

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom BV



Reconstructie Oorberlaan

Akoestisch onderzoek

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom BV

Reconstructie Oorberlaan

Akoestisch onderzoek

Datum	22 augustus 2019
Kenmerk	003756.20190722.R1.02
Eerste versie	2 juli 2019

Documentatiepagina

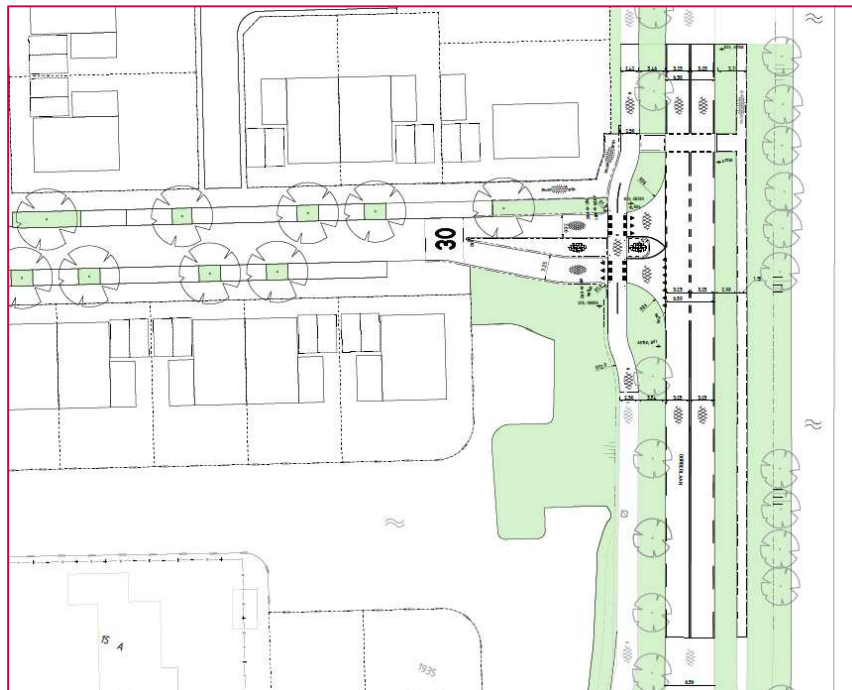
Opdrachtgever(s)	Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom BV
Titel rapport	Reconstructie Oorberlaan Akoestisch onderzoek
Kenmerk	003756.20190722.R1.02
Datum publicatie	22 augustus 2019
Projectteam opdrachtgever(s)	De heer Ron van den Berge
Projectteam Goudappel Coffeng	De heren J.Y. Keizer en K.D. Koopmans
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek ten behoeve van de reconstructie van de Oorberlaan te Den Haag en Monster.
Trefwoorden	Wet geluidhinder, wegverkeersgeluid, reconstructie

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Zonering	3
2.2	Geluidscriteria	4
2.3	Het plan in relatie tot het wettelijk kader	4
2.4	Geluidsbeleid Omgevingsdienst Haaglanden	5
3	Uitgangspunten	6
3.1	Rekenmethode	6
3.2	Verkeersgegevens	6
3.3	Omgevingskenmerken	8
4	Resultaten	10
4.1	Reconstructie Oorberlaan	10
4.2	Geluidsreducerende maatregelen	11
4.3	Doorkijk geluidssituatie nieuwe wegen plangebied Westmade-Noord	13
5	Resumé	14
	Bijlagen	
1	Situering waarneempunten	
2	Resultaten	

1

Inleiding

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom BV werkt aan de realisatie van nieuwe woningen in (onder andere) plangebied Westmade-Noord. Het plangebied wordt middels een nieuw aan te leggen weg ontsloten op de Oorberlaan. De Oorberlaan wordt daarmee fysiek aangepast. Bij de fysieke wijziging van een weg dient volgens de Wet geluidhinder een reconstructieonderzoek plaats te vinden. Voorliggende rapportage beschrijft dit akoestisch onderzoek. Figuur 1.1 geeft een indruk van de plannen.



Figuur 1.1: plannen aansluiting Oorberlaan

De wijzigingen aan de Oorberlaan zelf zijn echter minimaal. Veiligheidshalve is de wegaanpassingen wel akoestisch onderzocht. Dit ook in relatie met het extra verkeer van en naar de woningbouwontwikkeling.

Voor de realisatie van nieuwe woningen in plangebied Westmade-Noord is een separaat akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is beschreven in de rapportage "Effecten verkeer Westlandse zoom" met kenmerk 002795.20190313.R1.03 d.d. 22 juli 2019

Leeswijzer

Het wettelijk kader rond akoestisch onderzoek is beschreven in hoofdstuk 2. De uitgangspunten zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. De onderzoeksresultaten zijn beschreven in hoofdstuk 4. De rapportage sluit af met de belangrijkste bevindingen in hoofdstuk 5.

2

Wettelijk kader

2.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

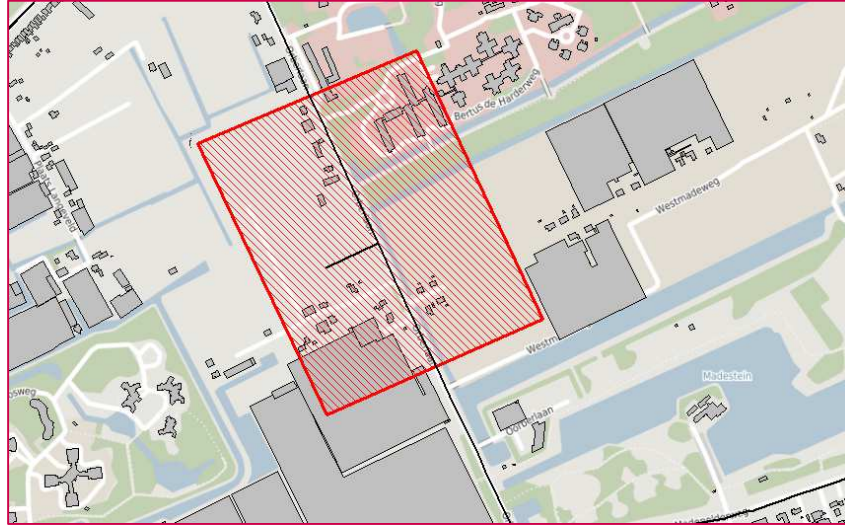
- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedten van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging	wegligging
	binnen stedelijk gebied	buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

De Oorberlaan betreft een binnenstedelijke weg. Derhalve bedraagt de geluidszone 200 meter. In navolging van het geluidsbeleid van de Omgevingsdienst Haaglanden zie paragraaf 2.4) is de geluidszone aan het uiteinde van de te reconstrueren wegdelen met een gehele zonebreedte doorgetrokken. Figuur 2.1 geeft de beschouwde geluidszone van de Oorberlaan weer.



Figuur 2.1: Geluidszone Oorberlaan

2.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen, waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven, waaraan in deze verschillende situaties moet worden voldaan.

woning	weg	binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

2.3 Het plan in relatie tot het wettelijk kader

Bij een reconstructieonderzoek dient de geluidsbelasting in de toekomstige plansituatie te worden vergeleken met de geluidssituatie in de huidige situatie (een jaar vóór reconstructie), óf met een eerder vastgestelde hogere waarde. De laagste van deze twee waarden is bepalend¹. Er is sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet

¹ Uit navraag bij de Omgevingsdienst Haaglanden blijkt dat geen sprake is van hogere waarden ten gevolge van het verkeer op de Oorberlaan. Derhalve geldt de geluidsbelasting in de huidige situatie als toetswaarde, met een ondergrens van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

geluidhinder wanneer de geluidsbelasting met 2 dB of meer toeneemt als gevolg van de plannen.

In dat geval dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. Bij een reconstructiesituatie geldt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als ondergrens. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB. De toename van de geluidsbelasting mag echter nooit meer dan 5 dB bedragen.

In artikel 110a lid 5 van de Wet geluidhinder is vermeld dat hogere grenswaarden pas kunnen worden vastgesteld indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugdringen van de geluidsbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn of overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

1. Bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
2. Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, geluidsschermen en geluidswallen.
3. Ontvangermaatregelen (i.c.m. hogere waarde), zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels'; dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

Plannen Westmade-Noord

Ten westen van de Oorberlaan wordt plangebied Westmade-Noord ontwikkeld. In het plangebied wordt de bouw van nieuwe woningen mogelijk gemaakt. Voor deze ontwikkeling is een separaat akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is beschreven in de rapportage "Effecten verkeer Westlandse zoom" met kenmerk 002795.20190313.R1.03 d.d. 22 juli 2019.

De wegen binnen het plangebied betreffen 30 km/h-wegen. Daarmee behoeft de geluidssituatie ten gevolge van het verkeer op deze wegen geen formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In voorliggend onderzoek is wel een doorkijk gegeven naar de te verwachten geluidssituatie. De exacte invulling van de plannen ligt echter nog niet vast.

2.4 Geluidsbeleid Omgevingsdienst Haaglanden

Het geluidsbeleid van de Omgevingsdienst Haaglanden is vastgelegd in de rapportage 'Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer Omgevingsdienst Haaglanden – Handleiding voor de gemeenten in Haaglanden' d.d. 20 januari 2015. Dit geluidsbeleid is in voorliggend onderzoek betrokken. Het gaat hierbij ondermeer om de te hanteren geluidszone, de wijze van modelleren en voorwaarden ten aanzien van het vaststellen van hogere waarden.

3

Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 4.30. Dit programma rekent op basis van Standaardrekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2012).

Correcties op geluidsbelasting

In artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 van het RMG 2012 is bepaald dat bij akoestisch onderzoek van wegverkeerslawaai een correctie mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. Voor toetsing aan de geluidsnormen, wordt op de geluidsbelasting een correctie toegepast van -2 dB voor wegen met een representatieve snelheid van meer dan 70 km/h en -5 dB voor de overige wegen. De in dit rapport vermelde geluidsbelastingen zijn inclusief deze correctie. De correctie voor de Oorberlaan bedraagt -5 dB.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn ontleend aan het verkeersmodel MRDH versie 2.0. De verkeersgegevens zijn representatief voor de huidige situatie 2018 en het prognosejaar 2030. In de plansituatie is uitgegaan van de ontwikkeling van plangebied Westmade-Noord, alsmede alle andere beoogde woningbouwontwikkelingen in de omgeving (zoals onder andere plangebieden Vroondaal).

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek zijn de verkeersgegevens omgerekend en verrijkt om te komen tot verkeersgegevens die representatief zijn voor jaargemiddelde weekdag. De verdeling van het verkeer is eveneens ontleend aan het verkeersmodel. De verkeersgegevens voor de huidige situatie zijn opgenomen in tabel 3.1. De verkeersgegevens voor de plansituatie zijn gepresenteerd in tabel 3.2. Figuur 3.1. laat de situering van wegvakken zien.

wegvak	intensiteit (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			licht verkeer (%)			middelzwaar vrachtverkeer (%)			zwaar vrachtverkeer (%)		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1. Oorberlaan	1.530	6,9	3,0	0,6	87,6	93,3	87,2	9,6	5,6	11,3	2,9	1,1	1,5
2. Oorberlaan	1.450	6,9	3,0	0,6	87,3	93,2	86,9	9,8	5,7	11,5	2,9	1,2	1,6
3. Oorberlaan	1.420	6,9	3,0	0,6	87,8	93,4	87,4	9,4	5,5	11,1	2,8	1,1	1,5
4. Oorberlaan	1.410	6,9	3,0	0,6	88,6	93,9	88,2	8,8	5,1	10,4	2,6	1,0	1,4
5. Oorberlaan	1.430	6,9	3,0	0,6	88,7	94,0	88,4	8,7	5,0	10,2	2,6	1,0	1,4

Intensiteiten bedragen wekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, afgerond op 10-tallen

Tabel 3.1: Verkeersgegevens huidige situatie 2018

wegvak	intensiteit (mvt/etm)	gemiddeld uurpercentage t.o.v. etmaal (%/h)			licht verkeer (%)			middelzwaar vrachtverkeer (%)			zwaar vrachtverkeer (%)		
		dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht	dag	avond	nacht
1. Oorberlaan	4.930	6,9	3,1	0,6	95,8	97,8	95,6	3,3	1,8	3,9	1,0	0,4	0,5
2. Oorberlaan	5.030	6,9	3,1	0,6	95,8	97,9	95,7	3,2	1,8	3,8	1,0	0,4	0,5
3. Oorberlaan	5.040	6,9	3,1	0,6	95,3	97,6	95,1	3,6	2,0	4,3	1,1	0,4	0,6
4. Oorberlaan	6.940	6,9	3,1	0,6	95,6	97,7	95,4	3,4	1,9	4,0	1,0	0,4	0,6
5. Oorberlaan	8.030	6,9	3,1	0,6	95,8	97,9	95,7	3,2	1,8	3,8	1,0	0,4	0,5
6. nieuw	5.730	6,9	3,2	0,6	97,4	98,4	94,4	2,1	1,3	4,3	0,5	0,3	1,3
7. Westmadeweg	4.240	6,9	3,2	0,6	98,5	99,2	98,4	1,2	0,7	1,4	0,4	0,2	0,2

Intensiteiten bedragen wekdaggemiddelde etmaalintensiteiten, afgerond op 10-tallen

Tabel 3.2: Verkeersgegevens plansituatie totaal 2030



Figuur 3.1: Situering wegvakken

3.3 Omgevingskenmerken

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift (RMG 2012) aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

Hoogteligging

Rond de Oorberlaan is geen sprake van grote hoogteverschillen die van invloed zijn op de geluidsbelasting. Gerekend is op basis van een standaard maaiveldhoogte.

Bodemgebieden

Gerekend is met een standaard bodemfactor van 0,5, representatief voor een akoestisch half harde/half zachte bodem. Daarnaast zijn akoestisch harde oppervlakken, zoals wegvakken en waterpartijen, met een reflecterend bodemgebied opgenomen in het geluidsmodel.

Wegdekverharding en maximumsnelheid

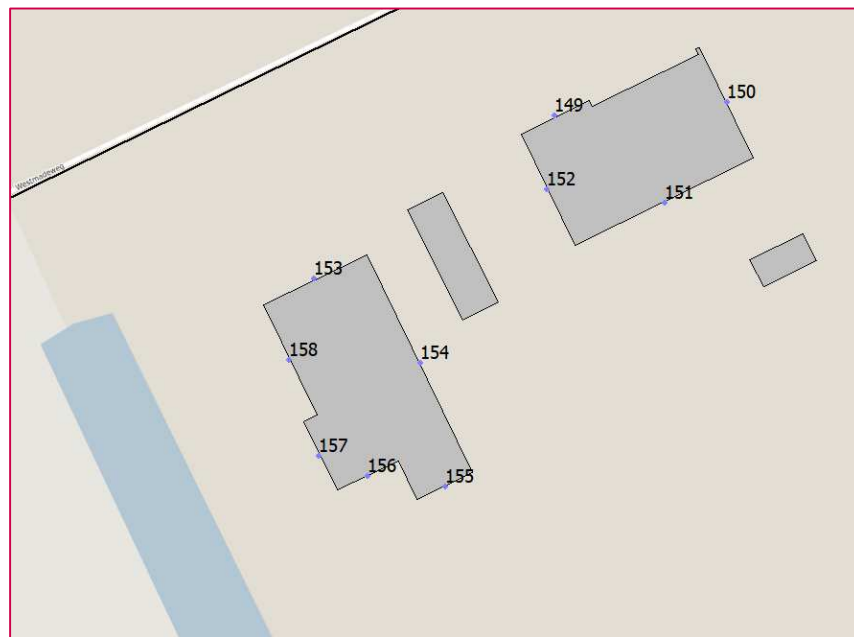
Voor de Oorberlaan is in beginsel uitgegaan van een standaard referentiewegdek van dichtasfaltbeton. Op de Oorberlaan geldt een maximum snelheid van 50 km/h.

Gebouwen en adressen

De situering van gebouwen en adressen is ontleend aan de Basisadministratie Gebouwen en Adressen (BAG). De hoogte van de bebouwing is ontleend aan het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN 2)

Situering waarneempunten

Op basis van de BAG is de geluidsgevoeligheid van adressen bepaald. In het geluidsmodel zijn op de gevels van geluidsgevoelige bestemmingen waarneempunten gesitueerd. Op deze punten is het invallend geluidsniveau berekend. Er is gerekend op een waarneemhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter, representatief voor de eerste, tweede en derde bouwlaag van een bestemming (voor zover van toepassing). Figuur 3.2 geeft een voorbeeld van de situering van waarneempunten. Een totaal overzicht is opgenomen in bijlage 1.



Figuur 3.2: Voorbeeld situering waarneempunten

Invoergegevens geluidsmodel

De invoergegevens van het geluidsmodel zijn opgenomen in een separaat bijlagerapport.

4

Resultaten

4.1 Reconstructie Oorberlaan

Voor de wijzigingen aan de Oorberlaan geldt de geluidsbelasting in de huidige situatie als toetswaarde. Daarbij geldt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB als ondergrens. Als eerste is de geluidsbelasting in de huidige situatie berekend, om zo per waarneempunt de toetswaarde te bepalen. Vervolgens is de geluidsbelasting in de plansituatie berekend, en vergeleken met de toetswaarde.

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Oorberlaan is gepresenteerd in tabel B2.1 in bijlage 2. Uit de tabel valt op te maken dat voor diverse woningen sprake is van een toename van de geluidsbelasting van 2 dB of meer. Hiermee is sprake van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. De toepassing van geluidsreducerende maatregelen dient daarom te worden onderzocht.

De maximale toegestane geluidstoename bij een reconstructiesituatie bedraagt 5 dB. Uit de resultaten valt op te maken dat voor enkele bestemmingen sprake is van geluidstoenames van 6 dB tot 7 dB. Voor deze woningen is het noodzakelijk geluidsreducerende maatregelen te treffen. Figuur 4.1 geeft een overzicht van de bestemmingen waarvoor sprake is van een reconstructiesituatie. In paragraaf 4.2 is nader ingegaan op de toepassing van geluidsreducerende maatregelen.

De toename van de geluidsbelasting ten gevolge van alleen de aanpassing van de Oorberlaan is beperkt. De toename van de geluidsbelasting wordt voornamelijk veroorzaakt door de toename van verkeer in de toekomstige plansituatie 2030 ten opzichte van de huidige situatie 2018. Hierin zit ondermeer het effect van het extra verkeer van de woningbouwontwikkeling Westmade-Noord, alsmede diverse andere ontwikkelingen in de omgeving.



Figuur 4.1: Bestemmingen met reconstructiesituatie t.g.v. Oorberlaan

4.2 Geluidsreducerende maatregelen

De prioriteit die de Wet geluidhinder geeft aan geluidsreducerende oplossingen is als volgt:

1. Bronmaatregelen, zoals verkeers- en wegdekmaatregelen;
2. Overdrachtsmaatregelen, zoals het vergroten van de afstand tussen de woning en de weg, geluidsschermen en geluidswallen.
3. Ontvangermaatregelen (i.c.m. hogere waarde), zoals toepassing van gevelwering of 'dove gevels'; dit zijn gevels zonder te openen delen die grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

4.2.1 Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen moet met name gedacht worden aan de toepassing van een geluidsreducerend wegdek. Met geluidsreducerend asfalt kan de geluidsbelasting met circa 3 dB worden teruggebracht. Deze maatregel sorteert onvoldoende effect om de toename van de geluidsbelasting geheel te compenseren. Wel zorgt de maatregel voor een verbetering van de geluidssituatie ten opzichte van de plansituatie met een standaard asfaltverharding. In beginsel is na toepassing van geluidsreducerend asfalt geen sprake meer van toenames van de geluidsbelasting groter dan 5 dB.

Bij de toepassing van een geluidsreducerend wegdek, moet rekening gehouden worden met de inpasbaarheid. Geluidsreducerende wegdekken zijn doorgaans minder slijtvast dan een standaard asfaltverhardingen. Op kruispuntvlakken en rotondes, waar sprake is

van optrekkend en afremmend verkeer, kunnen degelijke wegdekken niet altijd worden toegepast. Er dient een wegdektype te worden gekozen, wat voldoende slijtvast is. Daarbij is het wenselijk om het geluidsreducerend asfalt over de gehele lengte van de Oorberlaan toe te passen zodat ook geluidstoenames buiten het reconstructiegebied worden gereduceerd.

Op basis van het geluidsmodel is een situatie doorgerekend met de toepassing van een wegdek met een geluidsreducerend vermogen van 3 dB ten opzichte van een standaard asfaltverharding (bij een representatieve snelheid van 50 km/h). Tabel 4.1 geeft een overzicht van de gevolgen.

waarneempunt	adres	geluidsbelasting plansituatie (dB)	reconstructie- effect (dB)	geluidsbelasting na maatregelen (dB)	effect na maatregelen (dB)	benodigde hogere waarde (dB)
102_B	Orberlaan 11	56	+5	53	+2	53
106_B	Orberlaan 13	55	+5	52	+2	52
110_B	Orberlaan 15	56	+5	53	+3	53
130_B	Orberlaan 39	54	+6	51	+3	51
134_B	Orberlaan 41	54	+6	51	+3	51
144_B	Westmadeweg 59	55	+6	52	+3	52
157_B	Westmadeweg 50	55	+7	52	+4	52

Tabel 4.1: Maatgevende geluidssituatie per bestemming

4.2.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen kan worden gedacht aan het toepassen van geluidswallen of geluidschermen. In een dergelijke omgeving treffen dergelijke elementen doorgaans bezwaren van stedenbouwkundige aard. Bovendien zou de afscherming tussen de weg en de woning gesitueerd moeten worden, waardoor voor een aantal woningen de toegang tot de weg zou komen te vervallen. Het toepassen van overdrachtsmaatregelen wordt daarom niet als reële optie gezien en is derhalve niet nader beschouwd in voorliggend onderzoek.

4.2.3 Ontvangermaatregelen

Omdat, ook na toepassing van (bron)maatregelen sprake is van toenames van de geluidsbelasting, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. In geval van ontheffing gelden eisen ten aanzien van de maximale binnenwaarde. Deze mag, conform artikel 112 Wet geluidhinder, ten hoogste 33 dB bedragen. Voor het bepalen van het benodigde geluidsisolerend vermogen van de gevel, adviseert de Omgevingsdienst Haaglanden om uit te gaan van de gecumuleerde geluidsbelasting.

De gecumuleerde geluidsbelasting is opgenomen in de laatste kolom van tabel B2.1 in bijlage 2. Op de gecumuleerde geluidsbelasting is geen correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder toegepast.

Geluidsbeleid Omgevingsdienst Haaglanden

In het geluidsbeleid van de Omgevingsdienst Haaglanden is opgenomen dat voor het verkrijgen van ontheffing voor een hogere waarde, een woning een geluidsluwe gevel dient te hebben. Binnen de gemeente Den Haag geldt dat de geluidsbelasting op een geluidsluwe gevel ten gevolge van een weg, of in geval er meerdere geluidsbronnen, cumulatief niet hoger mag zijn dan 53 dB.

Voor de geluidsgevoelige bestemmingen langs de Oorberlaan is de achtergevel in beginsel geluidsluw. Daarmee wordt voldaan aan de wens uit het geluidsbeleid.

4.3 Doorkijk geluidssituatie nieuwe wegen plangebied Westmade-Noord

De nieuwe wegen in plangebied Westmade-Noord betreffen 30 km/h-wegen. Dergelijke wegen zijn niet gezoneerd en behoeven geen formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. Op basis van het geluidsmodel is de geluidssituatie ten gevolge van het verkeer op de nieuwe wegen berekend voor de woningen langs de Oorberlaan. De exacte wegligging en invulling van het plangebied is nog niet bekend. De berekeningen kennen daarom een indicatief karakter.

Uit de berekening blijkt dat ter hoogte van de aansluiting op de Oorberlaan de geluidsbelasting circa 45 dB bedraagt (Oorberlaan 15a). De geluidsbelasting ligt hiermee naar verwachting onder de in gezoneerde situaties geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hiermee is sprake van een acceptabele geluidssituatie.

5

Resumé

Ontwikkelingsbedrijf De Westlandse Zoom BV werkt aan de realisatie van nieuwe woningen in (onder andere) plangebied Westmade-Noord. Het plangebied wordt middels een nieuw aan te leggen weg ontsloten op de Oorberlaan. De Oorberlaan wordt daarmee fysiek aangepast. Bij de fysieke wijziging van een weg dient volgens de Wet geluidhinder een reconstructieonderzoek plaats te vinden.

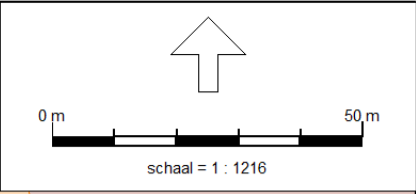
Uit het onderzoek is gebleken dat voor diverse geluidsgevoelige bestemmingen sprake is van een reconstructiesituatie in de zin van de Wet geluidhinder. Voor een viertal woningen is sprake van een toename van meer dan 5 dB in de plansituatie ten opzichte van de huidige situatie. Dergelijke toenames van de geluidsbelasting zijn niet toegestaan. Daarom is de toepassing van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

Bij het toepassen van geluidsreducerende maatregelen moet met name worden gedacht aan de toepassing van een geluidsreducerend wegdek. Met een geluidsreducerend wegdek kan de geluidsbelasting met circa 3 dB worden teruggebracht. Wel dient hierbij rekening gehouden te worden met de inpassingsmogelijkheden en dient voldoende slijtvast asfalt gerealiseerd te worden. Geadviseerd wordt om dit asfalt over de gehele lengte van de Oorberlaan te realiseren zodat voor alle langsgelegen woningen de geluidsbelasting in de plansituatie wordt gereduceerd.

Het toepassen van een geluidsreducerend wegdek sorteert onvoldoende effect voor het volledig compenseren van de toename van de geluidsbelasting ten opzichte van de huidige situatie. Daarom zal ontheffing voor een hogere waarde benodigd zijn. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de eisen ten aanzien van de maximale binnenwaarde en voorwaarden uit het geluidsbeleid van de Omgevingsdienst Haaglanden.

Bijlage 1

Situering waarneempunten



Bijlage 2

Resultaten

waarneempunt	adres	waarneem- hoogte (m)	huidge situatie (dB)	toetswaarde (dB)	plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	Lcum - exclusief correctie (dB)
099_A	Nico Broekhuysenlaan 45	1,5	<40	48,00	44,50	n.v.t.	n.v.t.	50
099_B	Nico Broekhuysenlaan 45	4,5	40,60	48,00	45,59	n.v.t.	n.v.t.	51
101_A	Orberlaan 11	1,5	45,71	48,00	50,36	2,36	2	55
101_B	Orberlaan 11	4,5	46,57	48,00	51,19	3,19	3	56
102_A	Orberlaan 11	1,5	50,79	50,79	55,43	4,64	5	60
102_B	Orberlaan 11	4,5	51,21	51,21	55,83	4,62	5	61
103_A	Orberlaan 11	1,5	47,64	48,00	52,30	4,30	4	57
103_B	Orberlaan 11	4,5	48,10	48,10	52,75	4,65	5	58
104_A	Orberlaan 11	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	42
104_B	Orberlaan 11	4,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	43
105_A	Orberlaan 13	1,5	46,83	48,00	51,67	3,67	4	57
105_B	Orberlaan 13	4,5	47,38	48,00	52,19	4,19	4	57
105_C	Orberlaan 13	7,5	47,29	48,00	52,10	4,10	4	57
106_A	Orberlaan 13	1,5	50,15	50,15	54,97	4,82	5	60
106_B	Orberlaan 13	4,5	50,53	50,53	55,33	4,80	5	60
106_C	Orberlaan 13	7,5	50,33	50,33	55,13	4,80	5	60
107_A	Orberlaan 13	1,5	45,87	48,00	50,68	2,68	3	56
107_B	Orberlaan 13	4,5	46,51	48,00	51,31	3,31	3	57
107_C	Orberlaan 13	7,5	46,56	48,00	51,39	3,39	3	57
108_A	Orberlaan 13	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	43
108_B	Orberlaan 13	4,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	44
108_C	Orberlaan 13	7,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	46
109_A	Orberlaan 15	1,5	42,34	48,00	47,17	n.v.t.	n.v.t.	52
109_B	Orberlaan 15	4,5	43,54	48,00	48,34	n.v.t.	n.v.t.	54
110_A	Orberlaan 15	1,5	50,83	50,83	55,67	4,84	5	61
110_B	Orberlaan 15	4,5	51,16	51,16	55,98	4,82	5	61
111_A	Orberlaan 15	1,5	43,08	48,00	48,09	n.v.t.	n.v.t.	54
111_B	Orberlaan 15	4,5	44,43	48,00	49,37	n.v.t.	n.v.t.	55
112_A	Orberlaan 15	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	47
112_B	Orberlaan 15	4,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	48
121_A	Oorberlaan 15a	1,5	<40	48,00	44,29	n.v.t.	n.v.t.	52
121_B	Oorberlaan 15a	4,5	40,11	48,00	45,88	n.v.t.	n.v.t.	54
122_A	Oorberlaan 15a	1,5	<40	48,00	45,44	n.v.t.	n.v.t.	52
122_B	Oorberlaan 15a	4,5	41,44	48,00	47,43	n.v.t.	n.v.t.	54
123_A	Oorberlaan 15a	1,5	40,29	48,00	46,39	n.v.t.	n.v.t.	53
123_B	Oorberlaan 15a	4,5	41,80	48,00	47,80	n.v.t.	n.v.t.	54
124_A	Oorberlaan 15a	1,5	<40	48,00	43,43	n.v.t.	n.v.t.	50
124_B	Oorberlaan 15a	4,5	<40	48,00	44,79	n.v.t.	n.v.t.	51
125_A	Oorberlaan 15a	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	44
125_B	Oorberlaan 15a	4,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	45
126_A	Oorberlaan 15a	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	41
126_B	Oorberlaan 15a	4,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	42
127_A	Orberlaan 16	1,5	<40	48,00	40,85	n.v.t.	n.v.t.	49
128_A	Orberlaan 22	1,5	<40	48,00	41,20	n.v.t.	n.v.t.	48
129_A	Orberlaan 39	1,5	41,87	48,00	47,97	n.v.t.	n.v.t.	53
129_B	Orberlaan 39	4,5	43,43	48,00	49,53	1,53	2	55
130_A	Orberlaan 39	1,5	46,09	48,00	52,43	4,43	4	58

waarneempunt	adres	waarneem- hoogte (m)	huidge situatie (dB)	toetswaarde (dB)	plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	Lcum - exclusief correctie (dB)
130_B	Orberlaan 39	4,5	47,47	48,00	53,82	5,82	6	60
131_A	Orberlaan 39	1,5	43,35	48,00	49,92	1,92	2	57
131_B	Orberlaan 39	4,5	45,01	48,00	51,54	3,54	4	58
132_A	Orberlaan 39	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	44
132_B	Orberlaan 39	4,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	45
133_A	Orberlaan 41	1,5	41,88	48,00	48,17	n.v.t.	n.v.t.	53
133_B	Orberlaan 41	4,5	43,50	48,00	49,75	1,75	2	55
134_A	Orberlaan 41	1,5	46,07	48,00	52,60	4,60	5	59
134_B	Orberlaan 41	4,5	47,47	48,00	53,99	5,99	6	60
135_A	Orberlaan 41	1,5	42,57	48,00	49,33	1,33	1	55
135_B	Orberlaan 41	4,5	44,03	48,00	50,80	2,80	3	56
136_A	Orberlaan 41	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	45
136_B	Orberlaan 41	4,5	<40	48,00	40,67	n.v.t.	n.v.t.	46
141_A	Westmadeweg 59	1,5	42,73	48,00	48,85	0,85	1	55
141_B	Westmadeweg 59	4,5	43,95	48,00	50,09	2,09	2	55
142_A	Westmadeweg 59	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	59
142_B	Westmadeweg 59	4,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	59
143_A	Westmadeweg 59	1,5	43,90	48,00	50,54	2,54	3	64
143_B	Westmadeweg 59	4,5	45,16	48,00	51,77	3,77	4	64
144_A	Westmadeweg 59	1,5	47,17	48,00	53,59	5,59	6	61
144_B	Westmadeweg 59	4,5	48,29	48,29	54,69	6,40	6	62
145_A	Westmadeweg 57	1,5	<40	48,00	44,17	n.v.t.	n.v.t.	51
145_B	Westmadeweg 57	4,5	<40	48,00	45,78	n.v.t.	n.v.t.	51
146_A	Westmadeweg 57	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	58
146_B	Westmadeweg 57	4,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	59
147_A	Westmadeweg 57	1,5	<40	48,00	45,72	n.v.t.	n.v.t.	63
147_B	Westmadeweg 57	4,5	40,88	48,00	47,21	n.v.t.	n.v.t.	64
148_A	Westmadeweg 57	1,5	40,71	48,00	47,07	n.v.t.	n.v.t.	59
148_B	Westmadeweg 57	4,5	42,46	48,00	48,83	0,83	1	60
149_A	Westmade 48	1,5	<40	48,00	45,37	n.v.t.	n.v.t.	63
149_B	Westmade 48	4,5	40,79	48,00	47,09	n.v.t.	n.v.t.	64
150_A	Westmade 48	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	58
150_B	Westmade 48	4,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	59
151_A	Westmade 48	1,5	<40	48,00	44,62	n.v.t.	n.v.t.	51
151_B	Westmade 48	4,5	<40	48,00	45,33	n.v.t.	n.v.t.	51
152_A	Westmade 48	1,5	<40	48,00	46,42	n.v.t.	n.v.t.	59
152_B	Westmade 48	4,5	41,79	48,00	48,28	n.v.t.	n.v.t.	59
153_A	Westmadeweg 50	1,5	43,05	48,00	49,56	1,56	2	62
153_B	Westmadeweg 50	4,5	44,32	48,00	50,78	2,78	3	63
154_A	Westmadeweg 50	1,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	54
154_B	Westmadeweg 50	4,5	<40	48,00	<40	n.v.t.	n.v.t.	55
155_A	Westmadeweg 50	1,5	42,87	48,00	49,64	1,64	2	55
155_B	Westmadeweg 50	4,5	44,25	48,00	51,01	3,01	3	56
156_A	Westmadeweg 50	1,5	45,06	48,00	51,93	3,93	4	57
156_B	Westmadeweg 50	4,5	46,40	48,00	53,25	5,25	5	58
157_A	Westmadeweg 50	1,5	47,25	48,00	53,98	5,98	6	60
157_B	Westmadeweg 50	4,5	48,36	48,36	55,06	6,70	7	61

waarneempunt	adres	waarneem- hoogte (m)	huidge situatie (dB)	toetswaarde (dB)	plansituatie (dB)	verschil (dB)	afgerond verschil (dB)	Lcum - exclusief correctie (dB)
158_A	Westmadeweg 50	1,5	46,93	48,00	53,57	5,57	6	61
158_B	Westmadeweg 50	4,5	48,11	48,11	54,74	6,63	7	61

Tabel B2.1: Geluidsbelasting t.g.v. Oorberlaan - inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder

Vestiging Deventer
Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
T +31 (0570) 666 222
F +31 (0570) 666 888
Postbus 161
7400 AD Deventer

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
Goudappel
Coffeng