

 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

 Bestemmingsplan “Westdijk 2”

3 november 2023



Projectgegevens

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Bestemmingsplan "Westdijk 2" gemeente Hoeksche Waard

Opdrachtgever Genie Consultancy
Contactpersoon De heer G.J. Nieuwland

Werknummer 623.128.90

Datum 3 november 2023

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: ing. J. Kraaijeveld

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 06 - 22012330

File: j:\623\128\90\3 projectresultaat\geluid\03 rapport\akoestisch onderzoek bestemmingsplan westdijk 2 hoeksche waard 3 november 2023.docx

Inhoudsopgave

blz.

1	Inleiding.....	1
2	Wettelijk kader.....	2
	2.2. Hogere waardenbeleid gemeente Hoeksche Waard	3
	2.3. Bouwbesluit 2012	3
3.	Uitgangspunten geluidberekeningen	4
	3.1. Wegverkeersgegevens	4
	3.2. Berekeningsmethode	4
3	Berekeningsresultaten.....	5
	4.1 route Westdijk/Molendijk	5
	4.2. Achterweg	6
	4.3. Hogere waarden	6
4	Conclusies.....	8

Bijlagen

Bijlage 1 - Verkeersgegevens lokale wegen

Bijlage 2 - Rekenmodel wegverkeerslawaaï

Bijlage 3 - Resultaten wegverkeerslawaaï ter plaatse van de woningen

Bijlage 4 - Resultaten wegverkeerslawaaï ter plaatse van de buitenruimte op de verdieping

1 Inleiding

Het voornemen is om in de bestaande schuur op het adres Westdijk 2 in de kern Goudswaard van de gemeente Hoeksche Waard maximaal 14 beneden- bovenwoningen te realiseren. Om dit mogelijk te maken dient de huidige bestemming te worden gewijzigd naar een woonfunctie. Een afbeelding van de planontwikkeling is in de hierna opgenomen afbeelding gepresenteerd.



Afbeelding : Weergave van de planontwikkeling Westdijk 2

Geluidhinder

De bestaande schuur aan de Westdijk 2 is gelegen binnen de onderzoekszone van de route Westdijk/Molendijk en de Achterweg. Vanuit de Wet geluidhinder is een akoestisch onderzoek naar wegverkeerslawaaï noodzakelijk.

Een zone van een spoorlijn of een gezonde industrieel terrein is niet over het plangebied gelegen. Om die reden is in dit akoestisch onderzoek het aspect spoorweg- en industrieel lawaaï niet meegenomen.

Leeswijzer

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader beschreven. In hoofdstuk 3 is een beschrijving van de gebruikte gegevens en berekeningsmethode opgenomen. De resultaten zijn in hoofdstuk 4 beschreven en het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek worden beschreven.

2 Wettelijk kader

Onderzoekszone

Behalve langs 30 km/uur-wegen en woonerven bevindt zich overeenkomstig artikel 74 Wgh aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de grenswaarden van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

De definities van stedelijk en buitenstedelijk gebied zijn opgenomen in artikel 1 Wgh. Deze definities luiden:

- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom (bepaald door komgrensborden) met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de bebouwde kom dat is gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Langs de Westdijk en de Achterweg is een zone aanwezig van 250 meter (2x1 rijstrook, buitenstedelijk gebied). Langs het binnen de bebouwde kom gelegen deel van de Westdijk en de Molendijk is een zone aanwezig van 200 meter (2x1 rijstrook, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Normstelling

In het geval nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen een zone van een weg, dan mag de geluidbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk te zijn of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Hoeksche Waard bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen in stedelijk gebied door wegverkeerslawaai. Er wordt in deze situatie uitgegaan van stedelijk gebied omdat de inrit van de locatie grens aan het deel van de Molendijk dat binnen bestaand stads- en dorpsgebied bevindt en dus binnen de bebouwde kom is gelegen.

Tabel 1: Grenswaarden wegverkeerslawaai.

Bron	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Westdijk/Molendijk	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 1 Wgh)

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaai

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh is deze reductie 2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur.

Gelet op de wettelijke toegestane rijsnelheid op de onderzochte wegen is een reductie van 5 dB van toepassing.

2.2. Hogere waardenbeleid gemeente Hoeksche Waard

De gemeente Hoeksche Waard heeft hogere waarden beleid opgesteld. Dit beleid is vastgelegd in het document 'Geluidbeleid Goede Ruimtelijke Ordening Gemeente Hoeksche Waard' van 17 augustus 2017.

In dit beleid is kort gezegd beschreven onder welke voorwaarden de gemeente medewerking wil verlenen aan het vaststellen van een hogere waarde. Centraal in het beleid staan de beoordeling van de cumulatieve geluidbelasting en het onderscheid tussen kleinschalige en grootschalige ontwikkelingen bij onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen. In het onderstaande gedeelte is het beoordelingskader toegespitst op deze situatie samengevat.

Cumulatieve geluidbelasting

Van cumulatie is sprake als een geluidgevoelige bestemming door meerdere geluidbronnen wordt belast, bijvoorbeeld door meerdere wegen of zowel door een weg als door industrielawaai. Bij het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting in het kader van het hogere waardenbeleid van de gemeente Hoeksche Waard wordt de cumulatieve geluidbelasting berekend aan de hand van de geluidbelasting voor wegverkeerslawaaai inclusief de aftrek conform artikel 110g Wgh. Bij de berekening van de cumulatieve geluidbelasting wordt de geluidbelasting ten gevolge van de relevante wegen waar een wettelijk toegestane rijsnelheid geldt van 30 km/uur ook meegenomen.

Kleinschalige en grootschalige ontwikkeling

Een ontwikkeling van minder dan 10 woningen wordt gezien als een kleinschalige ontwikkeling. In dergelijke situaties is het treffen van geluidreducerende maatregelen doorgaans niet mogelijk. Dit betekent dat in deze gevallen onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidbelasting te reduceren en het berekenen van de kosten van deze maatregelen niet doelmatig en daarom niet noodzakelijk is.

Afweging woon- en leefklimaat

De kwaliteit van de woon- en leefomgeving is acceptabel als er een geluidluwe gevel én een geluidluwe buitenruimte aanwezig is. Indien een geluidluwe gevel niet mogelijk is dient dit te worden gemotiveerd. Dit betekent dat dan ook bij nieuwbouw van minder dan 10 woningen alsnog een onderzoek naar bron- en/of overdrachtmaatregelen en/of een betere planinrichting dient plaats te vinden. Er is sprake van een geluidluwe gevel en buitenruimte als de geluidbelasting gelijk of lager is dan 53 dB door het verkeer van alle relevante wegen (exclusief aftrek).

2.3. Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering moet zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden van een nieuwe woning. De geluidbelasting door wegverkeerslawaaai mag in verblijfsgebieden (gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen) niet hoger zijn dan 33 dB, met een minimum eis van 20 dB. Het bepalen van de geluidwerende voorzieningen valt buiten de opzet van dit rapport.

3. Uitgangspunten geluidberekeningen

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten voor de berekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde verkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

Door de Omgevingsdienst is voor de route Westdijk/Molendijk en de Achterdijk de prognosegegevens beschikbaar gesteld. Deze gegevens zijn afkomstig uit de VerkeersMilieuKaart Hoekse Waard 2022 (VMK HW 2022) voor het peiljaar 2033. Deze gegevens geven de verkeersdata weer in het scenario hoog. In hoog scenario zijn alle voorgenomen plannen verwerkt.

Naast de verkeersintensiteiten zijn ook gegevens omtrent het wegdektype en de rijsnelheid aangeleverd. Ten opzichte van de aangeleverde gegevens is de klinkerverharding op de Westdijk gewijzigd in een asfaltverharding zoals in de huidige situatie aan de orde is.

De planontwikkeling betreft de bouw van 14 beneden- en bovenwoningen. Op basis van de CROW-publicatie 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' kan voor de verkeersproductie van dergelijke kleinere woningen uit worden gegaan van 6 verkeersbewegingen per woning. Dit betekent voor allen woningen een verkeersproductie van 84 verkeersbewegingen per weekdag. Op de wegvakken 1b en 1c (voor de nieuwbouw langs) is uitgegaan van een verkeerstoename van 42 bewegingen en op de wegvakken 1d en 1e van een toename van 84 verkeersbewegingen. Er wordt worstcase vanuit gegaan dat al het verkeer is geïntendeerd op de kern Goudswaard.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is gepresenteerd in bijlage 1.

3.2. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In het rekenmodel zijn de bronnen (weg), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen enz.) en toetspunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 2023.

Het rekenmodel is ontwikkeld aan de hand van de GBKN-ondergrond. De hoogte van de bestaande bebouwing is bepaald aan de hand van streetview van Google Earth. Voor de bodemgebieden is ervoor gekozen om de akoestisch harde gebieden (zoals verharding en water) te modelleren. De niet gemodelleerde bodemgebieden zijn akoestisch zacht. Het ontwikkelde rekenmodel is weergegeven op de laatste afbeelding in bijlage 1 'Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï'.

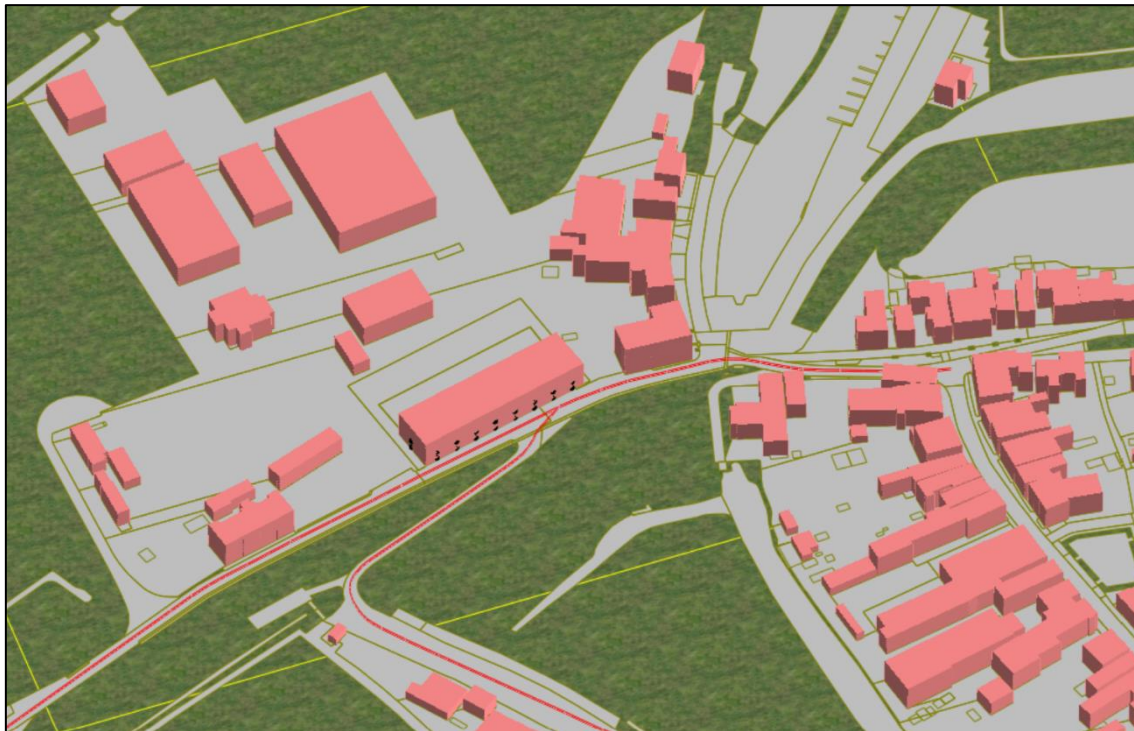
De geluidbelastingen zijn berekend op 1,5 meter (begane grond) en op 4,5 meter (1^e verdieping). Deze hoogten zijn ten opzichte van het plaatselijke maaiveld.

Berekeningswijze wegverkeerslawaaï

Bij toetsing aan de normen voor wegverkeer wordt in de Wgh gewerkt met een jaargemiddelde etmaalwaarde van het geluidniveau (L_{DEN}) over alle perioden, te weten de dagperiode (van 07.00

tot 19.00 uur), de avondperiode (van 19.00 tot 23.00 uur) en de nachtperiode (van 23.00 tot 07.00 uur).

In de volgende afbeelding is een impressie gegeven van het ontwikkelde rekenmodel in 3D.



Afbeelding 2 : 3D-view rekenmodel wegverkeerslawaaï

Er is geen uitdraai van het rekenmodel in de bijlagen van dit rapport opgenomen. Om deze reden kan een kopie van het rekenmodel kosteloos worden opgevraagd. Berekeningsresultaten
Hierna worden de berekende geluidbelastingen door het verkeer op de Westdijk en de Achterweg beschreven. Voor een overzicht van alle berekende geluidbelastingen wordt verwezen naar bijlage 3 'Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï ter plaatse van de woningen.

4.1 route Westdijk/Molendijk

Door het verkeer op de Westdijk is op de begane grond een geluidbelasting berekend variërend van 53 tot maximaal 56 dB. Verder veroorzaakt het verkeer op de Westdijk op de 1e verdieping een geluidbelasting variërend van 53 tot maximaal 54 dB. Omdat de geluidsbelasting niet hoger is dan de maximale hogere waarde van 63 dB is de toepassing van een dove gevel niet noodzakelijk.

De overschrijding van de voorkeurswaarde vindt alleen plaats op de naar de Westdijk gekeerde gevel van het pand. Op de noord- en de zijgevels van het pand wordt de voorkeurswaarde niet overschreden.

Op de verdieping zijn de buitenruimtes aan de zijde van de Westdijk gelegen. Om deze reden is een aanvullende berekening uitgevoerd naar de optredende geluidsbelasting op deze buitenruimte. De resultaten zijn op de tweede afbeelding is bijlage 3 gepresenteerd. Uit deze resultaten

blijkt dat de geluidsbelasting ruim lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB; te weten maximaal 44 dB. Deze buitenruimte kan daarom als geluidsluw worden beschouwd.

4.2. Achterweg

De voorkeurswaarde wordt door het verkeer op de Achterweg niet overschreden omdat de verkeersintensiteit op deze weg enkele tientallen motorvoertuigen bedraagt. Het vaststellen van hogere waarden is dan ook niet aan de orde.

4.3. Hogere waarden

Het treffen van maatregelen in de vorm van een stiller wegdek is voor een weg van 400 motorvoertuigen niet realistisch. Ook de bouw van een scherm is om dezelfde reden niet gewenst. Omdat voor de woningen een hogere waarden noodzakelijk is, moet worden voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid.

Omdat de voorkeurswaarde op de noord- en de zijgevels van het pand niet wordt overschreden, is vanuit het aspect wegverkeerslawaaï sprake van een geluidluwe zijde op deze gevels. Omdat voor de woningen op de begane grond de tuin aan die zijde is gelegen, is voor deze woningen eveneens sprake van een geluidsluwe buitenruimte.

Daarnaast heeft het bureau Roever een motivering opgesteld over het inrichtingslawaaï van het achterliggende bedrijf. De conclusie daaruit is dat het aspect geluid de voorgenomen ontwikkeling niet belemmert. Kortom, op de noord- en de beide zijgevels is sprake van geluidluwe zijde.

Verder volgt uit de aanvullende berekening dat de woningen op de verdieping een geluidsluwe buitenruimte hebben aan de wegzijde. In deze berekening zijn geen borstweringen in het onderzoek betrokken. De geluidsbelasting is lager dan de voorkeursgrenswaarde door de afscherming van de dakrand (er is vanuit de buitenruimte geen direct zicht op de weg).

Omdat deze buitenruimtes op de verdieping wel zijn geïntendeerd op de Westdijk zijn deze buitenruimtes op grond van het gemeentelijk geluidbeleid formeel niet aan te merken als geluidsluw, ook al is met berekeningen aangetoond dat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Omdat wel is onderbouwd dat door de ligging van de buitenruimte sprake is van een lagere geluidsbelasting en omdat door het ontbreken van een plafond hinderlijke reflecties in deze buitenruimte niet aan de orde zijn, zal het niveau in de buitenruimte desondanks wel voldoet aan de voorkeursgrenswaarde waardoor er een vergelijkbaar klimaat ontstaat als in een geluidluwe buitenruimte en kan worden voldaan aan de intenties uit het hogere waarden beleid. Dit betekent dat een hogere waarde worden vastgesteld.

In de hierna opgenomen tabel is de benodigde hogere waarden aangegeven. Er is geen sprake van cumulatie van geluid.

Tabel 2: Benodigde hogere waarde bestemmingsplan Westdijk 2.

Geluidsbron	Hogere waarde [dB]	Aantal woningen
Westdijk/Molendijk	53	3
	54	5
	55	2
	56	4

De genoemde hogere waarde is gereduceerd ex artikel 110g Wgh.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden moet gelijktijdig met de stukken van het ruimtelijke plan ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van de gemeente Hoeksche Waard vastgesteld.

3 Conclusies

Het voornemen is om in de bestaande schuur op het adres Westdijk 2 14 beneden-bovenwoningen te realiseren. Deze schuur is gelegen in de zone van zowel de route Westdijk/Molendijk als de Achterweg. Een zone van een spoorlijn of een gezoneerd industrieterrein is niet over de locatie gelegen. Om die reden is alleen onderzoek naar wegverkeerslawaaï uitgevoerd.

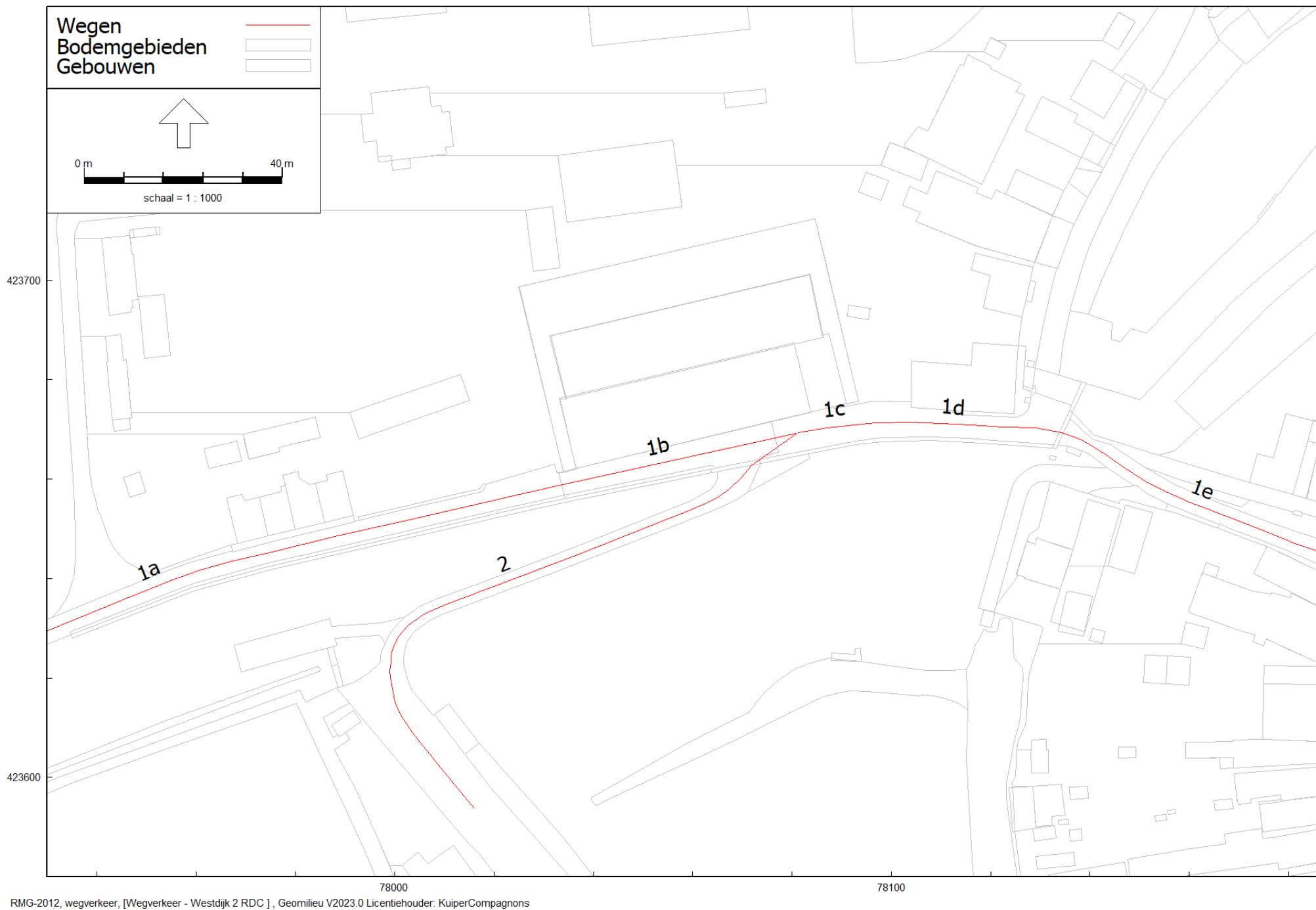
Uit het berekeningen blijkt dat de voorkeurswaarde alleen wordt overschreden door het verkeer op de route Westdijk/Molendijk tot een maximale geluidbelasting van 56 dB. De maximale hogere waarden van 63 dB wordt niet overschreden.

Verder blijkt uit het onderzoek dat geluidsreducerende maatregelen niet mogelijk zijn, zodat een hogere waarde procedure moet worden doorlopen. Uit het onderzoek blijkt dat de woningen voldoen aan de voorwaarden uit het gemeentelijk hogere waardenbeleid omdat iedere woning een geluidsluwe gevel en buitenruimte heeft.

Het ontwerpbesluit tot vaststelling hogere waarden wordt gelijktijdig met de stukken van het ruimtelijke plan ter inzage worden gelegd. Deze hogere waarden worden door het college van de gemeente Hoeksche Waard vastgesteld.

Opgemerkt moet worden dat de karakteristieke geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen zodanig moet zijn zodat in de verblijfsgebieden van de woningen het geluidniveau niet hoger is dan 33 dB.

Bijlagen >>>



RMG-2012, wegverkeer, [Wegverkeer - Westdijk 2 RDC], Geomilieu V2023.0 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Wegnummering

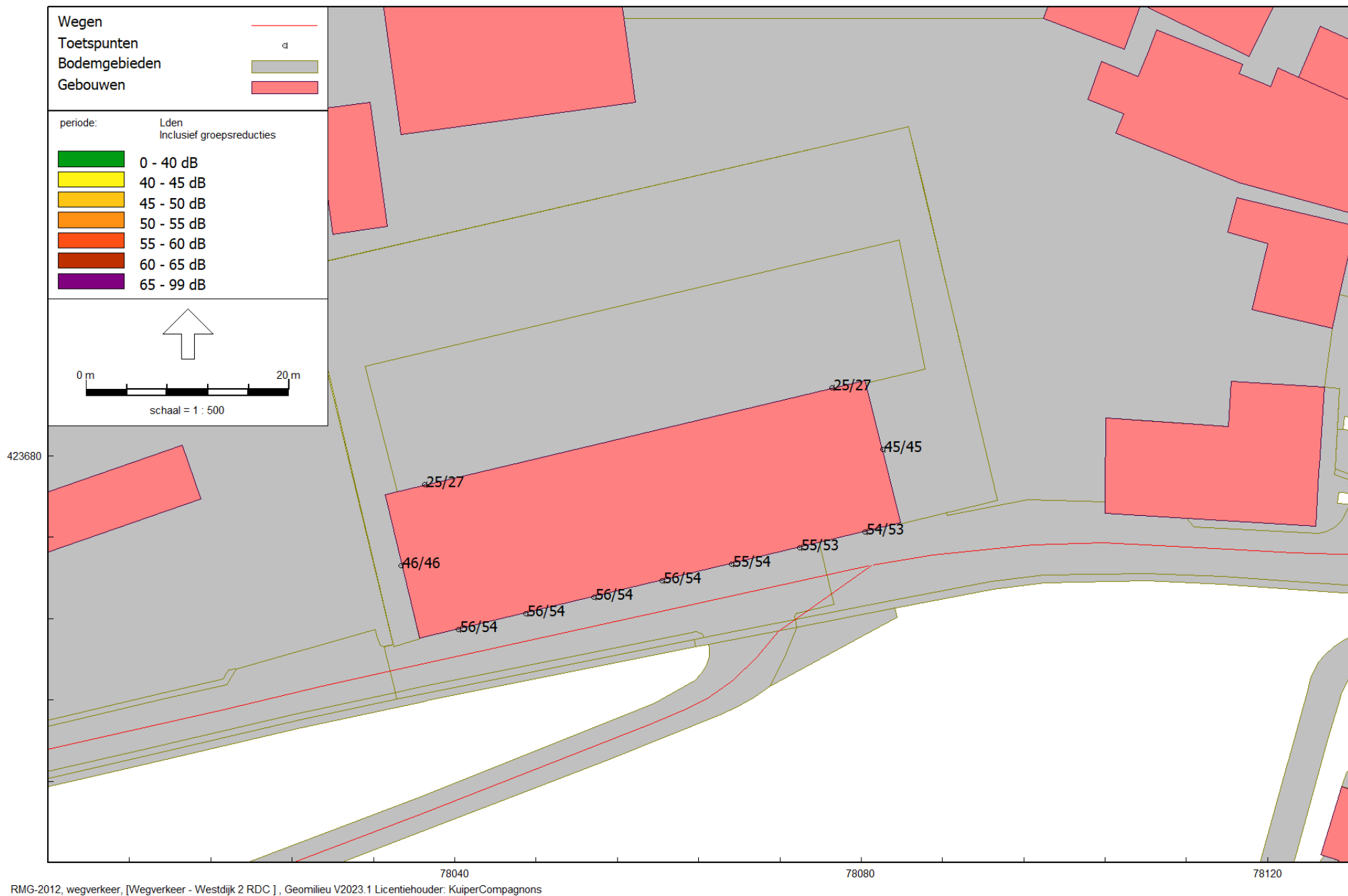
Tabel : Verkeersgegevens akoestisch onderzoek bestemmingsplan 'Westdijk 2', kern Goudswaard gemeente Hoeksche Waard.

Weg		Intensiteit	Snelheid	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
					daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1a	Westdijk (zonder planbijdrage)	394	60	Referentiewegdek	6,65	95,61	2,31	2,08	3,35	97,25	1,28	1,47	0,84	95,71	2,35	1,47
1b	Westdijk (planbijdrage 42)	436	60	Referentiewegdek	6,65	95,61	2,31	2,08	3,35	97,25	1,28	1,47	0,84	95,71	2,35	1,47
1c	Molendijk (planbijdrage 42)	449	50	Referentiewegdek	6,65	95,75	2,24	2,02	3,35	97,35	1,23	1,42	0,84	95,85	2,27	1,42
1d	Molendijk (planbijdrage 84)	491	50	Referentiewegdek	6,65	95,75	2,24	2,02	3,35	97,35	1,23	1,42	0,84	95,85	2,27	1,42
1e	Molendijk (planbijdrage 84)	491	50	Elementenverharding in keperverband	6,74	95,74	2,21	2,05	3,21	97,79	1,28	0,93	0,77	95,10	2,47	0,93
2	Achterweg	14	60	Referentiewegdek	6,57	100,00	0,00	0,00	3,37	100,00	0,00	0,00	0,83	100,00	0,00	0,00



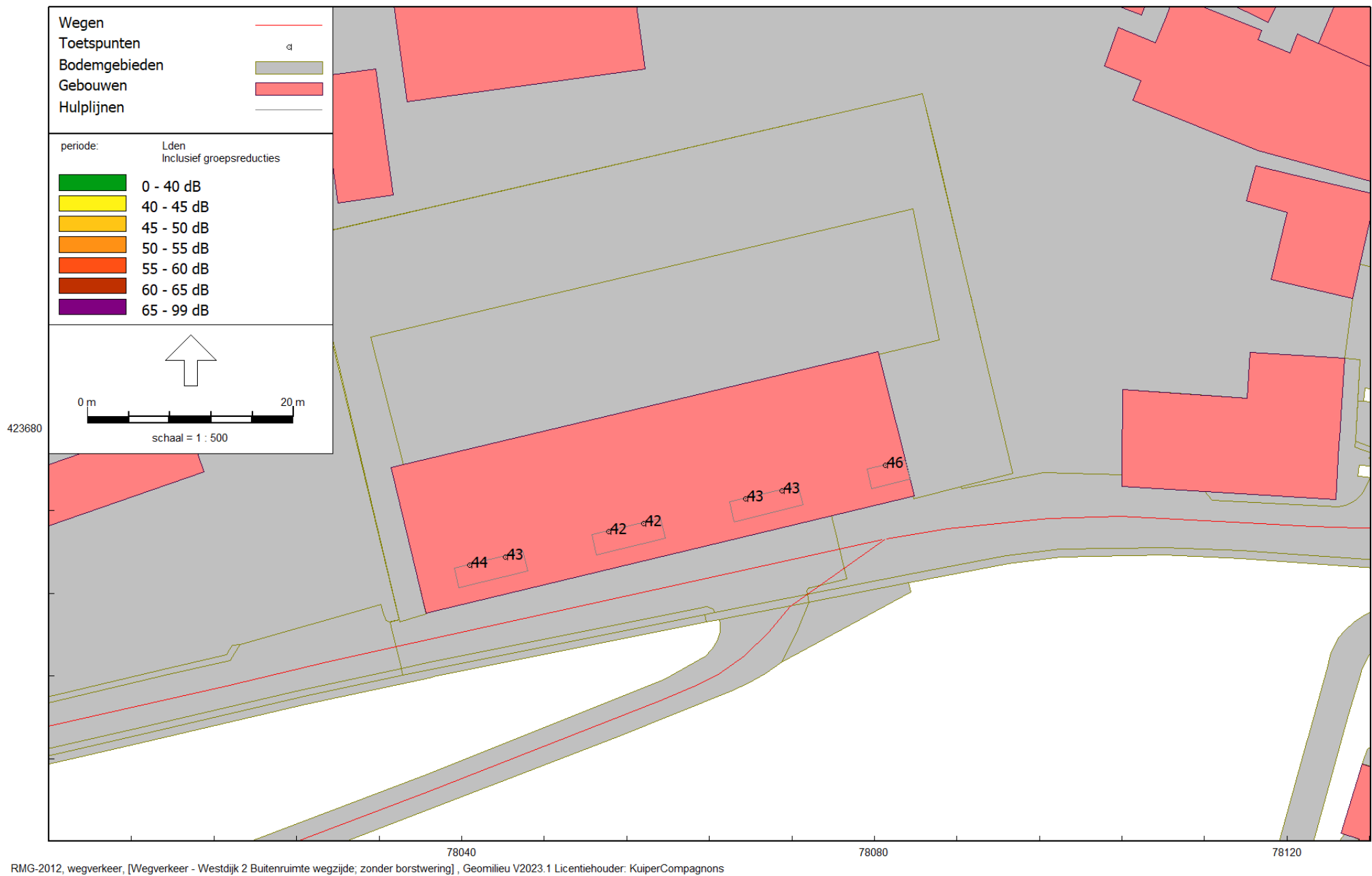
RMG-2012, wegverkeer, [Wegverkeer - Westdijk 2 RDC], Geomilieu V2023.0 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï conform Standaardrekenmethode 2



Berekeningsresultaten Westdijk/Molendijk

De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Berekeningsresultaten Westdijk/Molendijk

De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh

Buitenruimte wegzijde verdieping zonder afscherming van de borstwering

KuiperCompagnons B.V.

kuiper@kuiper.nl
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99
F 010 404 56 69

Bezoekadres

Van Nelle Ontwerpfabriek
Gebouw Thee, ingang 4
Van Nelleweg 3042
3044 BC Rotterdam

Postadres

Postbus 13042
3004 HA Rotterdam

KUIPER
COMPAGNONS

