



ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland



Akoestisch onderzoek spoorweglawaai Westergouwe fase III

Afdeling Expertise

Versienummer:

01

Datum:

16 april 2020



ODMH

Omgevingsdienst Midden-Holland

Zaaknummer	2020092843
Omschrijving	Akoestisch onderzoek spoorweglawaai Westergouwe fase III
Status	Concept
Datum	16 april 2020
Opdrachtgever	Gemeente Gouda
Opgesteld door	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer	4
2	Wet- en regelgeving	5
2.1	Wet geluidhinder	5
2.2	Hogere waarde en gemeentelijk hogere waardenbeleid	5
2.3	Beoordeling goede ruimtelijke ordening (cumulatie)	5
3	Uitgangspunten en onderzoeksopzet	7
3.1	Uitgangspunten voor het onderzoek	7
3.2	Onderzoeksopzet	7
4	Rekenresultaten en beoordeling	9
4.3	Niet relevante trajecten	9
4.4	Deeltraject Gouda - Moordrecht	9
4.1	Cumulatie	11
4.2	Woon- en leefklimaat	15
5	Conclusie	17

Bijlagen

Bijlage 1: Invoergegevens model

Bijlage 2: L_{den} t.g.v. deeltraject Moordrecht – Alphen aan den Rijn

Bijlage 3: L_{den} t.g.v. deeltraject Moordrecht – Den Haag

Bijlage 4: L_{den} t.g.v. deeltraject Moordrecht – Rotterdam

Bijlage 5: L_{den} t.g.v. deeltraject Moordrecht

Bijlage 6: L_{den} t.g.v. deeltraject Gouda - Moordrecht

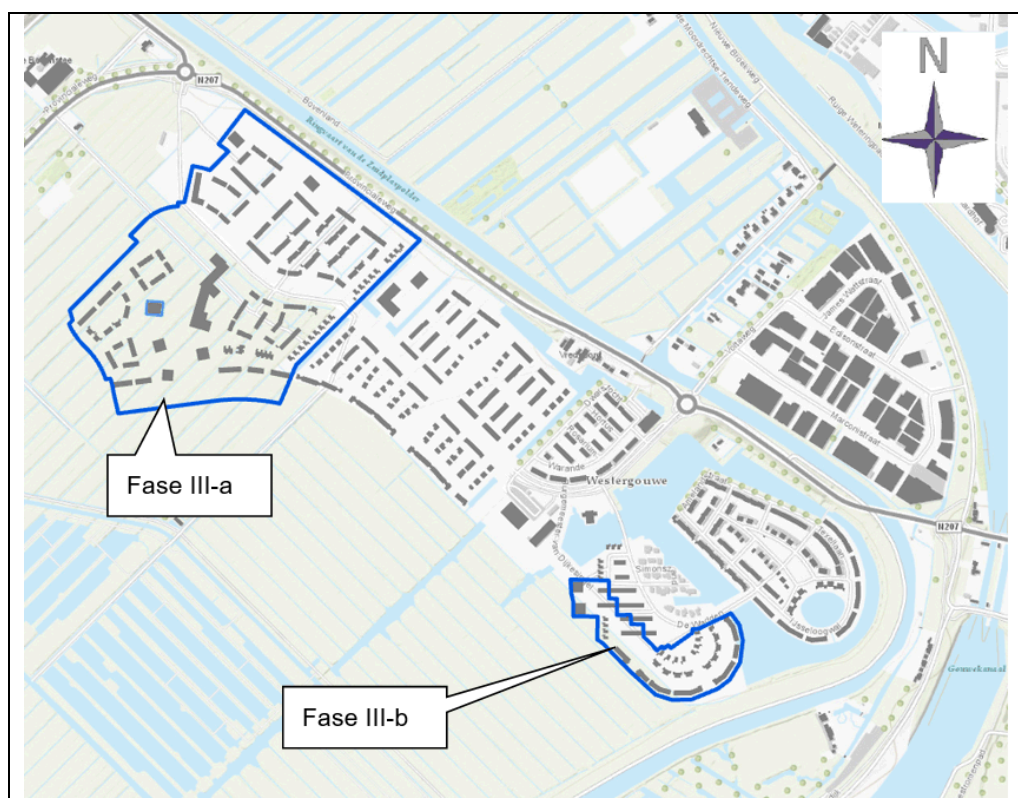
Bijlage 6: L_{cum} t.g.v. weg- en spoorweglawaai

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Gouda heeft de Omgevingsdienst Midden-Holland een akoestisch onderzoek verricht. Aanleiding voor het onderzoek is het plan Westergouwe fase III in Gouda. Binnen fase III wordt de realisatie van grondgebonden woningen, appartementen en een school mogelijk gemaakt. Westergouwe fase III bestaat uit twee deelplannen. In dit onderzoek is de volgende benaming aangehouden (zie figuur 1):

- Fase III-a.
- Fase III-b.

Westergouwe fase III-a ligt in de geluidszone van verschillende spoorlijnen (zie § 3.2). Daarom is in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) een onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van spoorweglawaai binnen fase III-a noodzakelijk. Figuur 1 laat de ligging zien van de twee deelplannen.



Figuur 1: Locatie van de twee deelplannen

1.1 Leeswijzer

Hoofdstuk twee gaat in op de van toepassing zijnde wet- en regelgeving voor het onderhavige akoestisch onderzoek. In hoofdstuk drie zijn de uitgangspunten en de onderzoeksopzet beschreven. Hoofdstuk vier bevat de resultaten van het onderzoek en de interpretatie van deze resultaten. Hoofdstuk vijf vat de conclusies van het onderzoek samen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Wet geluidhinder

Onderzoekplicht

Wanneer dient vanuit de Wet geluidhinder een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden?

- Voor spoorweglawaai via artikel 105.

Spoorweglawaai

De zonebreedte van spoorwegen zijn vastgesteld op basis van de hoogte van het GPP's (Geluid Productie Plafonds) uit het Geluidregister Spoor. Uit artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder valt de breedte van de zones van spoorweg af te leiden.

Op grond van artikel 105 van de Wet geluidhinder zijn in het Besluit geluidhinder (Bgh) normen opgenomen. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 55 dB voor woningen en 53 dB voor scholen op grond van artikel 4.9 van het Bgh. De maximale waarde bedraagt 68 dB op grond van artikel 4.10 en 4.11 van het Bgh.

Cumulatie

Bij wijziging of vaststelling van een bestemmingsplan binnen zones van meerdere geluidsbronnen dient, op grond van het gestelde in artikel 110f van de Wet geluidhinder, onderzoek te worden gedaan naar de cumulatieve geluidsbelasting vanwege de verschillende geluidsbronnen. De berekening van de cumulatieve geluidsbelasting staat in hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. De gecumuleerde geluidsbelasting moet worden bepaald wanneer er sprake is van blootstelling aan meerdere gezoneerde geluidsbronnen en/of lawaaisoorten waarvan de afzonderlijke geluidsbelasting de voor de betreffende bron geldende voorkeursgrenswaarde overschrijdt.

2.2 Hogere waarde en gemeentelijk hogere waardenbeleid

Op 21 mei 2019 heeft de gemeente Gouda de Beleidsregel Hogere waarden, 2018 regio Midden-Holland versie 3 van 8 oktober 2018 vastgesteld. In deze Beleidsregel staan voorwaarden weergegeven waaronder burgemeester en wethouders een hogere waarde mogen verlenen. In tabel 1 is het toetsingskader van het gemeentelijk hogere waarden beleid opgenomen (voor spoorweglawaai).

Tabel 1: Toetsingskader gemeentelijk hogere waarden beleid

Spoorweg	Aanvullende eisen
≤ 55 dB	Voldoet aan voorkeursgrenswaarde geen hogere waarde nodig en geen aanvullende voorwaarden vereist.
55-60 dB	Hogere grenswaarde nodig, geen aanvullende voorwaarden vereist.
60-68 dB	Hogere grenswaarden nodig én aanvullende voorwaarden zoals geluidsluwe gevel en geluidsluwe buitenruimte vereist.

2.3 Beoordeling goede ruimtelijke ordening (cumulatie)

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is inzicht vereist in de geluidsbelasting ter plaatse van het plangebied. De cumulatieve geluidsbelasting geeft een indicatie voor de te verwachten geluidshinder.

De cumulatieve geluidsbelasting is bepaald volgens de methode "Miedema". De te verwachten hinder als cumulatieve geluidsbelasting is gekwantificeerd volgens tabel 2.

Tabel 2: Milieukwaliteitsmaat (Miedema)

Gecumuleerde geluidsbelasting in L_{den} in dB	Milieukwaliteitsmaat MKM
< 50	Goed
50-55	Redelijk
55-60	Matig
60-65	Tamelijk slecht
65-70	Slecht
> 70	Zeer Slecht

3 Uitgangspunten en onderzoeksopzet

Dit hoofdstuk behandelt de uitgangspunten en onderzoeksopzet voor de geluidsberekeningen.

3.1 Uitgangspunten voor het onderzoek

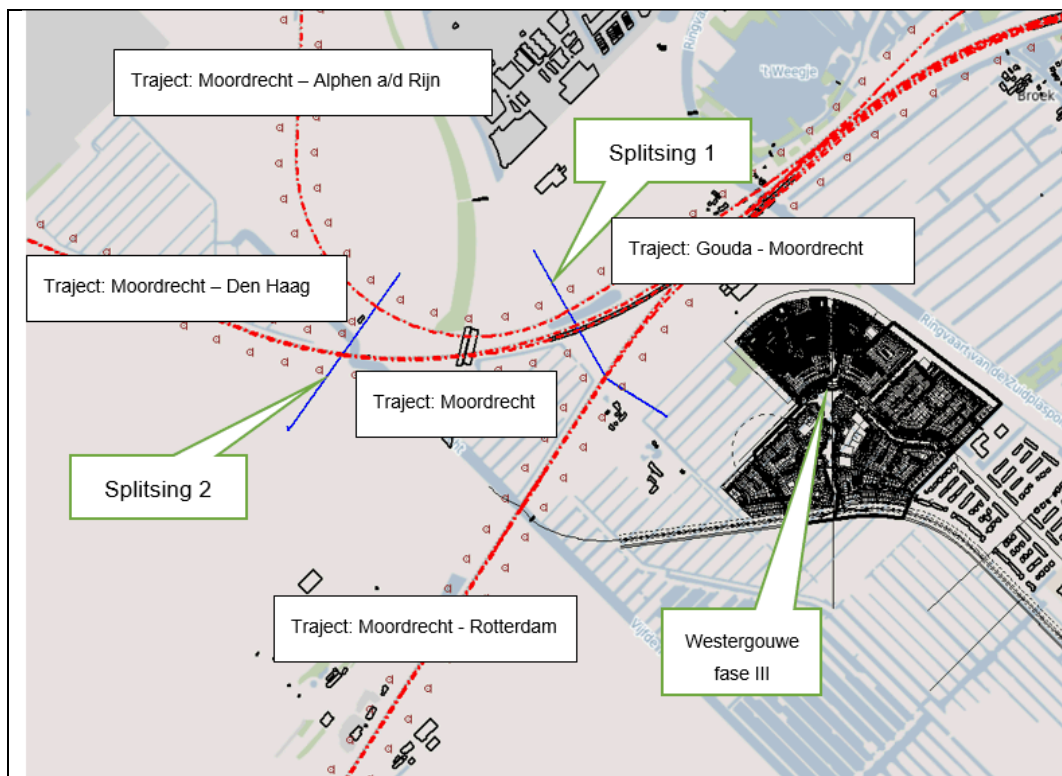
Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 5.21 van DGMR.

In het rekenmodel is uitgegaan van de volgende rekenparameters:

- Standaard bodemfactor: ($B_f = 0,5$)
- Bodemfactor ingevoerde harde gebieden: ($B_f = 0,0$)
- Zichthoek: 2 graden
- Maximaal aantal reflecties: 1
- Meteorologische correcties: standaard RMW2012 - SRM II
- Luchtdemping: standaard RMW2012 - SRM II

3.2 Onderzoeksopzet

Westergouwe fase III ligt in de zones van verschillende spoorwegtrajecten. Figuur 2 geeft een overzicht van de selectie van de trajecten. Hierbij is gebruik gemaakt van de ligging van de GPP-punten (als microfoon weergegeven). Tevens is in figuur 2 de gehanteerde benaming van de trajecten weergegeven.



Figuur 2: Spoorwegtrajecten en ligging Westergouwe fase III

De gegevens van de spoorlijn zijn ontleend aan het geluidregister d.d. maart 2020, zoals bedoeld in de Regeling geluid milieubeheer. In het geluidregister zijn gegevens opgenomen omtrent de intensiteiten per spoorcategorie, baanvaksnelheid, de ligging van de bronregisterlijnen, het type bovenbouwconstructie, afscherpende objecten, zoals geluidsschermen, wissels en de plafondcorrectiewaarde. De overige gegevens (bodem, hoogtelijnen e.d.) zijn overgenomen uit het RVMH.

Op grond van de x-, y- en z-coördinaten van de bronregisterlijnen uit het geluidregister, is de eventuele hoogteligging van de spoorweg in het overdrachtsmodel opgenomen. Alle invoergegevens zoals hierboven zijn genoemd, zijn te raadplegen op het elektronisch raadpleegbare geluidregister: <http://www.geluidspoor.nl/geluidregisterspoor.html>. Tevens zijn de gehanteerde gegevens op te vragen bij de Omgevingsdienst Midden-Holland.

Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. Tevens zijn de maaiveldfluctuaties en hoogteliggingen van ruimtelijke objecten meegenomen. In bijlage 1 zijn alle invoergegevens weergegeven.

Waarneempunten

De waarneemhoogten waarop de waarneempunten zijn gesitueerd is afhankelijk van de hoogte van de geluidsgevoelige objecten. Bijlage 1 geeft een overzicht van de hoogte van de verschillende gebouwen.

4 Rekenresultaten en beoordeling

4.3 Niet relevante trajecten

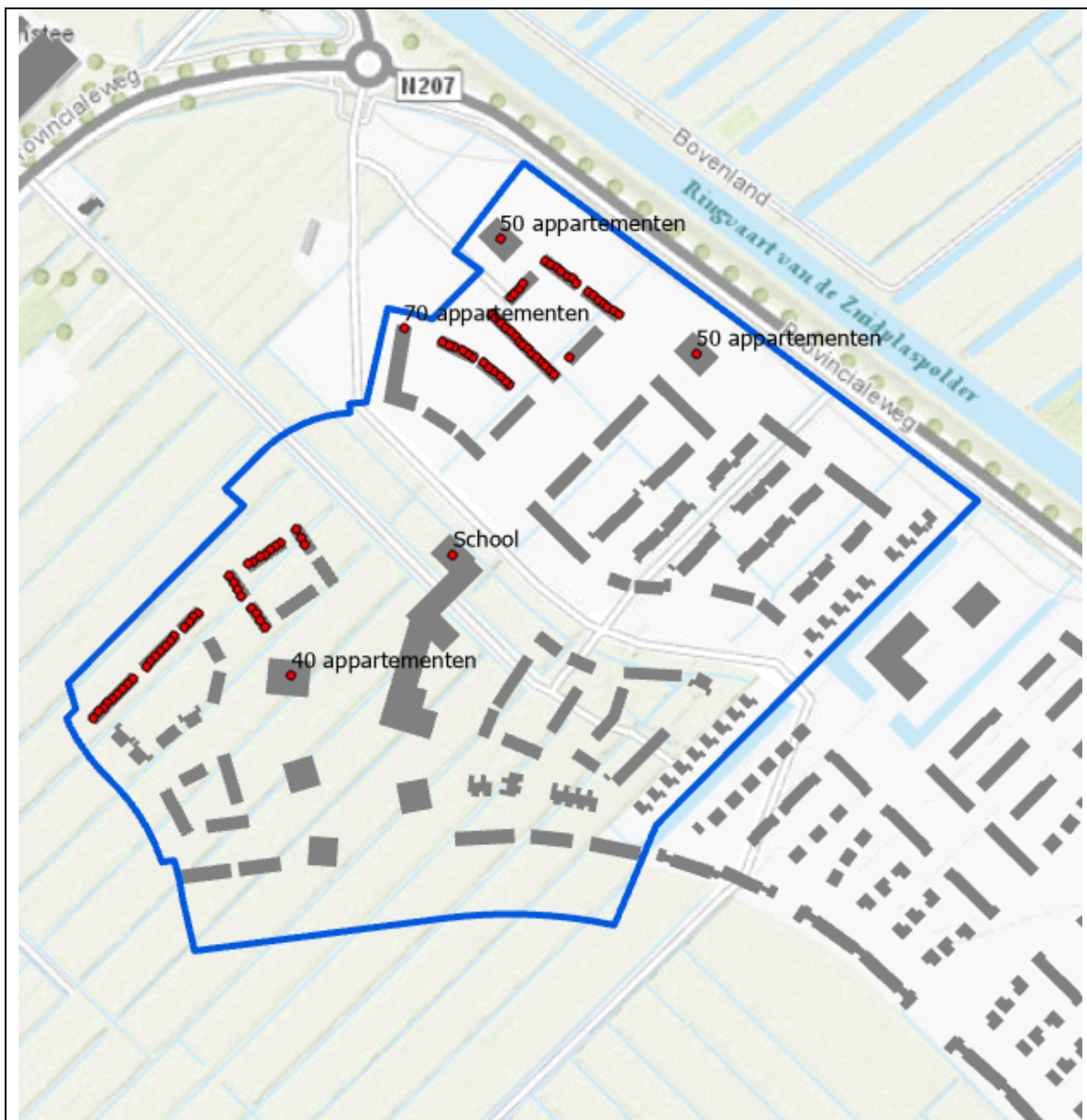
In bijlage 2 t/m 5 is een overzicht van de berekeningsresultaten voor de verdeling van de trajecten zoals weergegeven in figuur 2. Uit de bijlagen 2 t/m 5 blijkt dat als gevolg van de volgende deeltrajecten de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden:

- Deeltraject Moordrecht – Alphen aan den Rijn (bijlage 2).
- Deeltraject Moordrecht – Den Haag (bijlage 3).
- Deeltraject Moordrecht – Rotterdam (bijlage 4).
- Deeltraject Moordrecht (bijlage 5).

In de bijlagen 2 t/m 5 is per geveldeel alleen de hoogste waarde van L_{den} weergegeven.

4.4 Deeltraject Gouda - Moordrecht

Figuur 3 geeft een overzicht van de gebouwen waarop ten gevolge van het deeltraject Gouda – Moordrecht de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor woningen en 53 dB voor de school wordt overschreden. De maximale grenswaarde wordt echter niet overschreden. Bijlage 6 geeft een overzicht van de geluidsbelasting (hoogste waarde per geveldeel) ten gevolge van het deeltraject Gouda – Moordrecht.



Figuur 3: Overzicht geluidsbelasting boven de voorkeursgrenswaarden fase III-a

Maatregelenonderzoek

Onderzocht is of door middel van maatregelen de geluidsbelasting kan worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor woningen en 53 dB voor de school.

Hierbij is het effect van zogenaamde raildempers niet beschouwd omdat het effect hiervan als zeer gering is ingeschat gezien het aantal wissels en de enorme lengte van de trajecten.

Een geluidsscherm met een lengte van 1.350 meter en een hoogte van 2,5 meter (kosten circa € 1,7 miljoen) geeft onvoldoende reductie. De reductie is minder dan 5 dB en wordt vanuit de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder als niet doelmatig aangemerkt. Verder wordt opgemerkt dat de hoogste geluidsbelasting binnen Westergouwe fase III optreedt als gevolg van wegverkeerslawaai (zie rapport Royal HaskoningDHV).

Geadviseerd wordt om bij de verdere ontwikkeling van Westergouwe richting spoorbanen schermen langs het spoor zeker in overweging te nemen.

Toetsing aan beleid

De geluidsbelasting t.g.v. het deeltraject Gouda – Moordrecht bedraagt minder dan 60 dB. Nadere eisen vanuit het beleid zijn niet nodig.

Vaste te stellen hogere waarden

Figuur 4 geeft een overzicht van de vast te stellen hogere waarden spoorweglawaai per woonblok.

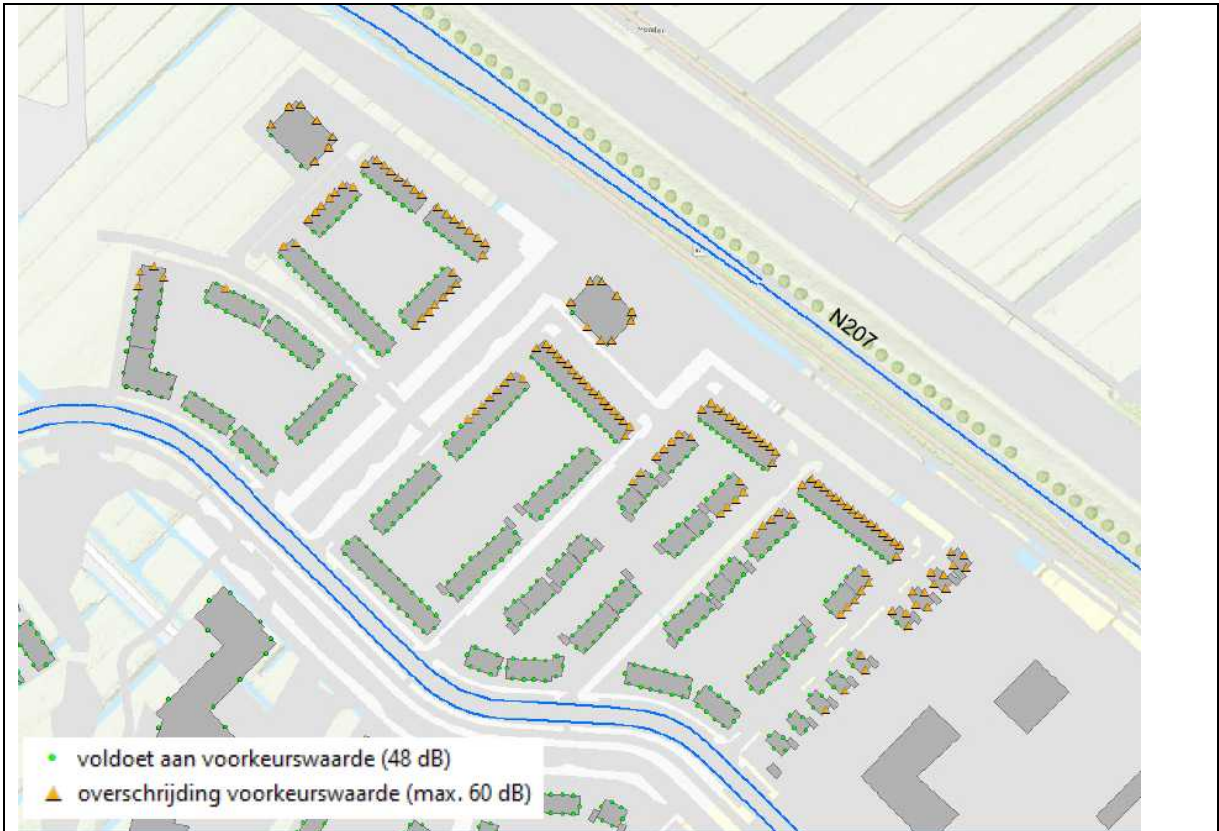


Figuur 4: Vast te stellen hogere waarden spoorweglawaai per woonblok

4.1 Cumulatie

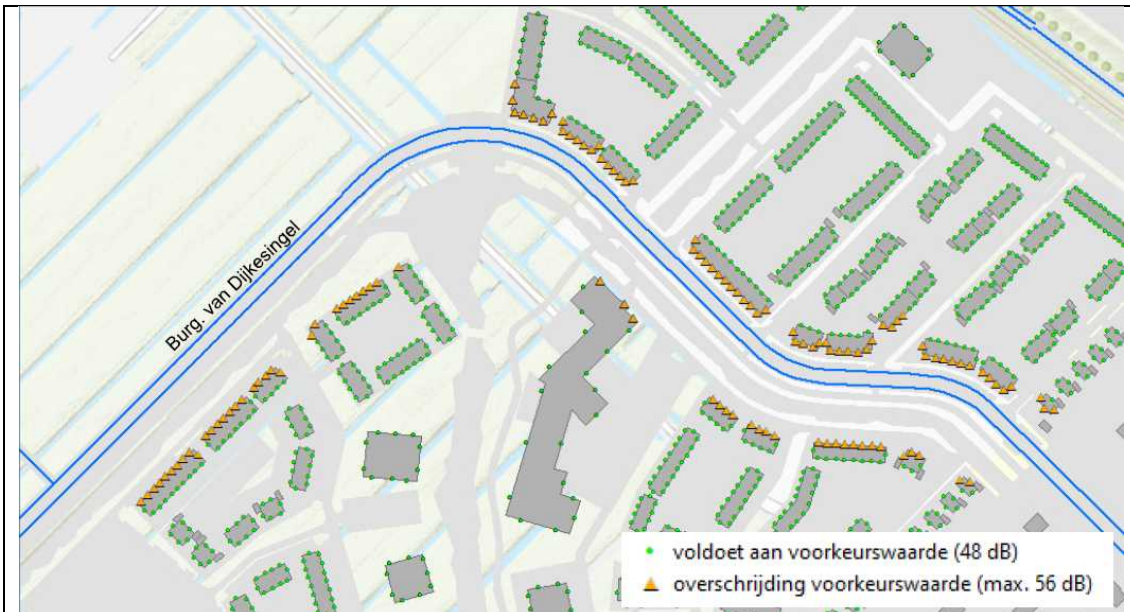
Wegverkeerslawaai

Uit de rapportage “Nieuwbouw Westergouwe Fase III te Gouda Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai” van Royal HaskoningDHV van 7 april 2020 (referentie T&PBF8584R001D02) blijkt dat de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van verschillende woningen wordt overschreden. Figuur 5 geeft een overzicht van de locaties waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de N207/N456 (bron rapport Royal HaskoningDHV).



Figuur 5: Overschrijding voorkeursgrenswaarde t.g.v. de N207/N457 (bron Royal HaskoningDHV)

Figuur 6 geeft een overzicht van de locaties waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de Burgemeester van Dijkensingel (bron rapport Royal HaskoningDHV).



Figuur 6: Overschrijding voorkeursgrenswaarde t.g.v. de Burg. van Dijkensingel (bron Royal HaskoningDHV)

Figuur 7 geeft een overzicht van de locaties waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden ten gevolge van de Ambachtsweg zuid (bron rapport Royal HaskoningDHV).



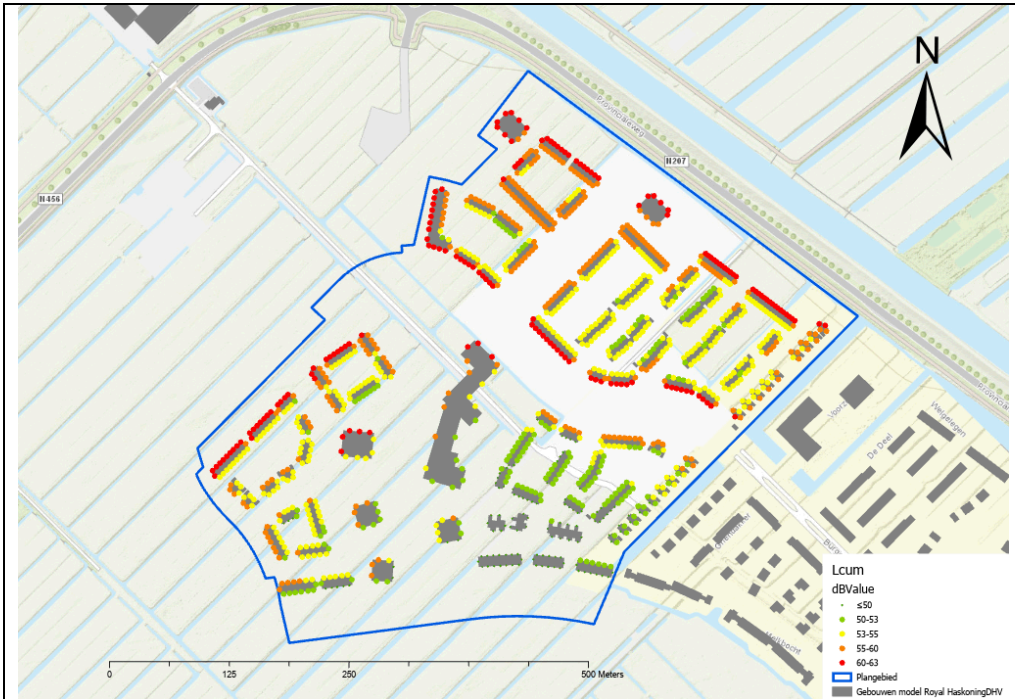
Figuur 7: Overschrijding voorkeursgrenswaarde t.g.v. de Ambachtsweg zuid (bron Royal HaskoningDHV)

Spoorweglawaai

De voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het spoorweglawaai van 55 dB voor woningen en 53 dB voor de school wordt overschreden.

Gecumuleerde geluidsbelasting

Figuur 8 geeft een overzicht van de gecumuleerde geluidsbelasting voor fase III-a.



Figuur 8: Overzicht gecumuleerde geluidsbelasting fase III-a

Figuur 9 geeft een overzicht van de gecumuleerde geluidsbelasting voor fase III-b.



Figuur 9: Overzicht gecumuleerde geluidsbelasting fase III-b

In bijlage 7 is een overzicht gegeven van de gecumuleerde geluidsbelasting in getallen.

4.2 Woon- en leefklimaat

Naast de cumulatie in het kader van de Wet geluidhinder dient in het kader van een goede ruimtelijke ordening de cumulatie van alle bronnen, ook bronnen die niet onder de Wgh vallen, te worden beschouwd. Het geluidsniveau van alle geluidsbronnen samen geeft een indicatie van de te verwachten geluidshinder. De milieukwaliteit ter hoogte van de geprojecteerde woningen is bepaald met de gangbare rekenmethode 'Miedema'. Bij deze methode wordt de geluidsbelasting geclassificeerd en beoordeeld op basis van klassen van 5 dB. Omdat de Wgh niet van toepassing is wordt bij de toetsing van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeerslawaai de aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 niet in rekening gebracht.

Voor de voorgenomen woningbouw zijn de zoneplichtige wegen, de omliggende wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur en de zoneringsplichtige spoorwegen relevant. Figuur 9 geeft een overzicht van de milieukwaliteitsmaat voor het noordelijke deel van het plangebied.



Figuur 9: Milieukwaliteitsmaat MKM voor het noordelijke deel

Uit figuur 9 blijkt dat het woon- en leefklimaat met name langs de N207, de Burgemeester van Dijkensingel en aan de noordwestzijde (t.g.v. het spoor en de N457) tamelijk slecht is. Dit is te verwachten voor woningen langs drukke infrastructuur. Ter plaatse van de overige woningen varieert het woon- en leefklimaat van matig tot goed.

Figuur 10 geeft een overzicht van de milieukwaliteitsmaat voor het zuidelijke deel van het plangebied.



Figuur 10: Milieukwaliteitsmaat MKM voor het zuidelijke deel

Uit figuur 10 blijkt dat het woon- en leefklimaat binnen het zuidelijke deel varieert van matig tot goed.

5 Conclusie

Vanuit de Wet geluidhinder bestaan er, ondanks het feit dat ter plaatse van een deel van de woningen de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor de woningen en 53 dB voor de school worden overschreden, geen beperkingen tegen de bouw van de woningen en de school binnen Westergouwe fase III. De maximale grenswaarde voor spoorweglawaai 68 dB wordt niet overschreden. Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting zijn niet doelmatig.

Er moet een hogere waarde procedure worden gevolgd om de bouw van de woningen en de school mogelijk te maken. De vast te stellen hogere waarden voor de woningen en de school staan in onderstaande tabel.

Tabel 5: Vast te stellen hogere waarden

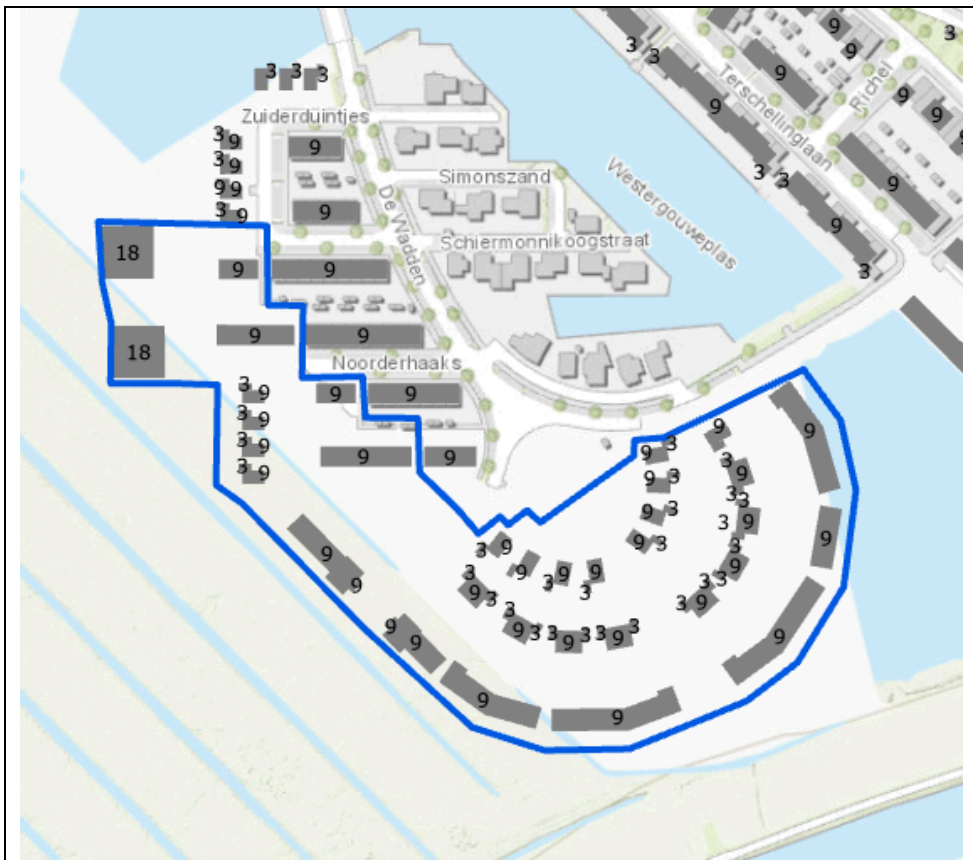
Bestemming		Geluidsbron	Hogere waarden [dB]
Omschrijving	Aantal		
School	1	Traject Gouda - Moordrecht	57
Grondgebonden woningen	13	Traject Gouda - Moordrecht	58
Appartementen	120	Traject Gouda - Moordrecht	58
Grondgebonden woningen	44	Traject Gouda - Moordrecht	57
Appartementen	90	Traject Gouda - Moordrecht	57
Grondgeboden woningen	38	Traject Gouda - Moordrecht	56

Het plan Westergouwe fase III voldoet aan de beleidsregel van de gemeente Gouda. De vast te stellen hogere grenswaarden Wet geluidhinder komen niet uit boven de 60 dB. Er volgen dus geen aanvullende eisen vanuit de beleidsregel van de gemeente Gouda.

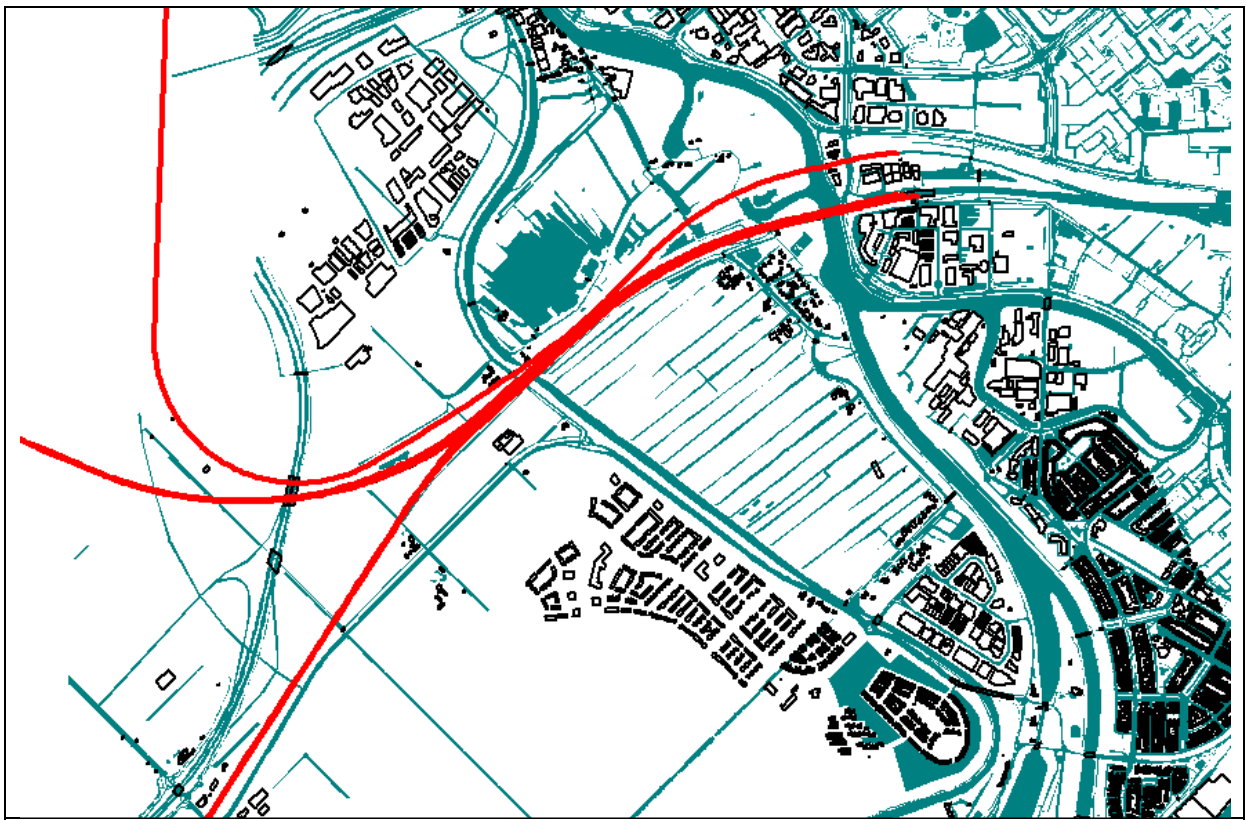
Dit akoestisch onderzoek geeft geen uitsluitsel over de gevelwering in het kader van afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. Een door derden uit te voeren akoestisch-bouwtechnisch onderzoek moet hierover uitsluitsel bieden. Voor deze berekeningen dient uitgegaan te worden van de berekende geluidsbelasting zoals weergegeven in bijlage 7.



Hoogte ingevoerde objecten fase III-a



Hoogte ingevoerde objecten fase III-b



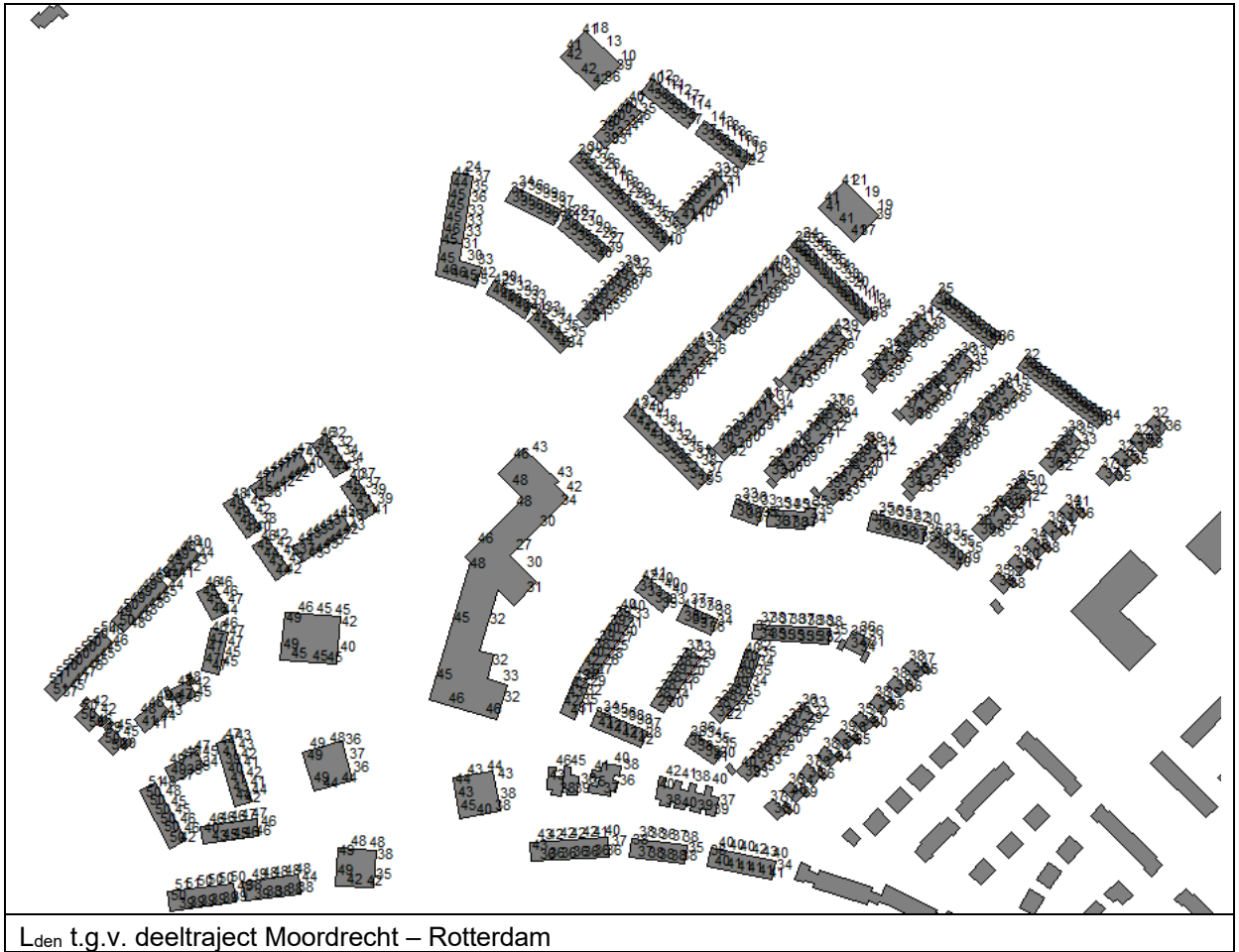
Ingevoerde objecten, bodemvlakken en hoogtelijnen



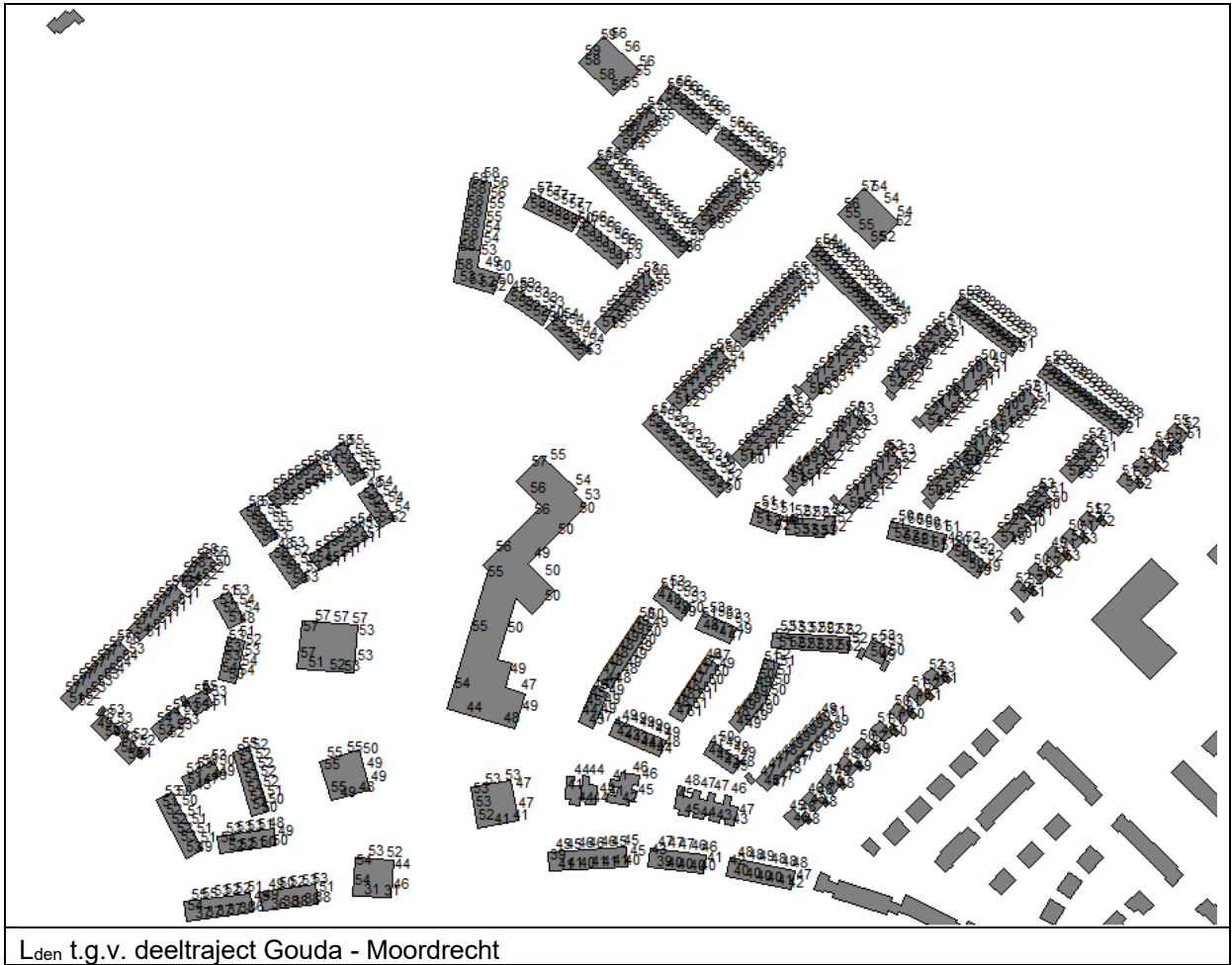
L_{den} t.g.v. deeltraject Moordrecht – Alphen aan den Rijn



Lden t.g.v. deeltraject Moordrecht – Den Haag









Lcum noordelijk deel

