerrit van de Lindestraat 32	51
189	Doedesstraat 53	51
190	Doedesstraat 53	51
191	Tidemanstraat 65	51
192	Rauwenhoffstraat 41A	51
192	Rauwenhoffstraat 39	51
193	Van Cittersstraat 68B	51
193	Van Cittersstraat 74A	51
193	Van Cittersstraat 70A	51
194	Gerrit van de Lindestraat 125	51
195	Gerrit van de Lindestraat 87	51
196	De Jagerstraat 41	51
196	Gerrit van de Lindestraat 87	51
196	Gerrit van de Lindestraat 73	51
197	Gerrit van de Lindestraat 71D	51
197	Gerrit van de Lindestraat 63C	51
197	Van der Palmstraat 21	51
197	Gerrit van de Lindestraat 49	51
197	Gerrit van de Lindestraat 59A01	51
197	Gerrit van de Lindestraat 65	51
197	Gerrit van de Lindestraat 67	51
197	Van der Palmstraat 23	51
197	Gerrit van de Lindestraat 45A	51
198	Van der Palmstraat 18B	51
198	Gerrit van de Lindestraat 31C	51
198	Gerrit van de Lindestraat 43B	51
198	Gerrit van de Lindestraat 33	51

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
198	Gerrit van de Lindestraat 37A	51
199	Gerrit van de Lindestraat 1A	51
199	Burgemeester Meineszlaan 2A	51
199	Gerrit van de Lindestraat 3A	51
199	Vierambachtsstraat 5	51
199	Vierambachtsstraat 9B	51
199	Vierambachtsstraat 9C	51
199	Vierambachtsstraat 3	51
200	Burgemeester Meineszlaan 18B	51
200	Burgemeester Meineszlaan 8A	51
201	Burgemeester Meineszlaan 84B	50
201	Burgemeester Meineszlaan 86A	50
202	Doedesstraat 6A	50
202	Doedesstraat 8	50
202	Doedesstraat 12	51
203	Burgemeester Meineszlaan 102A	50
204	Burgemeester Meineszstraat 3B	50
204	Burgemeester Meineszstraat 7B	51
204	Burgemeester Meineszstraat 901	51
204	Van Oosterzeestraat 7B	50
204	Van Oosterzeestraat 3B	50
205	Burgemeester Meineszplein 14B	50
205	Burgemeester Meineszplein 12B	50
205	Burgemeester Meineszplein 13A	50
205	Burgemeester Meineszplein 11A	50
206	Tidemanstraat 1	51
206	Tidemanstraat 15B	51
206	Tidemanstraat 13A	51
206	Tidemanstraat 11A	51
206	Tidemanstraat 5	51
206	Tidemanstraat 19B	51
206	Tidemanstraat 9	51
206	Tidemanstraat 17	51
207	Van Cittersstraat 10	51
207	Van Cittersstraat 14	51
207	Rauwenhoffstraat 6	51
208	Van Cittersstraat 18A	51
208	Van Cittersstraat 20A	51
209	Van Cittersstraat 51A	51
210	Allard Piersonstraat 38A	51
211	Allard Piersonstraat 26A	51
212	Van Cittersstraat 19A	51
212	Van Cittersstraat 19A	51
212	Van Cittersstraat 17E	51

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
213	Van Cittersstraat 1B02	50
213	Beukelsweg 4B	50
213	Burgemeester Meineszplein 18A02	50
213	Van Cittersstraat 3A	51
213	Burgemeester Meineszplein 18B	50
213	Van Cittersstraat 1A	50
213	Van Cittersstraat 5B	51
213	Burgemeester Meineszplein 19	50
213	Van Cittersstraat 7A	51
214	Beukelsweg 62A	51
215	Havenzichtstraat 3	50
215	Havenzichtstraat 14B	50
215	Havenzichtstraat 16B	51
216	Beukelsweg 57A	50
216	Beukelsweg 59B	50
217	Beukelsweg 45A	50
217	Weizichtstraat 45	50
218	Weizichtstraat 8B	50
218	Weizichtstraat 16	50
218	Essenburgstraat 141	50
219	Essenburgstraat 112A	50
220	Beukelsweg 7A03	50
220	Beukelsweg 9A	50
221	Veeluststraat 26	50
221	Buitenhofstraat 120	50
222	Essenburgstraat 105	50
223	Burgemeester Meineszplein 22A	50
223	Burgemeester Meineszplein 24A	50
223	Burgemeester Meineszplein 23B	50
223	Burgemeester Meineszplein 21A	50
223	Beukelsweg 1	50
224	Burgemeester Meineszplein 32A	50
224	Burgemeester Meineszplein 29C	50
224	Burgemeester Meineszplein 31B	50
224	Burgemeester Meineszplein 30B	50
225	Buitenhofstraat 15	50
226	Beukelsdijk 199A	50
226	Jagthuisstraat 57B	50
226	Beukelsdijk 203A	50
226	Beukelsdijk 201B	50
227	Jagthuisstraat 45	50
228	Beukelsdijk 175B03	50
228	Beukelsdijk 165A	50
231	Burgemeester Meineszplein 1A	50

locatienummer	adres	nestgeluid waarde
231	Burgemeester Meineszplein 2B	50
232	Beukelsdijk 162	50
233	Beukelsdijk 138B	50
238	Hugo Molenaarstraat 14A02	50
239	Virulyplein 15	50
240	Burgemeester Meineszlaan 99A	50
241	2e Virulystraat 2	50
242	Adrien Mildersstraat 35	50
243	Van Weelstraat 12A	50
244	Adrien Mildersstraat 61B	50
245	Adrien Mildersstraat 35	50
246	Adrien Mildersstraat 74A02	50
248	Heemraadssingel 131	50
248	Heemraadssingel 137	50
248	Heemraadssingel 129	50
248	Heemraadssingel 119	50
248	Heemraadssingel 119	50
249	Heemraadssingel 159	50
249	Heemraadssingel 159	50
249	Heemraadssingel 161	50
249	Heemraadssingel 149A	50
249	Heemraadssingel 163	51
249	Heemraadssingel 169	51
249	Heemraadssingel 155	50
249	Heemraadssingel 165	51
250	Burgemeester Meineszlaan 37A	50
251	Burgemeester Meineszlaan 49A	50