

 Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

 Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein ABC - De Strijp'

24 oktober 2023



**KuiperCompagnons**

Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw, Architectuur, Landschap  
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape



## Projectgegevens

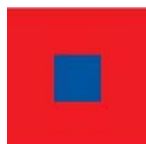
### Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Bestemmingsplan 'Bedrijventerrein ABC - De Strijp'

Opdrachtgever      ABC Westland Beheer CV  
Contactpersoon

Werknummer        620.135.30

Datum                24 oktober 2023

Adviseur



**KuiperCompagnons**

Projectverantwoordelijke: de heer R. Wegener

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld

## Inhoudsopgave

blz.

<b>1.</b>	<b>Inleiding</b> .....	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Wegverkeerslawaai</b> .....	<b>2</b>
2.1.	Nieuwe situaties Wet geluidhinder .....	2
2.2.	Toename verkeer bestaande wegen.....	3
2.3.	Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai .....	3
2.4.	Hogere waarden beleid gemeente Westland.....	4
2.5.	Bouwbesluit 2012 .....	4
<b>3.</b>	<b>Uitgangspunten</b> .....	<b>5</b>
3.1.	Verkeersgegevens .....	5
3.2.	Rekenmodel en uitgangspunten .....	6
<b>4.</b>	<b>Resultaten</b> .....	<b>8</b>
4.1.	Resultaten huisvesting nieuwe arbeidsmigranten (zie bijlage 3).....	8
4.2.	Resultaten bestaande woningen aanleg nieuwe weg .....	9
4.3.	Akoestisch effect planontwikkeling.....	9
4.4.	Maatregelenafweging .....	10
4.5.	Hogere waarden.....	13
<b>5.</b>	<b>Conclusies</b> .....	<b>14</b>

## Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1	: Aangeleverde verkeersgegevens MRDH en toename door uitbreiding
Bijlage 2	: Rekenmodel wegverkeerslawaai
Bijlage 3	: Resultaten nieuwe geluidsgevoelige functies
Bijlage 4	: Resultaten bestaande woningen versus aanleg nieuwe wegen
Bijlage 5	: Resultaten akoestische effecten planontwikkeling
Bijlage 6	: Resultaten Arckelweg stil wegdek (dgd type A)
Bijlage 7	: Resultaten variant bouwkundige maatregelen (corridor oplossing)
Bijlage 8	: Uitdraai rekenmodel Standaardrekenmethode 2

## 1. Inleiding

De gemeente Westland heeft het voornemen het bestaande bedrijventerrein ABC Westland uit te breiden en nieuwe ontsluitingswegen binnen deze uitbreiding aan te leggen. Daarnaast voorziet het plan in de realisatie van een woonbestemming langs de Arckelweg. Het voornemen is op deze locatie migrantenhuisvesting te realiseren.

Voor de uitbreiding van het bedrijventerrein (inclusief de huisvesting arbeidsmigranten) wordt een bestemmingsplanprocedure doorlopen. In het kader van deze procedure is dit akoestisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek is noodzakelijk omdat binnen de zone van de nieuwe ontsluitingswegen bestaande woningen zijn gelegen en binnen de zone van bestaande wegen de bouw van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk wordt gemaakt.

Door de uitbreiding van het bedrijventerrein en de realisatie van de migrantenhuisvesting zal de verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen op en rond het bedrijventerrein veranderen. Voor dit aspect is onderzocht of dat voor de bestaande woningen langs deze wegen een significante verandering van de geluidssituatie oplevert.

### *Leeswijzer*

Dit onderzoeksrapport bestaat uit vijf hoofdstukken, waarvan hoofdstuk 1 deze inleiding is. In hoofdstuk 2 is de onderzoeksopzet beschreven. In hoofdstuk 3 zijn de uitgangspunten van het onderzoek opgenomen. In hoofdstuk 4 worden de berekeningsresultaten beschreven waarna het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 5 waarin de conclusies van het onderzoek zijn beschreven.



## 2. Wegverkeerslawaaï

### 2.1. Nieuwe situaties Wet geluidhinder

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wgh. De regels en normen uit de Wgh gelden binnen de wettelijk vastgestelde zone van een weg. De breedte van de zone van een weg is geregeld in afdeling 1 “Algemeen” van genoemd hoofdstuk.

Op grond van artikel 74 van de Wgh heeft elke weg een geluidszone, met uitzondering van de volgende wegen:

- wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wgh, afhankelijk van de ligging in stedelijk<sup>1</sup> of buitenstedelijk<sup>2</sup> gebied en van het aantal rijstroken. In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de breedte van de zone op basis van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied.

Tabel 1 Breedte van de zone van een weg (gemeten vanuit de rand van de buitenste rijstrook)

Aantal rijstroken	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
1 of 2	200 meter	250 meter
3 of 4	350 meter	400 meter
5 of meer	350 meter	600 meter

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de route Paul Captijnlaan/Arckelseweg. Daarnaast zijn ook bestaande woningen gelegen binnen de zone van de nieuwe ontsluitingswegen op het bedrijventerrein. De nieuw te bouwen woningen en de nieuwe wegen op het nieuw aan te leggen deel van de ABC Westland zijn weergegeven op de tweede afbeelding in bijlage 2.

Alle bestaande en nieuwe wegen hebben een zone van 200 m (2x1 rijstroken stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe en bestaande woningen in de zone van bestaande of nieuwe wegen is vastgelegd in de Wgh. Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde 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 Westland bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

<sup>1</sup> Onder stedelijk gebied wordt verstaan, het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Wegen”) van de Wet geluidhinder, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

<sup>2</sup> Onder buitenstedelijk gebied wordt verstaan, het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van hoofdstuk VI (“Wegen”) van de Wet geluidhinder, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens.

Tabel 2: Overzicht grenswaarden voor bestaande en nieuwe woningen vanwege wegverkeer.

Bron	Voorkeursgrenswaarde	Maximale hogere waarde
Bestaande stedelijke weg	48 dB (artikel 82, lid 1 Wgh)	63 dB (artikel 83, lid 2 Wgh)
Nieuwe stedelijk weg bestaande woning	48 dB (artikel 82, lid 1 Wgh)	63 dB (artikel 83, lid 3a Wgh)
Nieuwe weg en nieuwe woning	48 dB (artikel 82, lid 1 Wgh)	58 dB (artikel 83, lid 1 Wgh)

Onderzocht is of de bestaande dan wel nieuwe woningen aan de normen van de Wgh kunnen voldoen.

## 2.2. Toename verkeer bestaande wegen

Conform artikel 1 van de Wgh wordt onder een reconstructie van een weg verstaan: 'één of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg waarvan blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de weg, zonder het treffen van maatregelen, ten opzichte van de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting met 2 dB (onafgerond 1,5 dB) of meer wordt verhoogd'.

Op grond van de Wgh bedraagt de voorkeursgrenswaarde bij woningen binnen de geluidzone van de te reconstrueren weg 48 dB. In het geval de geluidsbelasting ter plaatse van de bestaande woningen voldoet aan de voorkeursgrenswaarden, dan is een onderzoek naar maatregelen niet noodzakelijk.

Met de uitbreiding van het bedrijventerrein abc-Westland wordt extra (vracht)verkeer gegenereerd. Deze verkeerstoename kan er toe leiden dat ter plaatse van de bestaande woningen langs de wegen op het bedrijventerrein een toename van de geluidsbelasting aan de orde is. Deze toename wordt als significant beschouwd als sprake is van een toename van 1,5 dB of meer in analogie met de normstelling voor de reconstructie van wegen zoals hiervoor is beschreven.

## 2.3. Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaai

De ingevolge artikel 110g van de Wgh toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a) 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 56 dB is;
- b) 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wgh 57 dB is;
- c) 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d) 5 dB voor de overige wegen;
- e) 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh.

De aftrek wordt toegepast in verband met de verwachting dat auto's en vrachtauto's in de toekomst stiller worden. Een nadere motivering is opgenomen in de toelichting op artikel 3.4 van het

Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Omdat de route Paul Captijnlaan/Arkelseweg en de nieuwe ontsluitingswegen op het bedrijventerrein een rijsnelheid hebben van lager dan 70 km/uur (in case 50 km/uur) is een aftrek van 5 dB gehanteerd. Deze aftrek is toegepast naar het onderzoek voor het verkeer op de nieuwe ontsluitingswegen en het onderzoek naar de geluidsbelasting op de nieuwe geluidsgevoelige functies.

Zoals in de inleiding is beschreven is ook onderzoek gedaan naar de verandering van de geluidsbelasting ter plaatse van bestaande woningen door de toename van het verkeer door de uitbreiding van het bedrijventerrein. De resultaten van deze berekening zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh.

#### **2.4. Hogere waarden beleid gemeente Westland**

In het ontheffingenbeleid van de gemeente Westland is aangegeven aan welke eisen de woningen moeten voldoen om een akoestisch aanvaardbaar klimaat te realiseren. In het hierna opgenomen gedeelte zijn deze eisen opgesomd.

##### *Geluidsreducerende maatregelen*

In het beleid is aangegeven dat voor het verkrijgen van een hogere waarde het noodzakelijk is om gedegen, objectief en kwantitatief, te motiveren waarom bron- en/of overdrachtsmaatregelen onvoldoende doeltreffend zijn of stuiten op bezwaren van eniger aard.

##### *Geluidsluwe zijde*

Voor woningen in appartementencomplexen zijn op individueel niveau geen eisen gesteld. Op gebouwniveau moet minimaal 50% van de woningen gesitueerd zijn aan een gevel met een geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde plus 5 dB.

##### *Woningindeling*

Daarnaast moet minimaal 30% van het aantal verblijfsruimten of minimaal 30% van de oppervlakte van het verblijfsgebied gesitueerd zijn aan de geluidsluwe gevel. Dit geldt alleen voor grondgebonden woningen en niet voor woningen in woongebouwen.

##### *Cumulatie*

Een geluidsgevoelige bestemming wordt in het stedelijk gebied vaak blootgesteld aan meerdere geluidsbronnen. Als er sprake is van een hogere waarde schrijft de Wgh voor dat de cumulatieve geluidsbelasting moet worden berekend en beoordeeld moet worden of de cumulatieve geluidsbelasting aanvaardbaar is. In het Westland is het toegestaan dat de gecumuleerde geluidsbelasting enkele dB's hoger is dan de geluidsbelasting van de afzonderlijke bronnen.

#### **2.5. 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 nieuwe woningen. Deze karakteristieke geluidwering moet minimaal gelijk zijn aan de vastgestelde hogere waarde minus de toegestane binnenwaarde van 33 dB voor wegverkeerslawaai.

### 3. Uitgangspunten

#### 3.1. Verkeersgegevens

In het kader van de voorbereiding van dit bestemmingsplan zijn voor alle in de omgeving gelegen wegen de verkeersgegevens opgevraagd bij de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (MRDH). Aangeleverd zijn de gegevens uit de versie van het verkeersmodel aangeduid met het kenmerk M2448. De aangeleverde gegevens bevatten de weekdagintensiteiten voor het prognosejaar 2032, de verdeling van het verkeer, het wegdek en de wettelijk toegestane rijsnelheid. Voor de Nieuweweg (N211) is daarnaast aangegeven hoeveel bussen van deze route gebruik maakt. Deze voor 2032 aangeleverde gegevens zijn ook representatief geacht voor het prognosejaar 2033.

Uit een beschouwing van deze gegevens blijkt het aandeel zwaar vrachtverkeer te laag te zijn. Op basis van het verkeersonderzoek van Sweco zijn er vanaf het bestaande industrieterrein 5.000 zware vrachtwagens per dag te verwachten. Deze vrachtwagens zijn extra ingevoerd waarbij er voor de verdeling in de richtingen (Arckelweg of Paul Captijnlaan) hetzelfde uitgangspunt is aangehouden voor het (vracht)verkeer van en naar de uitbreiding van dit bedrijventerrein.

De verkeersproductie van het bedrijventerrein hangt af van de grootte van het bedrijventerrein zodat in de toekomst na realisatie van de uitbreiding meer verkeer wordt geproduceerd dan in de huidige situatie. Voor de uitbreiding wordt uitgegaan van 7,31 ha bebouwd bedrijventerrein. Per ha wordt uitgegaan van 100 arbeidsplaatsen. Verder is verondersteld dat 40% van de 531 werknemers uit de regio met de auto naar het werk komt met een gemiddelde autobezetting van 2. Dit leidt tot afgerond 293 verkeersbewegingen per weekdag. Daarnaast wordt 20% van deze 531 werknemers met een busje gebracht met een autobezetting van 4 personen. Dit veroorzaakt afgerond 53 verkeersbewegingen. In totaal is sprake van 346 verkeersbewegingen.

Voor het vrachtverkeer wordt uitgegaan van 125 vrachtwagens per hectare per weekdag. Dit produceert 914 vrachtwagens en 1.828 vrachtwagenbewegingen (heen en terug).

Op de uitbreiding vertakt het verkeer zich in drie gelijke delen. Voor het westelijke deel van de nieuwe wegen is ervan uitgegaan dat elk tak 1/3 deel van het verkeer verwerkt. Omdat de heen en weer gaande beweging wordt afgewikkeld over de nieuwe brug en verder naar de bestaande rotonde met de Arckelweg is er van uitgegaan dat de oostelijke helft van de nieuwe wegen op de uitbreiding slechts 1/6 deel van het verkeer verwerkt.

Voor de oriëntatie van het verkeer buiten het bedrijventerrein is uitgegaan van de verdeling zoals is weergegeven op de laatste afbeelding in bijlage 1. Een aandeel van 55% maakt gebruik van de Arckelweg (oost) en 45% van de Paul Captijnlaan (west). Voor de verdere verdeling van het verkeer wordt verwezen naar de genoemde afbeelding in bijlage 1.

De uitgangspunten voor de verkeersgeneratie van de migrantenhuysvesting is aangeleverd door de gemeente Westland en is gebaseerd op ervaringscijfers elders in de gemeente. Uitgaande van 1,2 verkeersbewegingen per arbeidsmigrant en een totaal van 400 arbeidsmigranten wordt een verkeersproductie van 480 verwacht. Voor de oriëntatie van het verkeer wordt uitgegaan van 40% Arckelweg, 40% Paul Captijnlaan en 20% Laan van Verburgh.

In de rekenmodellen waarmee de verandering van de geluidsbelasting is berekend, zijn meer wegen buiten het plan betrokken. Deze wegen zijn ook in het onderzoek meegenomen omdat het

verkeer op deze wegen ook de absolute waarde van de geluidsbelasting ter plaatse van de beschouwde (bedrijfs-)woningen bepaalt.

### 3.2. Rekenmodel en uitgangspunten

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenpakket Geomilieu v2023.1. Met dit rekenmodel is de akoestische situatie doorgerekend voor alle beschouwde wegen.

In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- bodemgebieden (akoestisch harde gebieden);
- objecten (bijvoorbeeld gebouwen);
- geluidsschermen;
- obstakels;
- hoogtelijnen;
- toetspunten.

#### *Bodemgebieden*

In het omgevingsmodel is als default-waarde een akoestisch zachte bodem ingesteld (bodemfactor 1). Alle specifiek gedefinieerde bodemgebieden zijn akoestisch harde gebieden, zoals watergangen wegen e.d., met een bodemfactor 0. De ligging van deze bodemgebieden is gebaseerd op de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT). De bodemfactor van (toekomstige) bedrijfsbestemmingen is volledig akoestisch hard verondersteld (worst-case).

#### *Objecten*

De objecten betreffen de bestaande gebouwen en kunstwerken die in het rekenmodel zijn betrokken. De gebouwen tussen de geluidsbronnen en de locatie leiden tot afscherming van het geluid. Gebouwen aan de overzijde van de weg leiden tot reflectie waardoor de geluidsbelasting op de locatie toeneemt. Voor het invoeren van de gebouwen is gebruikt gemaakt van de BAG 3D. Deze is handmatig bewerkt en verbeterd. In de rekenmodellen is dus gerekend met de afschermende werking van bestaande gebouwen, kunstwerken etc.

De nieuwe bebouwing binnen de bestemming "Wonen - Huisvesting Arbeidsmigranten" heeft een maximale bouwhoogte van 15 m. Dit betekent dat in maximaal 5 lagen kan worden gebouwd.

#### *Obstakels*

Door middel van obstakels wordt in het rekenmodel rekening gehouden met een extra geluidsproductie als gevolg van optrekkend verkeer nabij kruispunten en rotondes. In het rekenmodel is rekening gehouden met een dergelijke obstakeltoeslag ter hoogte van de kruisingen en de rotondes binnen het onderzoeksgebied.

#### *Hoogtelijnen*

Met behulp van hoogtelijnen kan het verloop van het maaiveld in het rekenmodel worden ingevoerd. Het hoogteverloop is gebaseerd op de gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland versie 2 (AHN2).

### *Toetspunten*

Op de nieuwe bebouwing voor de huisvesting van arbeidsmigranten zijn toetspunten gekozen om de geluidsbelasting te kunnen berekenen. De beoordelingshoogte op deze punten is 1,5 m tot en met maximaal 10,5 m met een stapgrootte van 3 m.

Voor de bestaande (bedrijfs-)woningen rond het bedrijventerrein is de verandering van de geluidsbelasting bepaald door de ontwikkelingen in het plan. De geluidsbelasting is berekend op de begane grond (1,5 m ) en op de verdieping (5 m). Op enkele bestaande woningen is in dit onderzoek ook getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh voor de aanleg van de nieuwe weg op het bedrijventerrein. Voor die bestaande woningen zijn eveneens de beoordelingshoogtes 1,5 m en 5 m aangehouden,

Een afbeelding van het rekenmodel waarin de voorgaande onderdelen van het model zijn gepresenteerd is weergegeven in bijlage 2.



## 4. Resultaten

In de paragrafen hierna zijn de resultaten beschreven voor de bouw van de nieuwe huisvesting arbeidsmigranten, de aanleg van de nieuwe weg en de verandering van de geluidsbelasting ter plaatse van de bestaande (bedrijfs-)woningen in de omgeving van het plan.

### 4.1. Resultaten huisvesting nieuwe arbeidsmigranten (zie bijlage 3)

De nieuwe woonbestemming langs de Arckelweg ondervindt een geluidsbelasting van maximaal 62 dB door het verkeer op de Arckelweg. De resultaten van deze berekening zijn op de eerste afbeelding in bijlage 3 gepresenteerd. Deze geluidsbelasting is berekend op het bouwvlak binnen de woonbestemming, op de kortste afstand tussen de woningen en de Arckelweg. Op de gevels aan de zijde van de Arckelweg varieert de geluidsbelasting van zicht hebben op de Arckelweg varieert de geluidsbelasting van 56 tot maximaal 62 dB.

Op de achterzijde van het gebouw varieert van 33 tot 56 dB. De hogere geluidsbelastingen dan 48 dB zijn aan de orde op de oostgevel van de nieuwbouw.

Op de achterzijde van de woonbestemming veroorzaakt het verkeer op de nieuwe ontsluitingswegen, ABC-Westland, binnen de uitbreiding van het bedrijventerrein tot een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De resultaten van deze berekening zijn op de tweede afbeelding in bijlage 3 gepresenteerd. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 52 dB en is lager dan de maximale hogere waarde van 58 dB.

In de hierna opgenomen afbeelding zijn middels een aanduiding aangegeven welke gevels als geluidsluw kunnen worden beschouwd.



Ter plaatse van de doorgetrokken lijn is op alle vijf de bouwlagen sprake van een luwe gevel zijnde een gevel met een geluidsbelasting van 53 dB of lager. Ter plaatse van de streep-stip lijn is de geluidsbelasting niet op alle gevels als geluidsluw aan te merken waarbij geldt hoe dichter bij de Arckelweg hoe minder bouwlagen als geluidsluw zijn aan te merken.

Om aan de voorwaarden uit het geluidbeleid te voldoen moet op gebouwniveau minimaal 50% van de woningen gesitueerd zijn aan een gevel met een geluidsbelasting van maximaal de voorkeursgrenswaarde plus 5 dB (53 dB). In paragraaf 4.4 wordt aandacht besteed aan de haalbaarheid van deze voorwaarde.

Op de derde afbeelding in bijlage 3 is de cumulatieve geluidsbelasting gepresenteerd van de beide wegen samen. Deze geluidsbelasting zonder de reductie ex artikel 110g Wgh varieert van 55 tot 67 dB. Deze geluidsbelasting kan als basis dienen voor het beoordelen van de karakteristieke geluidwering van de gevels.

Op de laatste pagina's van bijlage 3 is een afbeelding met de puntnummers op de nieuwbouw opgenomen en de uitdraai van de resultaten per weg en cumulatief.

#### **4.2. Resultaten bestaande woningen aanleg nieuwe weg**

De resultaten voor het verkeer op de nieuwe ontsluitingswegen binnen de uitbreiding van het bedrijventerrein zijn gepresenteerd op de afbeelding in bijlage 4. Uit deze afbeelding blijkt dat de geluidsbelasting op de bestaande woningen langs het Wenpad (noordoost) maximaal 44 dB bedraagt. De geluidsbelasting door het verkeer op deze nieuwe wegen op de bestaande woningen langs de Arckelweg bedraagt maximaal 46 dB. Omdat de geluidsbelasting lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ondervindt de aanleg van de nieuwe weg vanuit akoestisch oogpunt geen bemerking.

Op de laatste pagina's van bijlage 4 is een afbeelding met de puntnummers opgenomen op de bestaande woningen en de uitdraai van de resultaten voor het verkeer op de nieuwe weg.

#### **4.3. Akoestisch effect planontwikkeling**

De resultaten van de vergelijking van de akoestische situatie zonder en met de uitbreiding van het bedrijventerrein is gepresenteerd in bijlage 5. Op de eerste afbeelding is de ligging van de toetspunten op de bestaande (bedrijfs-)woningen gepresenteerd en in de daarna opgenomen tabel de geluidsbelasting zonder en met de uitbreiding van het bedrijventerrein.

Langs ieder wegvak zijn enkele woningen dicht op de wegen beschouwd waarop de verandering van de geluidsbelasting is bepaald. Deze beschouwde woningen zijn representatief voor alle woningen langs dit wegvak omdat de verkeersintensiteit en de toename van het verkeer dezelfde zijn.

Uit deze resultaten wordt geconcludeerd dat sprake is van een maximale toename van de geluidsbelasting van afgerond 1 dB. Deze conclusie zal bij alle woningen en alle bouwlagen aan de orde zijn omdat alleen het bronvermogen van de weg veranderd en alle andere akoestische parameters in het bron- en overdrachtsgebied gelijk blijven.

Omdat de toename lager is dan 1,5 dB, is geen sprake van een significante verslechtering van het woon- en leefklimaat door de uitbreiding van het bedrijventerrein. De reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh is op deze resultaten niet toegepast.

Op de laatste twee pagina's van bijlage 5 is uitdraai van de resultaten gepresenteerd als cumulatieve geluidsbelasting voor het verkeer op alle beschouwde wegen.

#### 4.4. Maatregelenafweging

In dit bestemmingsplan wordt voorzien in de bouw van huisvesting voor circa 400 arbeidsmigranten. Aan de zijde van de Arckelweg varieert de geluidsbelasting van 56 tot maximaal 62 dB. Op de achterzijde van deze bebouwing wordt de voorkeursgrenswaarde door het verkeer op de ABC-Westland overschreden tot een geluidsbelasting van maximaal 52 dB. Gezien deze overschrijding is een beschrijving van de noodzaak van de huisvesting van arbeidsmigranten op deze locatie en een onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

##### *Onderbouwing noodzaak huisvesting binnen het plangebied*

Er bestaat een zeer grote behoefte aan huisvesting voor arbeidsmigranten, bij voorkeur gekoppeld aan een bedrijventerrein.

De locatie voor de huisvesting van tijdelijk arbeidsmigranten, tussen het nieuwe bedrijventerrein en de Arckelweg, komt voort uit de wens om de grote kavels (100x100m) voor logistieke bedrijven van 15 m hoog verder van de Arckelweg te situeren.

Deze plek biedt weinig mogelijkheden voor een efficiënte inrichting van een bedrijfshal. Daarnaast is het wenselijk meer lucht in dit deel van het plan, langs de Arckelweg te houden en een groene inrichting te realiseren. Gelet op de schaal/omvang van de appartementen is situering aan de andere zijde van het plangebied, aan het Wenpad ook niet wenselijk.

##### *Stedenbouwkundige bezwaren.*

De huisvesting van arbeidsmigranten wordt op de locatie groen ingepast. Hierdoor ontstaat een groene kavel, omgeven door water en riet, waar een hoge woon- en leefkwaliteit wordt nagestreefd. De luchtige opzet (ten opzichte van bedrijven) zorgt ook voor een prettig ruimtelijk beeld langs de Arckelweg. Aan de noordzijde wordt het fietspad verder van de Arckelweg afgelegd voor meer veiligheid.

Aan de zuidkant van het plangebied is geen ruimte om het fietspad te verleggen. Hier wordt de bestaande situatie behouden. Gelet op de beperkte ruimte langs de weg en het fietspad en de gewenste openheid in het straatbeeld is geen ruimte voor een geluidwal of geluidscherm.

Daarnaast wordt opgemerkt dat de appartementen zo ver mogelijk van de weg komen te liggen, waarbij een minimale afstand van 30 m tot aan de bedrijven op het terrein een vereiste is.

Als laatste wordt opgemerkt dat de aantakking van de auto-ontsluiting van deze appartementen plaatsvindt op de Arckelweg. Op die plaats zou het scherm moeten worden onderbroken wat ten koste gaat van de doelmatigheid van dit scherm.

Een bronmaatregel in de vorm van het beperken van het (vracht)verkeer is niet mogelijk gezien de functie van de Arckelweg voor de afwikkeling van het verkeer van en naar het bedrijventerrein ABC-Westland.

De toepassing van een stil wegdek op de Arckelweg is onderzocht op haar financiële doelmatigheid op grond van de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wgh. In die regeling worden reductiepunten (aantallen woningen met een geluidsbelasting) afgezet tegen maatregelpunten (stilwegdek of wal/scherm). Voor de situatie dat het aantal reductiepunten hoger is dan het aantal maatregelpunten wordt de te treffen geluidsreducerende maatregel financieel doelmatig gezien. In het hierna opgenomen schema is het vervangen van de asfaltverharding op de Arckelweg voor een stille asfaltverharding beoordeeld. De vervanging betreft een lengte van 250 m waarbij de wegbreedte gemiddeld 7,5 m is.

Bron - stil wegdek Arckelweg ter plaatse van huisvesting arbeidsmigranten							
Tabel: Reductiepunten.				Tabel: Maatregelpunten wegdekken.			
weg	punten per woning	aantal woningen	totale reductiepunten	soort wegdek	punten per 10 m <sup>2</sup>	wegbreedte [m]	weglengte [m]
48 dB	0			1 - klink. → stille klink.	3		
49 dB	1.000			2 - klink. → DAB	5		
50 dB	1.300			3 - DAB → ZOAB	4		
51 dB	1.600			4 - DAB → 2L ZOAB	26		
52 dB	1.900			5 - ZOAB → 2L ZOAB	22		
53 dB	2.100	2	4.200	6 - DAB → DGD	13	7,5	250
54 dB	2.400			7 - ZOAB → DGD	9		
55 dB	2.700			8 - klink. → DGD	16		
56 dB	3.000			<b>TOTAAL AANTAL MAATREGELPUNTEN - 1 0</b>			
57 dB	3.300			<b>TOTAAL AANTAL MAATREGELPUNTEN - 2 0</b>			
58 dB	3.600			<b>TOTAAL AANTAL MAATREGELPUNTEN - 3 0</b>			
59 dB	3.900			<b>TOTAAL AANTAL MAATREGELPUNTEN - 4 0</b>			
60 dB	4.100			<b>TOTAAL AANTAL MAATREGELPUNTEN - 5 0</b>			
61 dB	4.400			<b>TOTAAL AANTAL MAATREGELPUNTEN - 6 2.438</b>			
62 dB	4.700			<b>TOTAAL AANTAL MAATREGELPUNTEN - 7 0</b>			
63 dB	5.000			<b>TOTAAL AANTAL MAATREGELPUNTEN - 8 0</b>			
64 dB	7.800						

Het vervangen van het wegdek over een lengte van 250 m waarbij de wegbreedte 7,5 m is leidt tot 2.438 maatregelpunten. Omdat 400 arbeidsmigranten niet 1-op-1 zijn om te rekenen naar woning-aantallen is in bovenstaande overzicht het aantal woningen vermeld waarbij het aantal reductiepunten hoger is dan het aantal maatregelpunten. Omdat dat reeds het geval is met 2 woningen en een geluidsbelasting van 53 dB kan de aanleg van een dunne geluidsreducerende deklaag als financieel doelmatig worden beschouwd.

Het rekenmodel en de resultaten voor de Arckelweg inclusief het stille wegdek zijn gepresenteerd in bijlage 6. Uit deze resultaten blijkt verder dat in deze situatie een groter deel van de zuidoostelijke buitengevel voldoet aan de eis ten aanzien van geluidsluw van 53 dB. Min of meer de helft van de lengte van de buitengevel voldoet aan deze voorwaarde.

Een stiller wegdek op de ABC-Westland ten noorden van de huisvesting van de arbeidsmigranten ligt niet voor de hand omdat deze weg dienst doet als ontsluitingsweg van het bedrijventerrein waarop de toegangswegen naar de bedrijven aantakken waardoor veel wringend verkeer aan de orde zal zijn.

#### *Bouwkundige maatregel*

Uit het onderzoek blijkt dat zonder maatregelen niet zonder meer kan worden voldaan aan de eis uit het hogere waarden beleid dat de 50% van de woningen is gesitueerd aan een geluidsluwe zijde. Ok in de variant dat stil wegdek wordt toegepast is iets meer dan de helft van de buitengevels hoger belast dan 53 dB zeker voor de hogere verdiepingen.

Om deze reden is beoordeeld of bouwkundige maatregelen kunnen worden het aandeel geluidsluwe gevels kan worden vergroot. Als mogelijke maatregel kan worden gedacht aan het plan Elzenbosch in Naaldwijk waar is gewerkt met migrantenhuisvesting gesitueerd aan een open corridor. In de volgende afbeeldingen is een impressie van een dergelijke corridor oplossing gepresenteerd.



In bijlage 7 zijn de resultaten van deze corridoroplossing in deze situatie bepaald. Voor deze situatie is alleen de geluidsbelasting ter plaatse van de (open) corridor bepaald om aan te tonen dat het aandeel geluidsluwe gevel aanzienlijk toeneemt. Vooral de wooneenheden die zonder corridor aan de zijde van Arckelweg zijn gelegen krijgen met deze corridor een geluidsluwe gevel. Het aantal wooneenheden met een geluidsluwe gevel kan met deze oplossing tot boven de 50% worden opgetrokken.



#### 4.5. Hogere waarden

Omdat de geluidsbelasting door het verkeer op de Arckelweg en de ABC-Westland hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet een hogere waarde worden vastgesteld.

In de hierna opgenomen tabel zijn de hogere waarden gepresenteerd. Het uitgangspunt voor de hogere waarde voor de Arckelweg is de situatie zonder de toepassing van een stil wegdek zoals beschreven in paragraaf 4.4.

Op de genoemde geluidsbelasting in tabel 3 is de reductie ex artikel 110g Wgh toegepast. De aantallen woningen zijn naar boven afgerond om invulling te geven aan een gewenste flexibiliteit van het bestemmingsplan.

Tabel 3 : Benodigde hogere waarde bestemmingsplan 'Bedrijventerrein ABC - De Strijp'.

Geluidsbron	Huisvesting arbeidsmigranten	Hogere waarde [dB]
Arckelweg	Max 400 wooneenheden	62
ABC-Westland	Max 200 wooneenheden	52

In het plan wordt een maximum aantal van 400 arbeidsmigranten genoemd. Omdat in het plan één- of meerpersoons wooneenheden worden en omdat de verdeling tussen de grootte van de eenheden niet bekend is wordt voor het aantal wooneenheden uitgegaan van het maximum aantal van 400.

Om de hogere waarde procedure te starten moet het ontwerpbesluit tot vaststelling van een hogere waarde gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage worden gelegd.



## 5. Conclusies

De gemeente Westland heeft het voornemen het bestaande bedrijventerrein ABC-Westland uit te breiden en nieuwe ontsluitingswegen binnen deze uitbreiding aan te leggen. Daarnaast voorziet het plan in de realisatie van een woonbestemming langs de Arckelweg voor de huisvesting van arbeidsmigranten.

Door de uitbreiding van het bedrijventerrein en de bouw van de migrantenhuisvesting zal de verkeersintensiteit op de ontsluitingswegen op en rond het bedrijventerrein veranderen. Voor dit aspect is onderzocht of voor de bestaande woningen sprake is van een significante verandering van de geluidssituatie.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het verkeer op de nieuwe ontsluitingswegen op het bedrijventerrein geen geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde op bestaande woningen. Onderzoek naar maatregelen en het vaststellen van een hogere waarde is niet noodzakelijk.

De toename van het verkeer door de uitbreiding veroorzaakt een toename van de geluidsbelasting van afgerond maximaal 1 dB. Omdat deze toename voor het menselijk oor niet hoorbaar is, is geen sprake van een significante verslechtering van het woon- en leefklimaat.

Ter plaatse van de nieuwe woonbestemming langs de Arckelweg wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 62 dB voor het verkeer op de Arckelweg zodat de maximale hogere waarde van 63 dB niet wordt overschreden. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 52 dB door het verkeer op de ABC-Westland op het nieuwe deel van het bedrijventerrein zodat de maximale hogere waarde van 58 dB ook niet wordt overschreden.

In het onderzoek is beschouwd of geluidsreducerende maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting ter plaatse van de huisvesting van de arbeidsmigranten te verlagen. Uit deze beschouwing blijkt dat de afstand tot de Arckelweg niet kan worden vergroot en dat maatregelen in het overdrachtsgebied vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst zijn.

De toepassing van een stiller wegdek over een lengte van 250 m op de Arckelweg is financieel doelmatig en leidt er tevens toe een groter deel van de buitengevels van de huisvesting van de arbeidsmigranten als geluidsluw kan worden beschouwd. Ook met deze maatregel kan niet worden aangetoond dat 50% van de wooneenheden kunnen worden gesitueerd aan een gevel waar de geluidsbelasting als geluidsluw kan worden beschouwd.

De toepassing van bouwkundige maatregelen, in de vorm van een corridor in de bouwblokken, leidt er toe dat 50% van de wooneenheden kan worden gesitueerd aan de gevel waar de geluidsbelasting als geluidsluw kan worden beschouwd. Op deze wijze is aangetoond dat het plan akoestisch haalbaar is.

Voor de nieuw geprojecteerd wooneenheden moet een hogere waarde procedure worden doorlopen. In dit geval moet op gebouwniveau minimaal 50% van de woningen gesitueerd zijn aan een gevel met een geluidsbelasting van maximaal 53 dB. Bij de uitwerking van het bouwplan moet met deze voorwaarde rekening worden gehouden. Deze verplichting kan in het hogere waarde besluit worden vastgelegd.

Omdat een hogere waarde procedure moet worden doorlopen moet een ontwerpbesluit tot vaststelling van een hogere waarden worden opgesteld. Het ontwerpbesluit moet gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan terinzage worden gelegd.

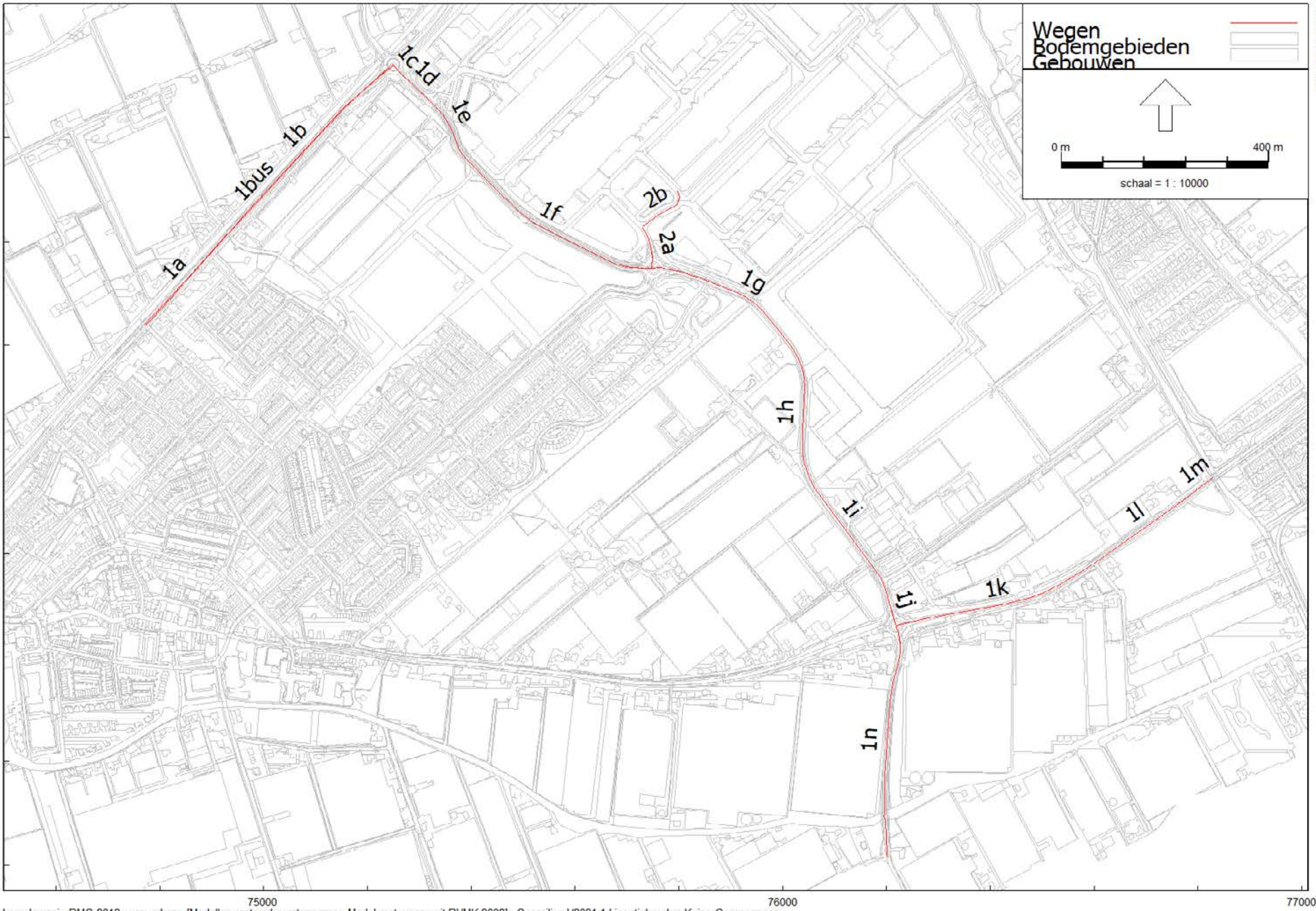
---

**Bijlagen >>>**

---

**Bijlage 1**

**Aangeleverde verkeersgegevens MRDH en toename door uitbreiding**



449000

75000

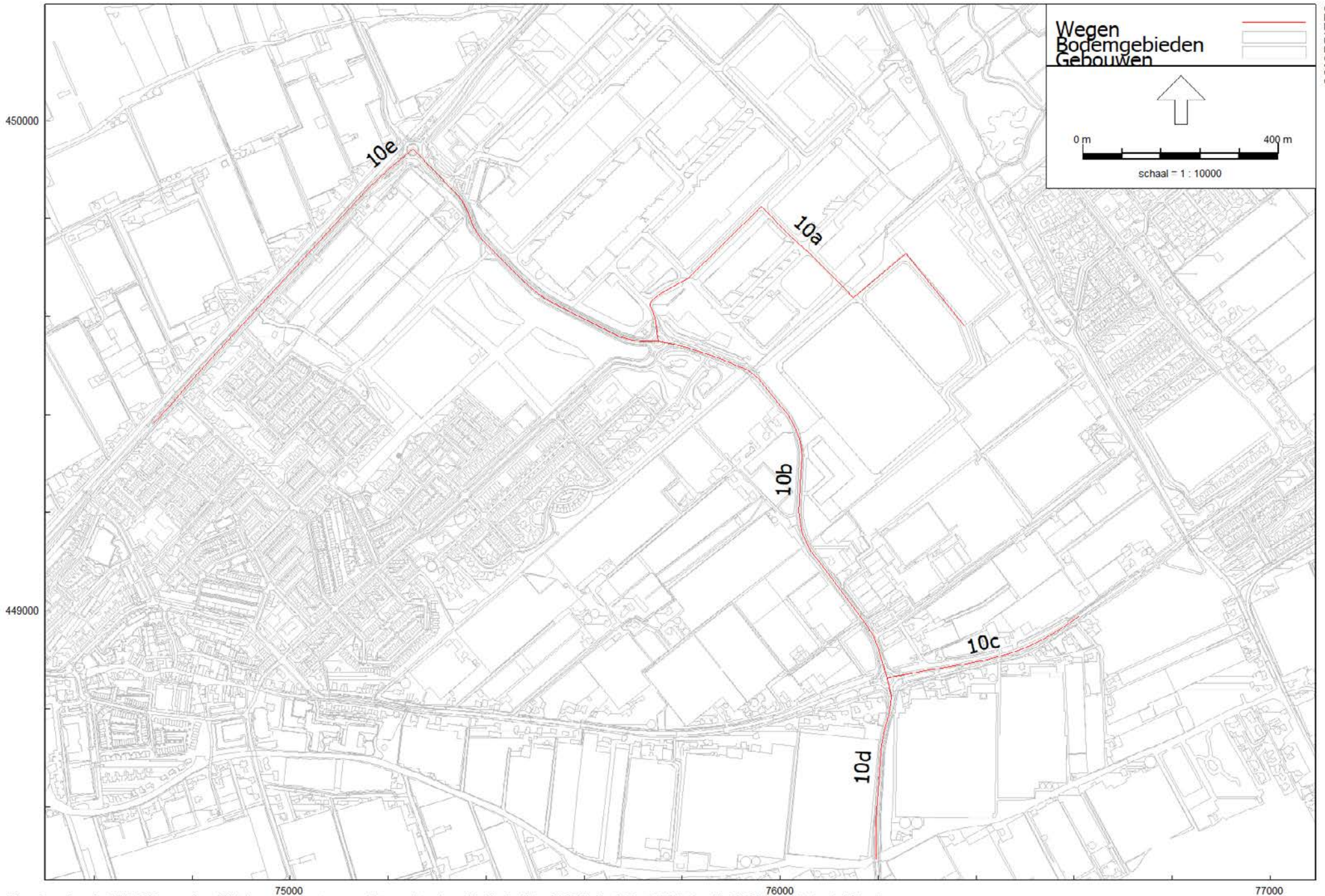
76000

77000

Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [Modellen met verkeersname - Model met wegen uit RVMK 2032], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Wegvaknummerign wegen met toename verkeer door uitbreiding bedrijventerrein abc-Westland

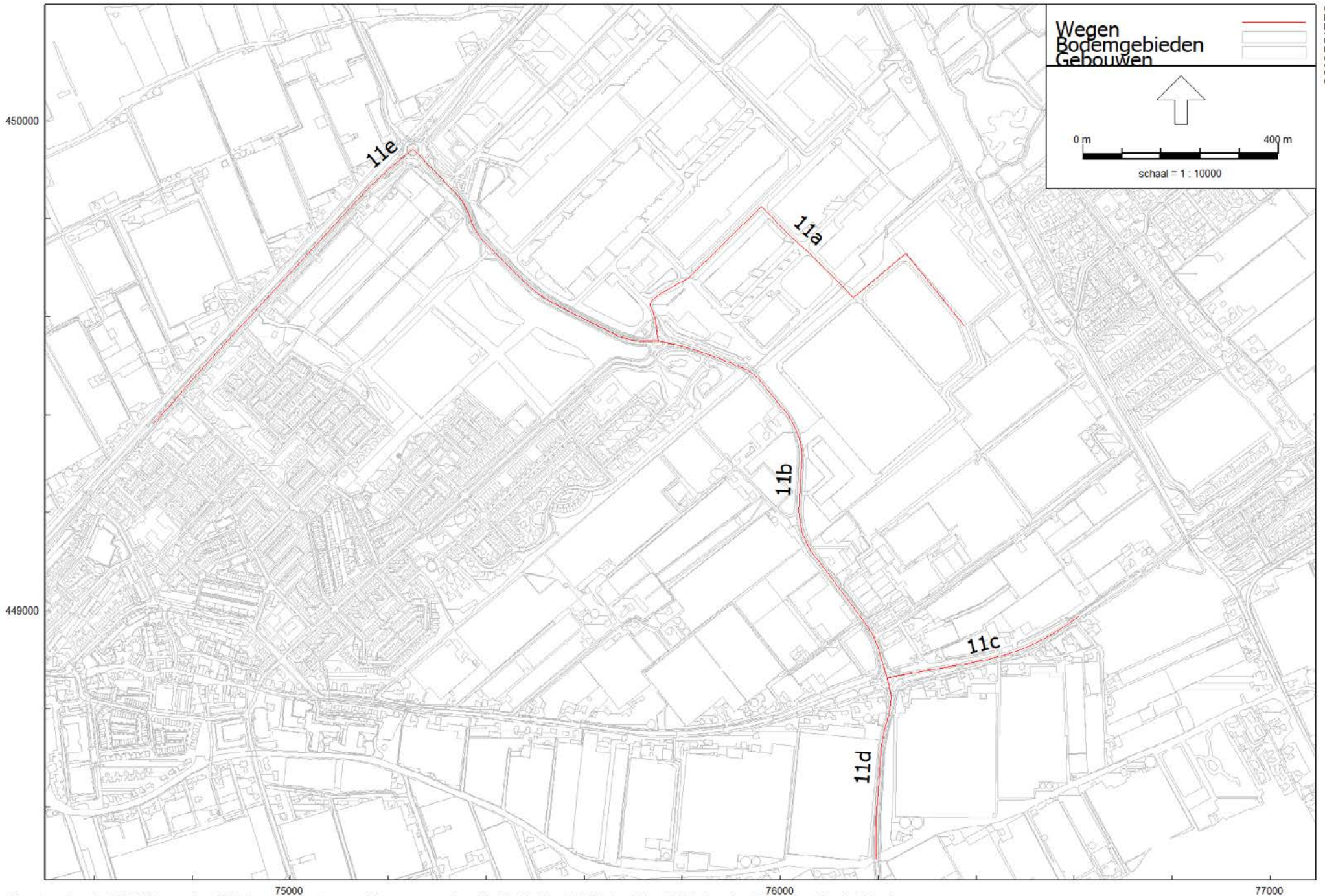




Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer, [Modellen met verkeerstoename - Extra vrachtverkeer uitbreiding bedrijven ADC-Westland 15 mei 2023], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Wegvaknummering wegen met toename vrachtverkeer door uitbreiding bedrijventerrein abc-Westland

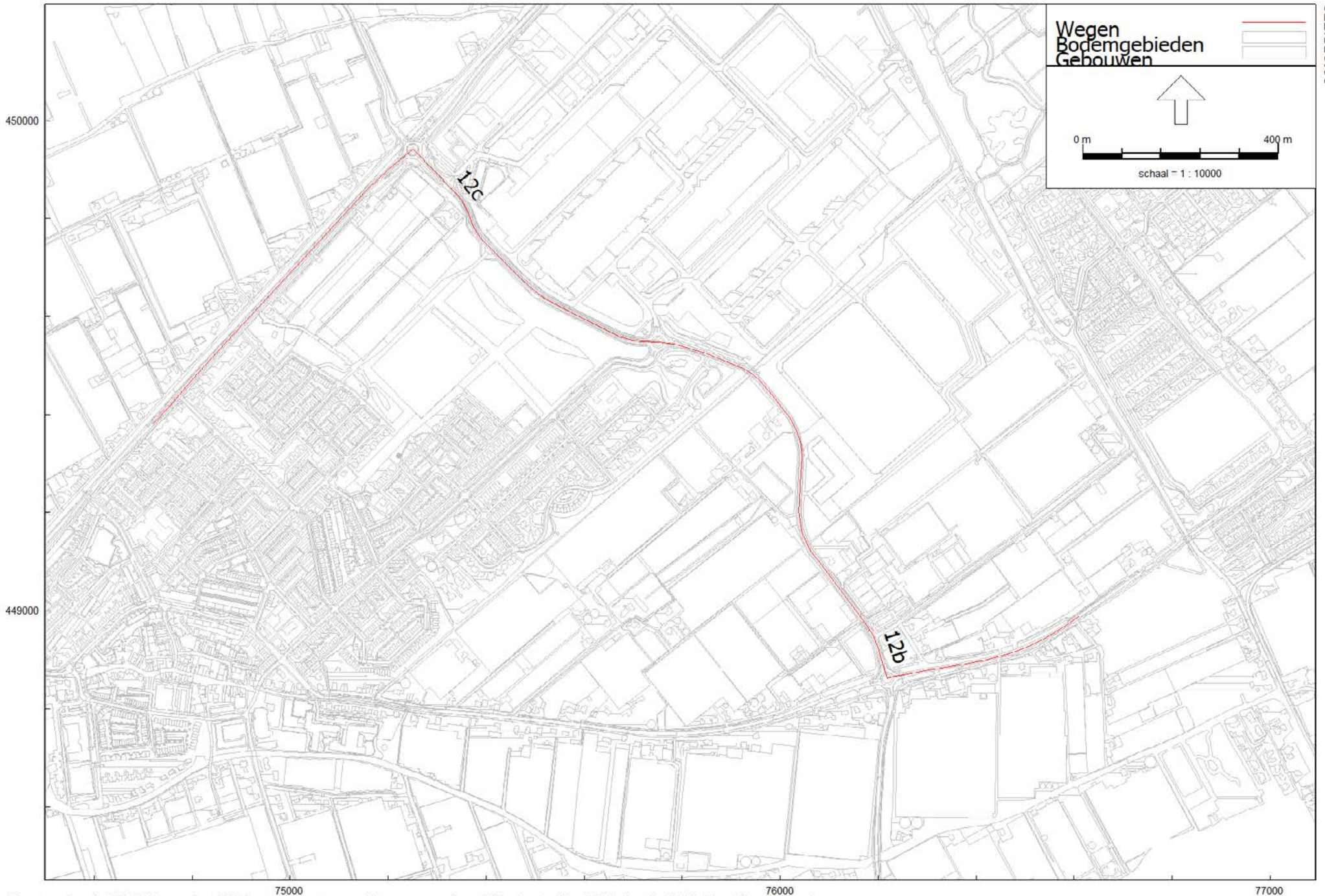




Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [Modellen met verkeerstoename - Extra personenverkeer uitbreiding bedrijven ABC-Westland 15 mei 2023], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Wegvaknummering wegen met toename personen- en middelzwaar verkeer door uitbreiding bedrijventerrein abc-Westland

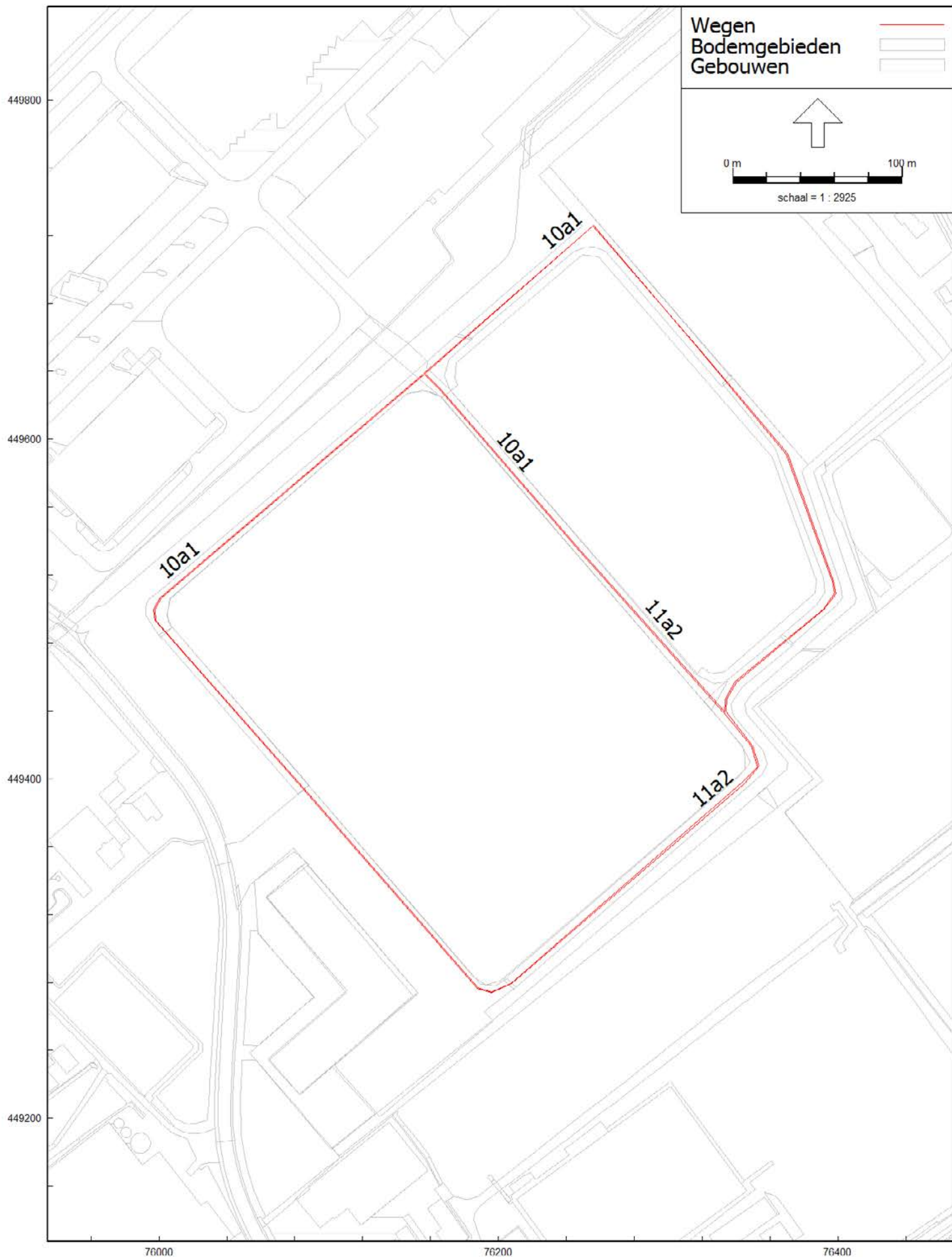




Wegverkeerslaaai - RMG-2012, wegverkeer, [Modellen met verkeerstoename - Extra personenverkeer arbeidsmigranten 15 mei 2023], Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Wegvaknummering wegen met toename personenverkeer door huisvesting arbeidsmigranten

620.135.30



RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel aanleg nieuwe weg bestaande woningen], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Wegnummering nieuwe wegen binnen de uitbreiding

Verkeersgegevens prognosejaar 2033; bestemmingsplan Uitbreiding bedrijventerrein ABC Westland.

Weg	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
1a	Nieuweweg	16016	6,66	85,83	10,51	3,66	2,87	92,39	5,43	2,17	1,08	82,08	12,14	5,78	50	Referentiewegdek
1b	Nieuweweg	16016	6,66	85,83	10,51	3,66	2,87	92,39	5,43	2,17	1,08	82,08	12,14	5,78	80	Referentiewegdek
1bus	Busbaan	171	6,90	0,00	100,00	0,00	2,70	0,00	100,00	0,00	0,80	0,00	100,00	0,00	50	Referentiewegdek
1c	Paul Captijnlaan	9888	6,58	92,78	5,22	2,00	3,31	95,41	3,06	1,53	0,97	90,62	6,25	3,12	80	Referentiewegdek
1d	Paul Captijnlaan	9888	6,58	92,78	5,22	2,00	3,31	95,41	3,06	1,53	0,97	90,62	6,25	3,12	60	Referentiewegdek
1e	Paul Captijnlaan	9896	6,59	94,02	4,29	1,69	3,31	96,65	2,13	1,22	0,96	92,63	5,26	2,11	60	Referentiewegdek
1f	Paul Captijnlaan	9236	6,59	93,27	4,76	1,97	3,31	96,08	2,61	1,31	0,95	92,05	5,68	2,27	60	Referentiewegdek
1g	Arckelweg	11092	6,59	91,24	6,29	2,46	3,28	94,78	3,30	1,92	0,97	88,89	7,41	3,70	50	Referentiewegdek
1h	Arckelweg	11092	6,59	91,24	6,29	2,46	3,28	94,78	3,30	1,92	0,97	88,89	7,41	3,70	50	Referentiewegdek
1i	Arckelweg	11928	6,60	88,82	8,01	3,18	3,26	93,06	4,63	2,31	0,97	86,21	9,48	4,31	50	Referentiewegdek
1j	Arckelweg	11928	6,60	88,82	8,01	3,18	3,26	93,06	4,63	2,31	0,97	86,21	9,48	4,31	50	Referentiewegdek
1k	Wateringseweg	23200	6,60	90,59	6,79	2,61	3,27	94,47	3,69	1,84	0,97	88,39	8,04	3,57	60	Referentiewegdek
1l	Wateringseweg	23532	6,60	90,41	6,95	2,64	3,27	94,42	3,77	1,82	0,96	88,11	8,37	3,52	60	Referentiewegdek
1m	Wateringseweg	23532	6,60	90,41	6,95	2,64	3,27	94,42	3,77	1,82	0,96	88,11	8,37	3,52	50	Referentiewegdek
1n	Vogelaer	10932	6,60	89,89	7,20	2,91	3,27	94,12	3,92	1,96	0,96	87,62	8,57	3,81	60	Referentiewegdek
2a	ABC Westland	3632	6,91	91,63	6,77	1,59	3,11	94,69	4,42	0,88	0,58	85,71	14,29	0,00	30	Referentiewegdek
2b	ABC Westland	3656	6,92	91,70	6,72	1,58	3,09	94,69	4,42	0,88	0,57	85,71	14,29	0,00	30	Referentiewegdek

Toename vrachtverkeer door uitbreiding abc-Westland.

Weg	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
10a	100% vrachuitbreiding op abc-westland	1828	6,30	0,00	0,00	100,00	3,40	0,00	0,00	100,00	1,35	0,00	0,00	100,00	50	Referentiewegdek
10b	55% vrachuitbreiding op abc-westland	1005	6,30	0,00	0,00	100,00	3,40	0,00	0,00	100,00	1,35	0,00	0,00	100,00	50	Referentiewegdek
10c	35% vrachuitbreiding op abc-westland	1828	6,30	0,00	0,00	100,00	3,40	0,00	0,00	100,00	1,35	0,00	0,00	100,00	50	Referentiewegdek
10d	20% vrachuitbreiding op abc-westland	1828	6,30	0,00	0,00	100,00	3,40	0,00	0,00	100,00	1,35	0,00	0,00	100,00	50	Referentiewegdek
10e	45% vrachuitbreiding op abc-westland	1828	6,30	0,00	0,00	100,00	3,40	0,00	0,00	100,00	1,35	0,00	0,00	100,00	50	Referentiewegdek

Toename personenverkeer door uitbreiding abc-Westland.

Weg	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
11a	100% licht_middel uitbreiding op abc-westland	346	6,30	80,00	20,00	0,00	3,40	80,00	20,00	0,00	1,35	80,00	20,00	0,00	50	Referentiewegdek
11b	55% licht_middel uitbreiding op abc-westland	190	6,30	80,00	20,00	0,00	3,40	80,00	20,00	0,00	1,35	80,00	20,00	0,00	50	Referentiewegdek
11c	35% licht_middel uitbreiding op abc-westland	121	6,30	80,00	20,00	0,00	3,40	80,00	20,00	0,00	1,35	80,00	20,00	0,00	50	Referentiewegdek
11d	20% licht_middel uitbreiding op abc-westland	69	6,30	80,00	20,00	0,00	3,40	80,00	20,00	0,00	1,35	80,00	20,00	0,00	50	Referentiewegdek
11e	45% licht_middel uitbreiding op abc-westland	156	6,30	80,00	20,00	0,00	3,40	80,00	20,00	0,00	1,35	80,00	20,00	0,00	50	Referentiewegdek

Toename personenverkeer door huisvesting arbeidsmigranten.

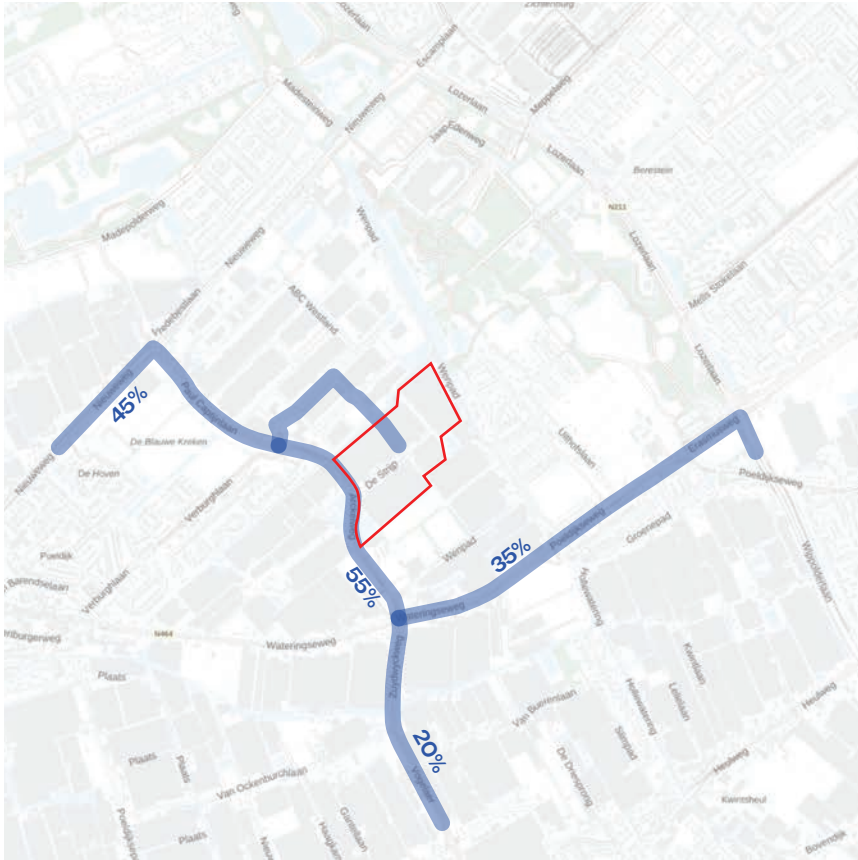
Weg	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
12b	40 % pers.wagens arb. migr.	192	6,30	100,00	0,00	0,00	3,40	100,00	0,00	0,00	1,35	100,00	0,00	0,00	50	Referentiewegdek
12c	40 % pers.wagens arb. migr.	192	6,30	100,00	0,00	0,00	3,40	100,00	0,00	0,00	1,35	100,00	0,00	0,00	50	Referentiewegdek

Verkeersintensiteit nieuwe wegen bedrijventerrein ABC-Westland

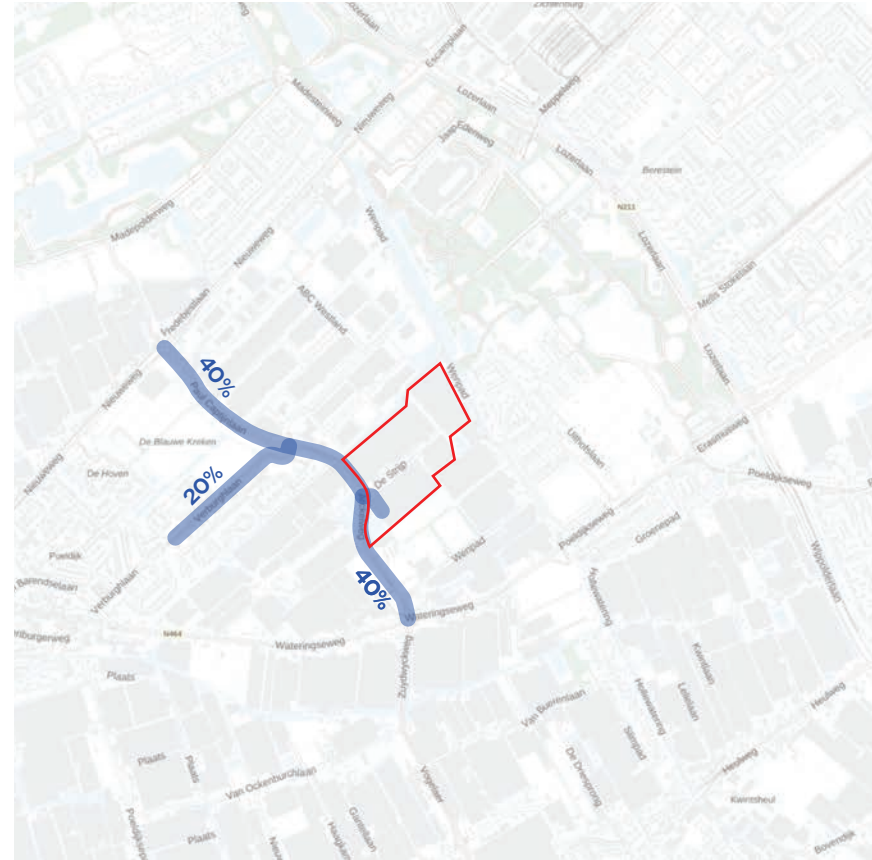
Weg	Naam weg	Intensiteit	Daguur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Avonduur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Nachtuur [%]	Licht [%]	Middel [%]	Zwaar [%]	Rijsnelheid	Wegdek
10a1	ABC Westland 1/3 deel toename vrachtverkeer	609	6,30	0,00	0,00	100,00	3,40	0,00	0,00	100,00	1,35	0,00	0,00	100,00	50	Referentiewegdek
10a2	ABC Westland 1/6 deel toename vrachtverkeer	305	6,30	0,00	0,00	100,00	3,40	0,00	0,00	100,00	1,35	0,00	0,00	100,00	50	Referentiewegdek
11a1	ABC Westland 1/3 deel toename licht/middel	115	6,30	80,00	20,00	0,00	3,40	80,00	0,00	0,00	1,35	80,00	20,00	0,00	50	Referentiewegdek
11a2	ABC Westland 1/6 deel toename licht/middel	58	6,30	80,00	20,00	0,00	3,40	80,00	0,00	0,00	1,35	80,00	20,00	0,00	50	Referentiewegdek



## Verkeer van en naar bedrijventerrein ABC Westland - De Strijp

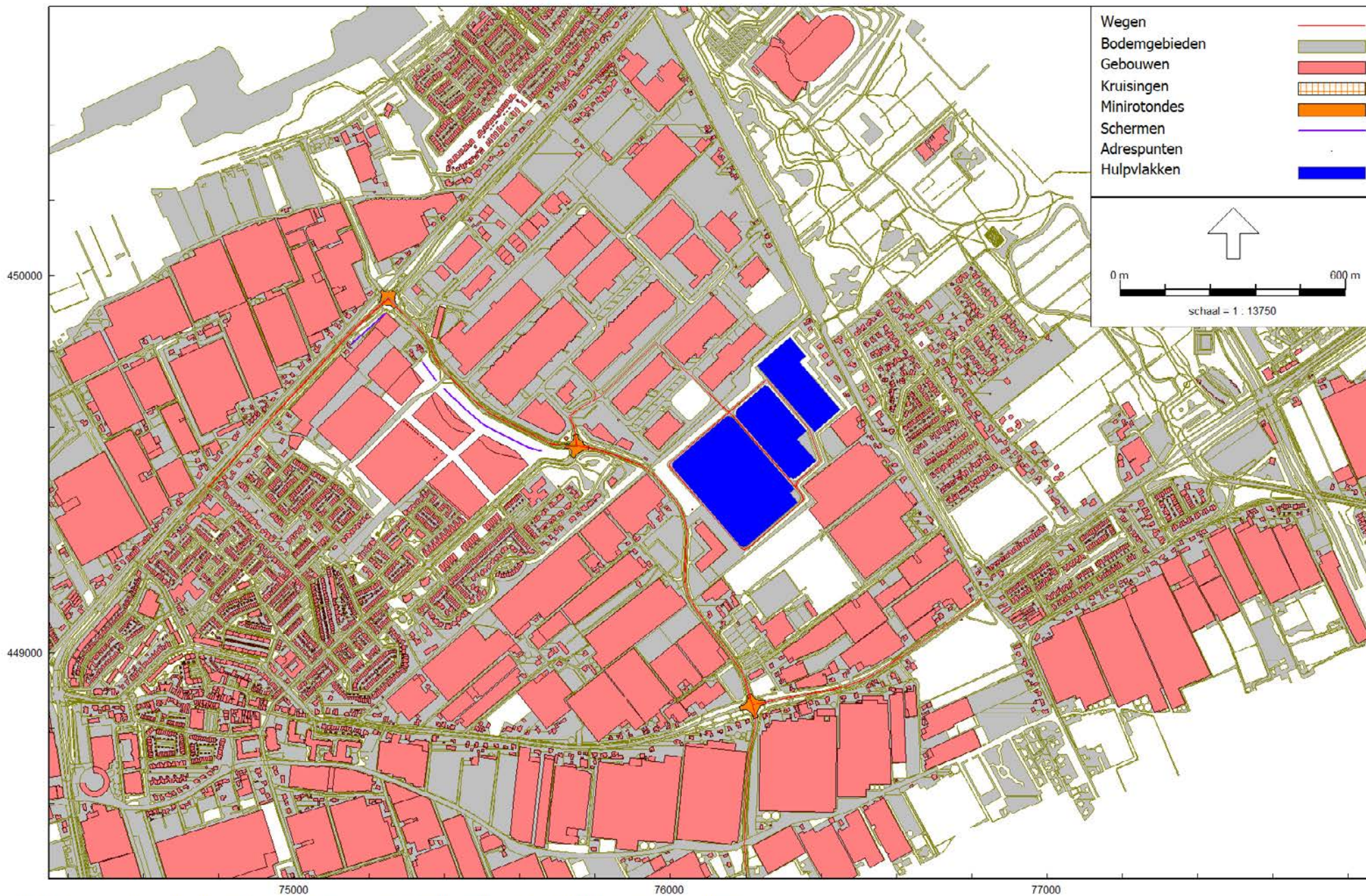


## Verkeer van en naar huisvesting Arbeidsmigranten



**Bijlage 2**  
**Rekenmodel wegverkeerslawaa**



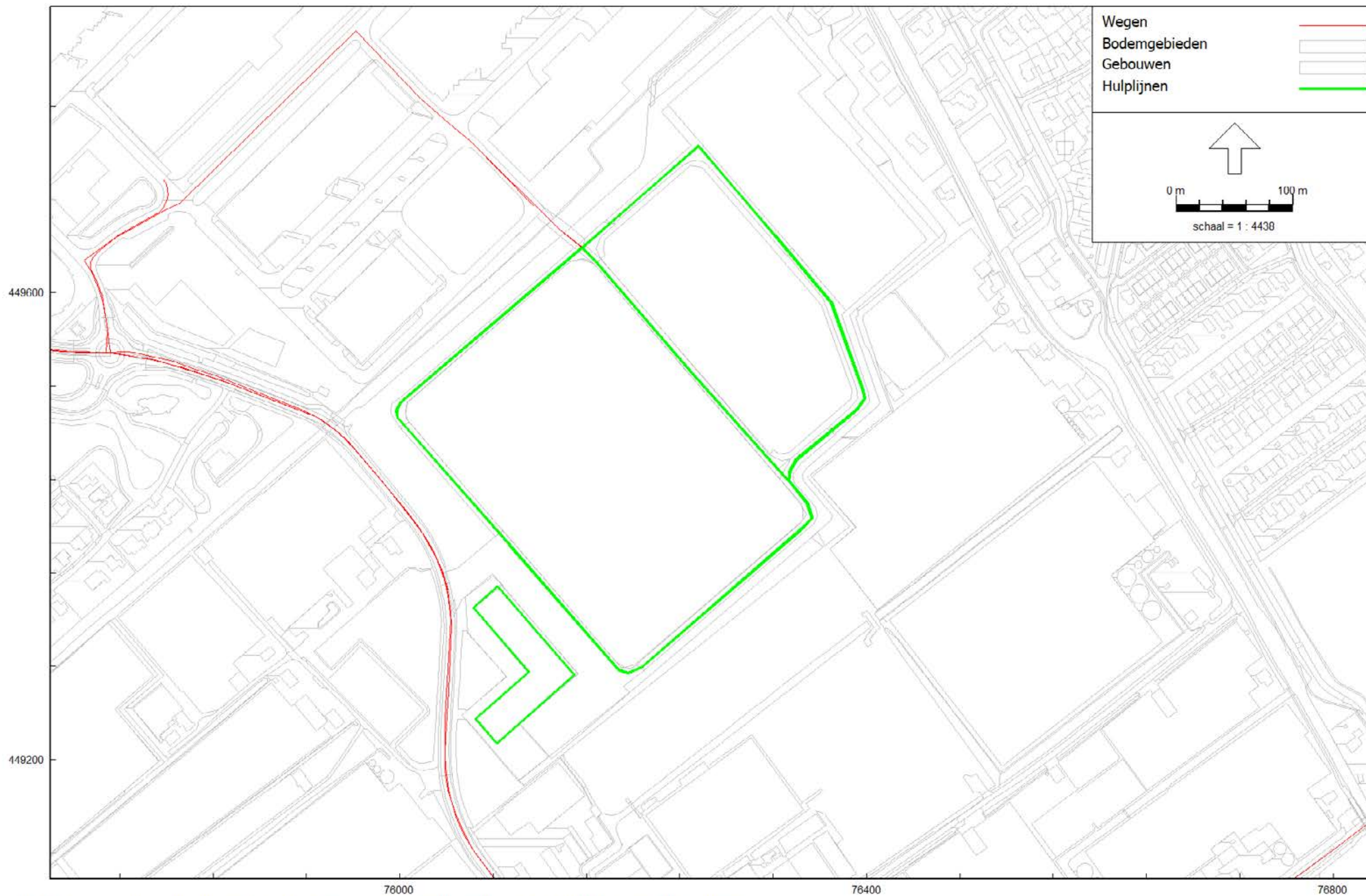


RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbeelding (haakvorm)], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai conform Standaardrekenmethode 2

Donkerblauwe aanduiding betreft globale ligging uitbreiding abc-Westland



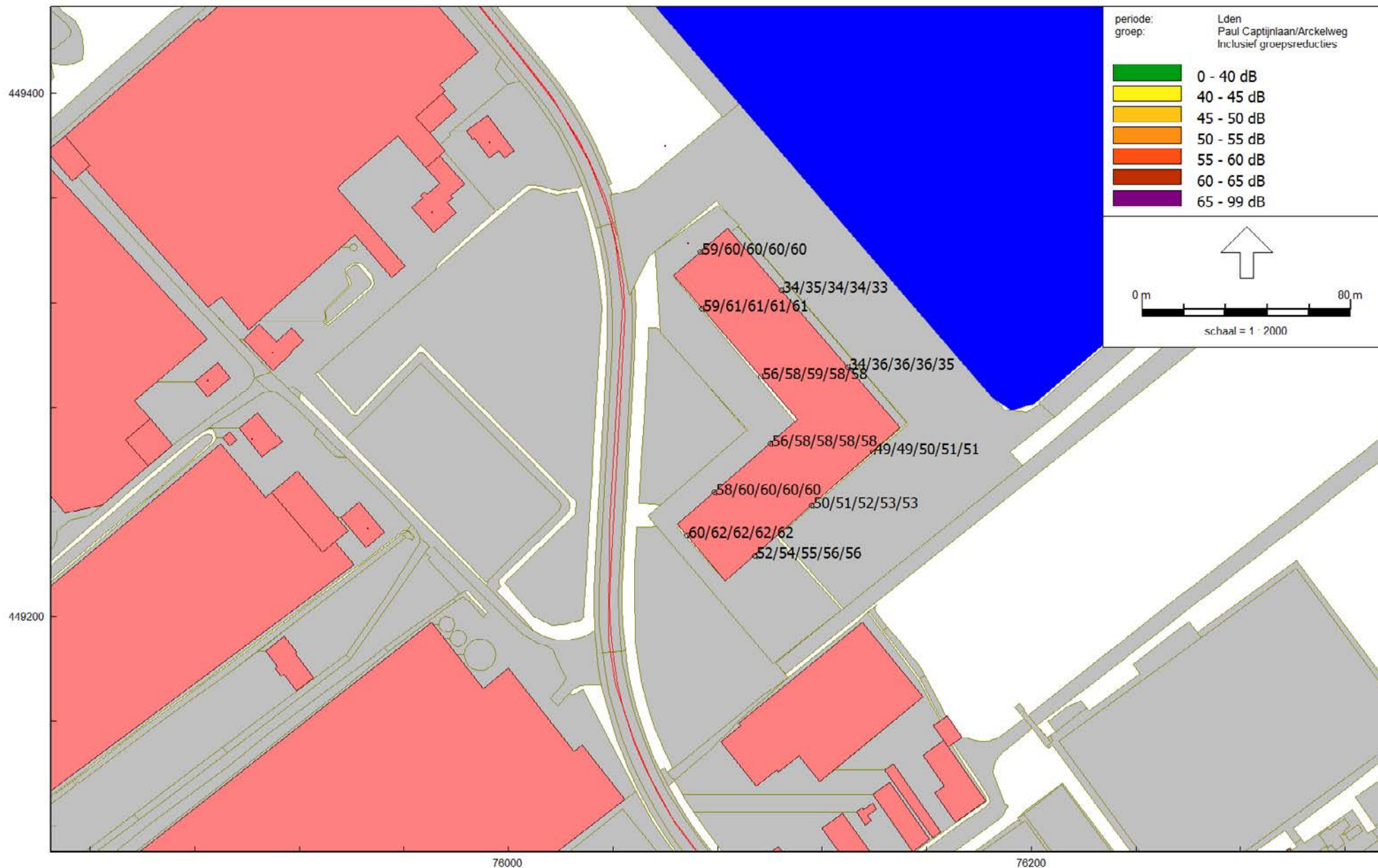


RMG-2012, wegverkeer, [Celuid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbeelding (haakvorm)], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Ligging nieuwe wegen lichtgroene aanduiding opp uitbreiding abc-Westland

Ligging nieuwe woningen arbeidsmigranten; lichtgroen omlinjd haakgebouw langs Arckelweg

**Bijlage 3**  
**Resultaten nieuwe geluidsgevoelige functies**



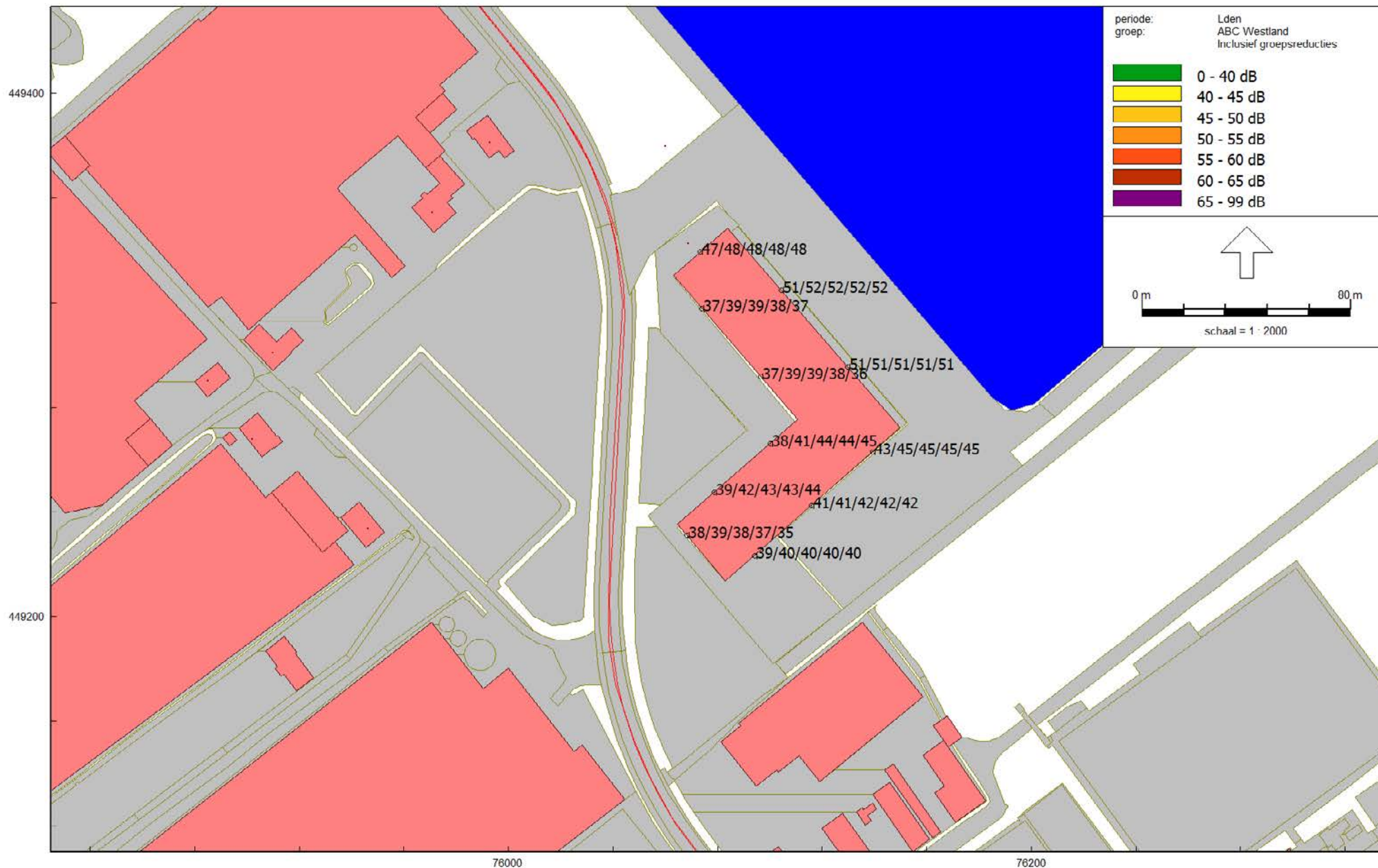
RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbouwing (haakvorm)], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

### Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai Arckelweg

Inclusief verkeerstoename door uitbreiding abc-Westland en arbeidsmigranten

De resultaten zijn inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh





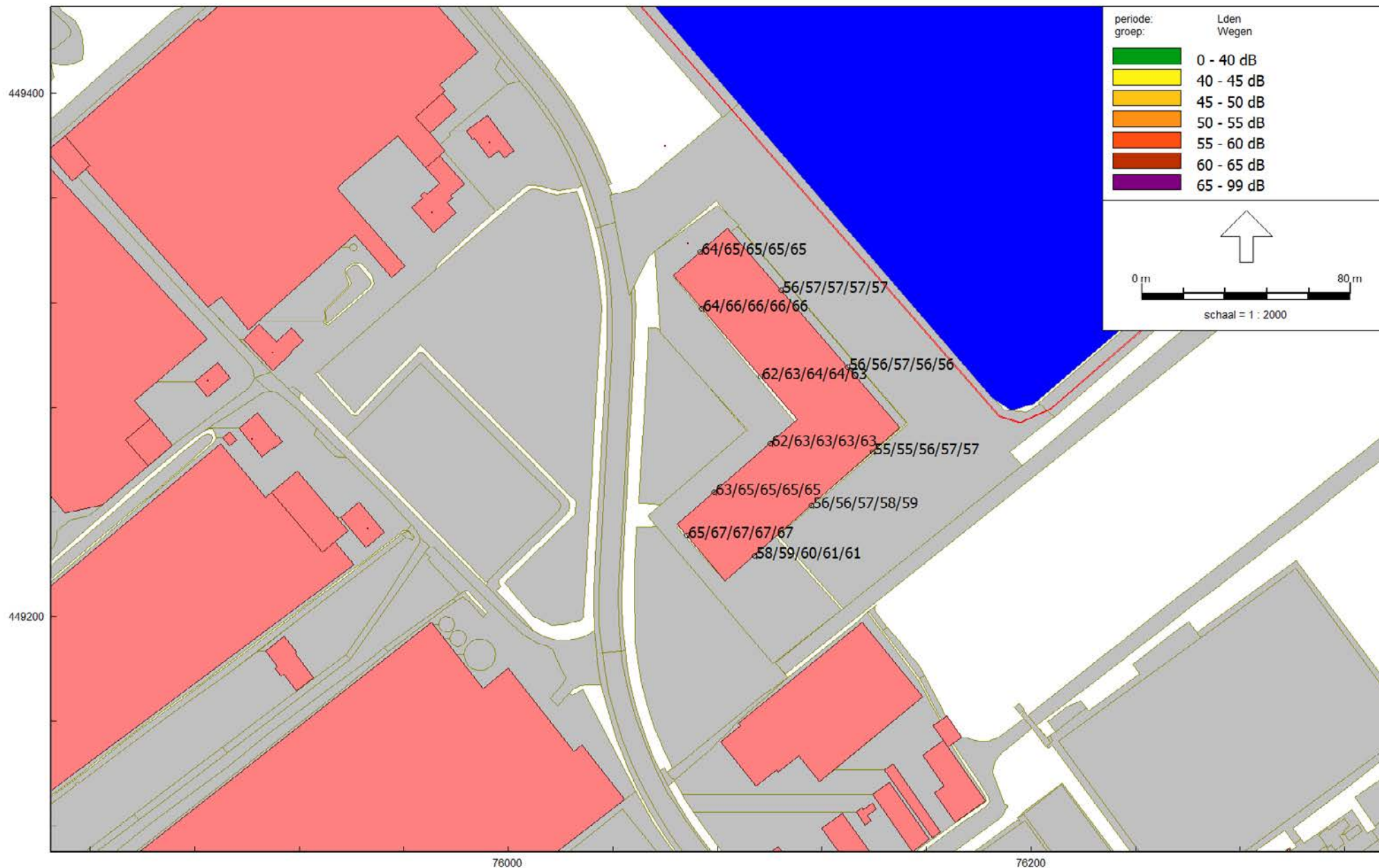
RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbouwing (haakvorm)], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

### Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai Arckelweg

Inclusief verkeerstoename door uitbreiding abc-Westland en arbeidsmigranten

De resultaten zijn inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh





RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbeelding (haakvorm)], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

### Berekeningsresultaten cumulatief wegverkeerslawaai

Inclusief verkeerstoename door uitbreiding abc-Westland en arbeidsmigranten

De resultaten zijn NIET gereduceerd ex artikel 110g Wgh



RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbodding (haakvorm)], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï conform Standaardrekenmethode 2  
Toetspunten ter plaatse van grens bestemming (huisvesting arbeidsmigranten)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbeelding (haakvorm)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Paul Captijnlaan/Arckelweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
new_A	10		1,50	57,83	54,90	50,68	59,33
new_B	10		4,50	59,31	56,38	52,17	60,81
new_C	10		7,50	59,46	56,53	52,32	60,96
new_D	10		10,50	59,39	56,47	52,25	60,89
new_E	10		13,50	59,15	56,22	52,01	60,65
new_A	11		1,50	54,97	52,04	47,82	56,47
new_B	11		4,50	56,77	53,85	49,63	58,27
new_C	11		7,50	57,37	54,44	50,23	58,87
new_D	11		10,50	56,99	54,05	49,84	58,48
new_E	11		13,50	56,96	54,02	49,81	58,45
new_A	12		1,50	55,00	52,08	47,85	56,50
new_B	12		4,50	56,62	53,70	49,49	58,13
new_C	12		7,50	56,69	53,77	49,56	58,20
new_D	12		10,50	56,21	53,28	49,08	57,71
new_E	12		13,50	56,05	53,13	48,92	57,56
new_A	13		1,50	56,87	53,95	49,73	58,37
new_B	13		4,50	58,49	55,57	51,36	60,00
new_C	13		7,50	58,61	55,69	51,48	60,12
new_D	13		10,50	58,47	55,54	51,34	59,97
new_E	13		13,50	58,21	55,29	51,08	59,72
new_A	14		1,50	58,81	55,87	51,66	60,30
new_B	14		4,50	60,07	57,13	52,92	61,56
new_C	14		7,50	60,16	57,22	53,02	61,66
new_D	14		10,50	60,17	57,23	53,02	61,66
new_E	14		13,50	60,08	57,13	52,93	61,57
new_A	15		1,50	50,99	48,01	43,81	52,46
new_B	15		4,50	52,36	49,38	45,19	53,84
new_C	15		7,50	53,51	50,52	46,33	54,98
new_D	15		10,50	54,18	51,20	47,00	55,65
new_E	15		13,50	54,20	51,21	47,02	55,67
new_A	16		1,50	48,59	45,60	41,39	50,05
new_B	16		4,50	49,51	46,52	42,33	50,98
new_C	16		7,50	50,46	47,46	43,27	51,92
new_D	16		10,50	51,53	48,54	44,34	53,00
new_E	16		13,50	52,02	49,03	44,83	53,49
new_A	17		1,50	47,16	44,16	39,96	48,62
new_B	17		4,50	47,39	44,38	40,18	48,84
new_C	17		7,50	48,34	45,33	41,13	49,79
new_D	17		10,50	49,34	46,33	42,11	50,78
new_E	17		13,50	49,92	46,92	42,71	51,37
new_A	18		1,50	33,06	29,86	25,60	34,36
new_B	18		4,50	34,27	31,05	26,70	35,52
new_C	18		7,50	35,02	31,72	27,24	36,17
new_D	18		10,50	35,05	31,75	27,25	36,19
new_E	18		13,50	33,55	30,13	25,54	34,58
new_A	19		1,50	32,55	29,34	25,04	33,83
new_B	19		4,50	33,26	30,03	25,70	34,52
new_C	19		7,50	33,26	29,99	25,59	34,46
new_D	19		10,50	32,99	29,70	25,29	34,17
new_E	19		13,50	31,44	28,07	23,61	32,55
new_A	20		1,50	57,01	54,08	49,86	58,51
new_B	20		4,50	58,42	55,49	51,28	59,92
new_C	20		7,50	58,48	55,55	51,34	59,98
new_D	20		10,50	58,41	55,48	51,27	59,91
new_E	20		13,50	58,29	55,36	51,15	59,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbeelding (haakvorm)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: ABC Westland  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
new_A	10		1,50	35,17	32,46	28,43	36,90
new_B	10		4,50	37,44	34,74	30,70	39,17
new_C	10		7,50	37,46	34,75	30,71	39,18
new_D	10		10,50	36,69	33,97	29,91	38,40
new_E	10		13,50	35,51	32,79	28,71	37,21
new_A	11		1,50	35,36	32,65	28,61	37,08
new_B	11		4,50	37,24	34,53	30,50	38,97
new_C	11		7,50	37,41	34,70	30,66	39,13
new_D	11		10,50	35,89	33,16	29,11	37,59
new_E	11		13,50	34,69	31,96	27,90	36,39
new_A	12		1,50	36,59	33,88	29,85	38,32
new_B	12		4,50	39,13	36,44	32,40	40,87
new_C	12		7,50	41,98	39,29	35,26	43,72
new_D	12		10,50	42,65	39,96	35,94	44,40
new_E	12		13,50	43,62	40,94	36,92	45,37
new_A	13		1,50	37,06	34,36	30,32	38,79
new_B	13		4,50	40,01	37,31	33,27	41,74
new_C	13		7,50	41,36	38,67	34,64	43,10
new_D	13		10,50	41,43	38,74	34,71	43,17
new_E	13		13,50	41,83	39,13	35,11	43,57
new_A	14		1,50	35,89	33,17	29,11	37,60
new_B	14		4,50	37,46	34,75	30,70	39,18
new_C	14		7,50	36,63	33,91	29,87	38,35
new_D	14		10,50	35,23	32,50	28,44	36,93
new_E	14		13,50	33,14	30,40	26,34	34,83
new_A	15		1,50	37,12	34,44	30,43	38,88
new_B	15		4,50	37,99	35,30	31,28	39,74
new_C	15		7,50	38,52	35,84	31,82	40,27
new_D	15		10,50	38,49	35,81	31,80	40,25
new_E	15		13,50	38,35	35,67	31,66	40,11
new_A	16		1,50	38,99	36,31	32,30	40,75
new_B	16		4,50	39,65	36,97	32,96	41,41
new_C	16		7,50	40,24	37,56	33,55	42,00
new_D	16		10,50	40,36	37,68	33,67	42,12
new_E	16		13,50	40,26	37,58	33,57	42,02
new_A	17		1,50	41,70	39,02	35,01	43,46
new_B	17		4,50	43,04	40,36	36,35	44,80
new_C	17		7,50	43,17	40,48	36,47	44,92
new_D	17		10,50	43,21	40,53	36,52	44,97
new_E	17		13,50	43,14	40,45	36,44	44,89
new_A	18		1,50	48,79	46,11	42,10	50,55
new_B	18		4,50	49,62	46,94	42,93	51,38
new_C	18		7,50	49,63	46,95	42,94	51,39
new_D	18		10,50	49,59	46,91	42,90	51,35
new_E	18		13,50	49,52	46,84	42,83	51,28
new_A	19		1,50	49,06	46,38	42,36	50,81
new_B	19		4,50	49,90	47,22	43,21	51,66
new_C	19		7,50	49,93	47,25	43,24	51,69
new_D	19		10,50	49,89	47,21	43,20	51,65
new_E	19		13,50	49,83	47,15	43,14	51,59
new_A	20		1,50	45,37	42,68	38,67	47,12
new_B	20		4,50	46,59	43,91	39,89	48,34
new_C	20		7,50	46,66	43,98	39,96	48,41
new_D	20		10,50	46,58	43,89	39,88	48,33
new_E	20		13,50	46,56	43,88	39,86	48,31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

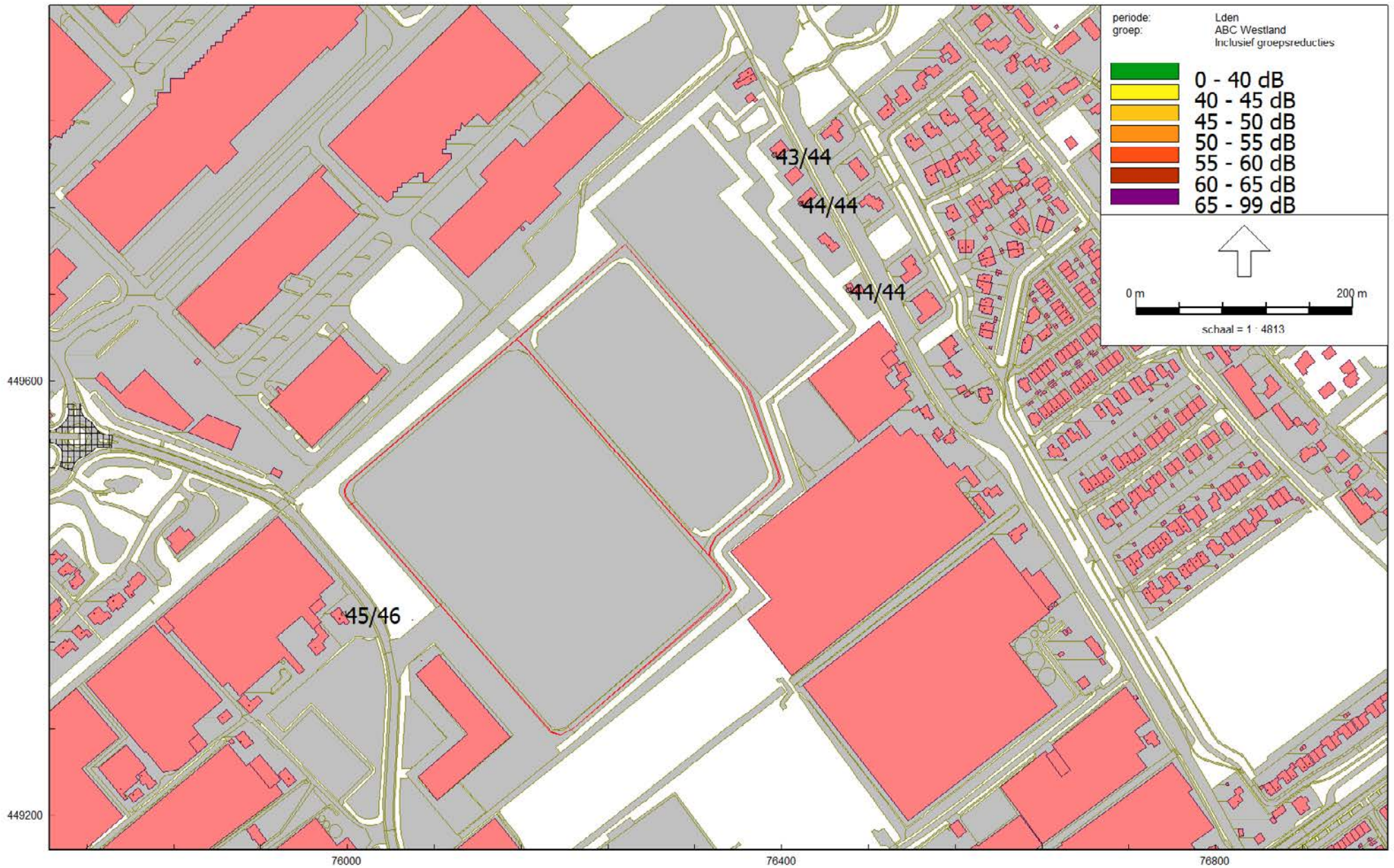
Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbeelding (haakvorm)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Nee

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
new_A	10		1,50	62,85	59,93	55,71	64,35
new_B	10		4,50	64,34	61,41	57,20	65,84
new_C	10		7,50	64,48	61,56	57,35	65,99
new_D	10		10,50	64,42	61,49	57,28	65,92
new_E	10		13,50	64,17	61,24	57,03	65,67
new_A	11		1,50	60,02	57,09	52,87	61,52
new_B	11		4,50	61,82	58,90	54,69	63,33
new_C	11		7,50	62,41	59,49	55,28	63,92
new_D	11		10,50	62,02	59,09	54,88	63,52
new_E	11		13,50	61,99	59,05	54,84	63,48
new_A	12		1,50	60,06	57,14	52,92	61,56
new_B	12		4,50	61,70	58,78	54,58	63,21
new_C	12		7,50	61,84	58,92	54,72	63,35
new_D	12		10,50	61,40	58,48	54,28	62,91
new_E	12		13,50	61,29	58,38	54,18	62,81
new_A	13		1,50	61,92	59,00	54,78	63,42
new_B	13		4,50	63,55	60,63	56,43	65,06
new_C	13		7,50	63,69	60,77	56,57	65,20
new_D	13		10,50	63,55	60,63	56,43	65,06
new_E	13		13,50	63,31	60,39	56,19	64,82
new_A	14		1,50	63,83	60,90	56,69	65,33
new_B	14		4,50	65,09	62,15	57,95	66,59
new_C	14		7,50	65,18	62,24	58,04	66,68
new_D	14		10,50	65,18	62,24	58,04	66,68
new_E	14		13,50	65,08	62,14	57,94	66,58
new_A	15		1,50	56,17	53,20	49,01	57,65
new_B	15		4,50	57,52	54,55	50,36	59,00
new_C	15		7,50	58,64	55,67	51,49	60,13
new_D	15		10,50	59,29	56,32	52,13	60,77
new_E	15		13,50	59,31	56,33	52,14	60,79
new_A	16		1,50	54,04	51,08	46,90	55,53
new_B	16		4,50	54,94	51,98	47,80	56,43
new_C	16		7,50	55,85	52,88	48,71	57,34
new_D	16		10,50	56,85	53,88	49,69	58,33
new_E	16		13,50	57,30	54,33	50,14	58,78
new_A	17		1,50	53,25	50,32	46,16	54,77
new_B	17		4,50	53,75	50,83	46,69	55,29
new_C	17		7,50	54,49	51,56	47,40	56,01
new_D	17		10,50	55,29	52,35	48,17	56,80
new_E	17		13,50	55,75	52,80	48,63	57,26
new_A	18		1,50	53,90	51,21	47,19	55,65
new_B	18		4,50	54,75	52,05	48,04	56,49
new_C	18		7,50	54,78	52,08	48,06	56,52
new_D	18		10,50	54,74	52,04	48,02	56,48
new_E	18		13,50	54,63	51,93	47,91	56,37
new_A	19		1,50	54,15	51,46	47,44	55,90
new_B	19		4,50	54,99	52,30	48,29	56,74
new_C	19		7,50	55,03	52,34	48,32	56,78
new_D	19		10,50	54,98	52,29	48,27	56,73
new_E	19		13,50	54,89	52,20	48,19	56,64
new_A	20		1,50	62,30	59,38	55,18	63,81
new_B	20		4,50	63,70	60,78	56,58	65,21
new_C	20		7,50	63,76	60,85	56,65	65,28
new_D	20		10,50	63,68	60,77	56,57	65,20
new_E	20		13,50	63,57	60,66	56,46	65,09

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Bijlage 4**  
**Resultaten bestaande woningen versus nieuwe wegen**



RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel aanleg nieuwe weg bestaande woningen], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai nieuw wegdeel ABC Westland

Inclusief verkeerstoename door uitbreiding abc-Westland en arbeidsmigranten

De resultaten zijn inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh





HMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel aanleg nieuwe weg bestaande woningen], Geomilicu V2023.1 Licentichouder: KuiperCompagnons

Ligging toetspunten bestaande woningen voor berekening nieuwe wegen

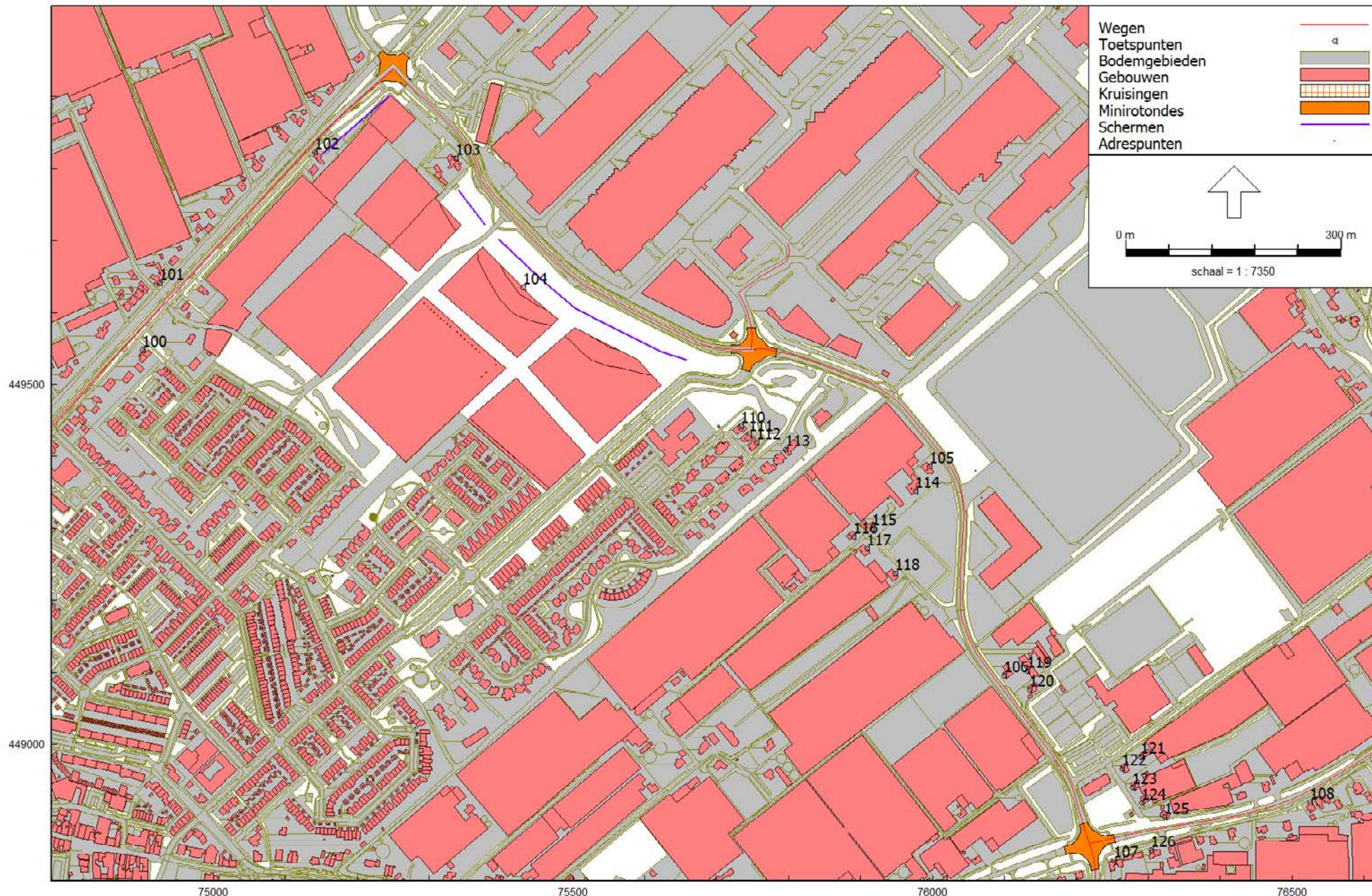
Rapport: Resultatentabel  
Model: Rekenmodel aanleg nieuwe weg bestaande woningen  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: ABC Westland  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
130_A	Arckelweg 7	1,50	42,95	40,27	36,26	44,71
130_B	Arckelweg 7	4,50	44,10	41,42	37,41	45,86
131_A	Wenpad	1,50	41,25	38,57	34,56	43,01
131_B	Wenpad	5,00	41,81	39,13	35,12	43,57
132_A	Wenpad	1,50	42,10	39,42	35,41	43,86
132_B	Wenpad	5,00	42,44	39,76	35,75	44,20
133_A	Wenpad	1,50	42,47	39,79	35,78	44,23
133_B	Wenpad	5,00	42,56	39,88	35,87	44,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage 5**  
**Resultaten akoestische effecten planontwikkeling**





Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel beoordelen planeffect bestaande woningen; excl uitbreiding], Geomilieu V2021.1 Licentiehouders: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten uitbreiding abc-Westland; effect planontwikkeling  
Ligging beoordelingspunten ter plaatse van bestaande woningen



Tabel : Resultaten geluidseffect uitbreiding abc-Westland.

Punt	Hoogte [m]	Adres	Geluidsbelasting [dB]		
			Zonder uitbreiding	Met uitbreiding	Effect
100_A		Nieuweweg 50c	66,49	67,09	0,6
100_B		Nieuweweg 50c	67,57	68,2	0,63
101_A		Vredebestlaan 54	68,96	69,54	0,58
101_B		Vredebestlaan 54	69,6	70,19	0,59
102_A		Nieuweweg 56	72,26	72,76	0,5
102_B		Nieuweweg 56	72,37	72,87	0,5
103_A		Paul Captijnlaan 12	66,71	67,49	0,78
103_B		Paul Captijnlaan 12	67,45	68,24	0,79
104_A		Nieuwbouw De Kreken fase 2	48,92	49,74	0,82
104_B		Nieuwbouw De Kreken fase 2	54,2	55,05	0,85
105_A		Arckelweg 7	65,82	66,81	0,99
105_B		Arckelweg 7	66,88	67,87	0,99
106_A		Arckelweg 12	70,5	71,35	0,85
106_B		Arckelweg 12	70,91	71,76	0,85
107_A		Wateringseweg 73/75	66,5	66,99	0,49
107_B		Wateringseweg 73/75	67,92	68,42	0,5
108_A		Wateringseweg 95	71,51	71,9	0,39
108_B		Wateringseweg 95	71,86	72,25	0,39
110_A		Dr. Ter Haarlaan 30	58,36	59,36	1
110_B		Dr. Ter Haarlaan 30	59,17	60,19	1,02
111_A		Dr. Ter Haarlaan 28	55,95	56,99	1,04
111_B		Dr. Ter Haarlaan 28	57,01	58,06	1,05
112_A		Dr. Ter Haarlaan 26	56,08	57,08	1
112_B		Dr. Ter Haarlaan 26	56,88	57,91	1,03
113_A		Dr. Ter Haarlaan 24	55,04	56,05	1,01
113_B		Dr. Ter Haarlaan 24	55,88	56,89	1,01
114_A		Arckelweg 9	60,19	61,18	0,99
114_B		Arckelweg 9	61,52	62,5	0,98
115_A		Arckelweg 11	56,91	57,87	0,96
115_B		Arckelweg 11	57,53	58,53	1
116_A		Arckelweg 13	53,41	54,37	0,96
116_B		Arckelweg 13	54	55,05	1,05
117_A		Arckelweg 21	55,88	56,92	1,04
117_B		Arckelweg 21	56,58	57,7	1,12
118_A		Arckelweg 23	58,49	59,49	1
118_B		Arckelweg 23	59,44	60,46	1,02
119_A		Arckelweg 14	62,35	63,21	0,86
119_B		Arckelweg 14	64,26	65,11	0,85
120_A		Arckelweg 16	64,16	64,99	0,83
120_B		Arckelweg 16	66,48	67,32	0,84
121_A		Arckelweg 22	56,87	57,69	0,82
121_B		Arckelweg 22	57,81	58,62	0,81
122_A		Arckelweg 22a	59,72	60,4	0,68
122_B		Arckelweg 22a	60,71	61,41	0,7
123_A		Arckelweg 24	60,06	60,62	0,56
123_B		Arckelweg 24	61,64	62,19	0,55
124_A		Arckelweg 26	61,93	62,41	0,48
124_B		Arckelweg 26	63,68	64,16	0,48
125_A		Wateringseweg 96	69,83	70,21	0,38
125_B		Wateringseweg 96	70,31	70,7	0,39
126_A		Wateringseweg 79	66,64	67,06	0,42
126_B		Wateringseweg 79	68,06	68,48	0,42

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

-

Geluidstoename door planontwikkeling hoger dan 1,5 dB.

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rekenmodel beoordelen planeffect bestaande woningen; excl uitbreiding  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
100_A	Nieuweweg 50c	1,50	65,14	61,51	57,94	66,49
100_B	Nieuweweg 50c	5,00	66,22	62,59	59,03	67,57
101_A	Vredebestlaan 54	1,50	67,63	64,08	60,36	68,96
101_B	Vredebestlaan 54	5,00	68,27	64,71	61,01	69,60
102_A	Nieuweweg 56	1,50	70,97	67,38	63,63	72,26
102_B	Nieuweweg 56	5,00	71,07	67,49	63,74	72,37
103_A	Paul Captijnlaan 12	1,50	65,36	62,40	57,90	66,71
103_B	Paul Captijnlaan 12	5,00	66,09	63,14	58,64	67,45
104_A	Nieuwbouw De Kreken fase 2	1,50	47,54	44,41	40,21	48,92
104_B	Nieuwbouw De Kreken fase 2	5,00	52,82	49,78	45,47	54,20
105_A	Arckelweg 7	1,50	64,38	61,40	57,14	65,82
105_B	Arckelweg 7	5,00	65,43	62,45	58,20	66,88
106_A	Arckelweg 12	1,50	69,10	66,04	61,80	70,50
106_B	Arckelweg 12	5,00	69,50	66,45	62,22	70,91
107_A	Wateringseweg 73/75	1,50	65,29	62,10	57,60	66,50
107_B	Wateringseweg 73/75	5,00	66,70	63,51	59,03	67,92
108_A	Wateringseweg 95	1,50	70,36	67,14	62,55	71,51
108_B	Wateringseweg 95	5,00	70,70	67,48	62,91	71,86
110_A	Dr. Ter Haarlaan 30	1,50	56,90	53,99	49,66	58,36
110_B	Dr. Ter Haarlaan 30	5,00	57,71	54,79	50,48	59,17
111_A	Dr. Ter Haarlaan 28	1,50	54,47	51,56	47,28	55,95
111_B	Dr. Ter Haarlaan 28	5,00	55,52	52,60	48,35	57,01
112_A	Dr. Ter Haarlaan 26	1,50	54,61	51,68	47,40	56,08
112_B	Dr. Ter Haarlaan 26	5,00	55,40	52,47	48,22	56,88
113_A	Dr. Ter Haarlaan 24	1,50	53,56	50,65	46,36	55,04
113_B	Dr. Ter Haarlaan 24	5,00	54,41	51,49	47,21	55,88
114_A	Arckelweg 9	1,50	58,75	55,76	51,50	60,19
114_B	Arckelweg 9	5,00	60,08	57,09	52,84	61,52
115_A	Arckelweg 11	1,50	55,48	52,47	48,21	56,91
115_B	Arckelweg 11	5,00	56,10	53,09	48,85	57,53
116_A	Arckelweg 13	1,50	51,97	48,98	44,72	53,41
116_B	Arckelweg 13	5,00	52,55	49,55	45,32	54,00
117_A	Arckelweg 21	1,50	54,44	51,46	47,20	55,88
117_B	Arckelweg 21	5,00	55,12	52,14	47,91	56,58
118_A	Arckelweg 23	1,50	57,05	54,06	49,80	58,49
118_B	Arckelweg 23	5,00	57,99	55,00	50,76	59,44
119_A	Arckelweg 14	1,50	60,94	57,89	53,66	62,35
119_B	Arckelweg 14	5,00	62,85	59,79	55,56	64,26
120_A	Arckelweg 16	1,50	62,76	59,71	55,44	64,16
120_B	Arckelweg 16	5,00	65,09	62,03	57,76	66,48
121_A	Arckelweg 22	1,50	55,50	52,43	48,14	56,87
121_B	Arckelweg 22	5,00	56,45	53,37	49,06	57,81
122_A	Arckelweg 22a	1,50	58,41	55,31	50,91	59,72
122_B	Arckelweg 22a	5,00	59,41	56,30	51,91	60,71
123_A	Arckelweg 24	1,50	58,83	55,69	51,18	60,06
123_B	Arckelweg 24	5,00	60,41	57,26	52,76	61,64
124_A	Arckelweg 26	1,50	60,74	57,57	53,00	61,93
124_B	Arckelweg 26	5,00	62,49	59,31	54,76	63,68
125_A	Wateringseweg 96	1,50	68,68	65,48	60,86	69,83
125_B	Wateringseweg 96	5,00	69,15	65,94	61,35	70,31
126_A	Wateringseweg 79	1,50	65,47	62,29	57,69	66,64
126_B	Wateringseweg 79	5,00	66,89	63,69	59,12	68,06

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

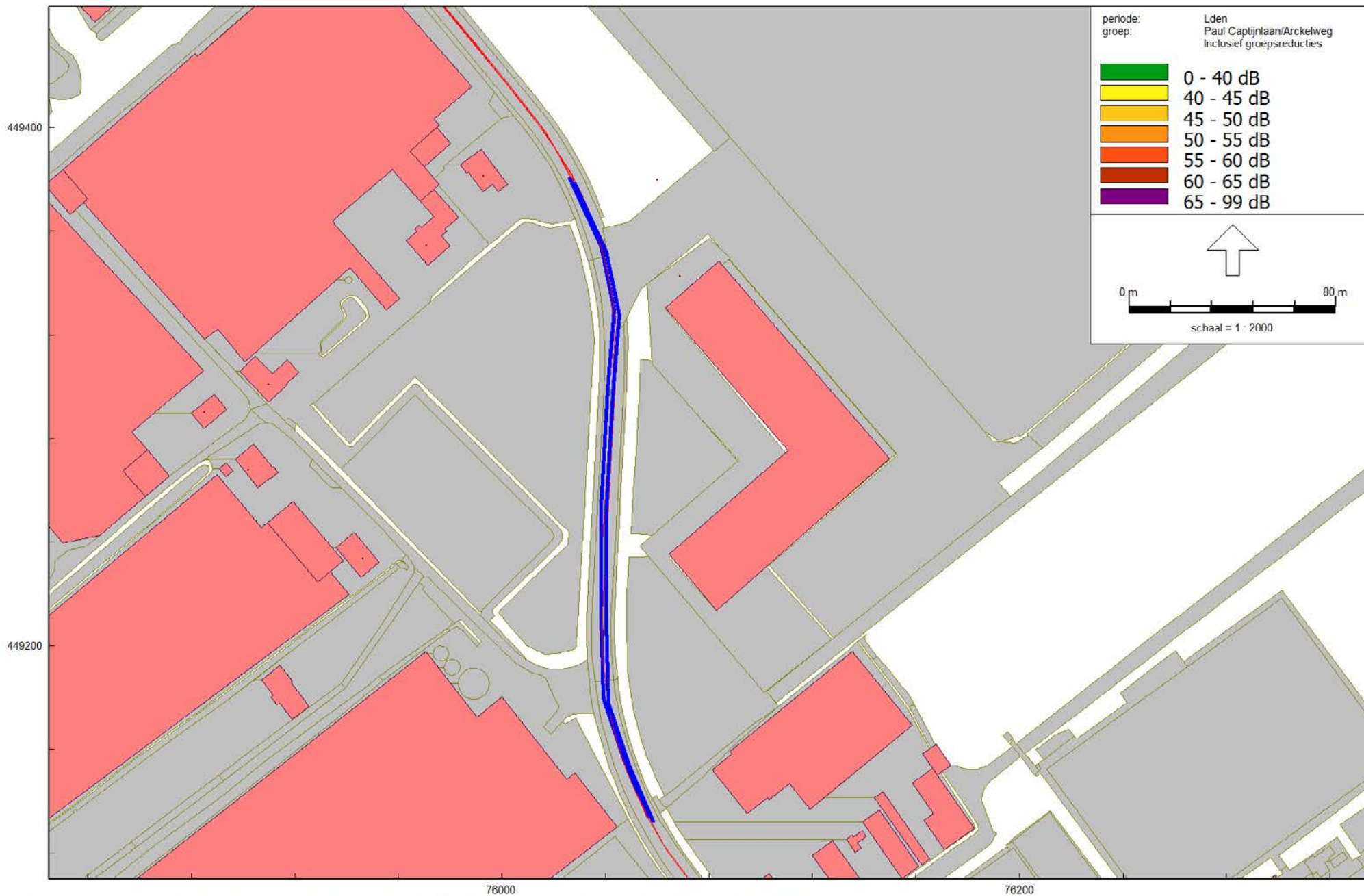
Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rekenmodel beoordelen planeffect bestaande woningen; incl uitbreiding  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
100_A	Nieuweweg 50c	1,50	65,69	62,18	58,55	67,09
100_B	Nieuweweg 50c	5,00	66,79	63,29	59,67	68,20
101_A	Vredebestlaan 54	1,50	68,16	64,72	60,96	69,54
101_B	Vredebestlaan 54	5,00	68,81	65,36	61,62	70,19
102_A	Nieuweweg 56	1,50	71,42	67,93	64,15	72,76
102_B	Nieuweweg 56	5,00	71,53	68,05	64,27	72,87
103_A	Paul Captijnlaan 12	1,50	66,08	63,16	58,74	67,49
103_B	Paul Captijnlaan 12	5,00	66,82	63,91	59,50	68,24
104_A	Nieuwbouw De Kreken fase 2	1,50	48,30	45,24	41,08	49,74
104_B	Nieuwbouw De Kreken fase 2	5,00	53,60	50,62	46,37	55,05
105_A	Arckelweg 7	1,50	65,30	62,38	58,17	66,81
105_B	Arckelweg 7	5,00	66,36	63,44	59,24	67,87
106_A	Arckelweg 12	1,50	69,88	66,89	62,69	71,35
106_B	Arckelweg 12	5,00	70,30	67,30	63,11	71,76
107_A	Wateringseweg 73/75	1,50	65,73	62,59	58,14	66,99
107_B	Wateringseweg 73/75	5,00	67,15	64,01	59,59	68,42
108_A	Wateringseweg 95	1,50	70,70	67,52	62,99	71,90
108_B	Wateringseweg 95	5,00	71,04	67,87	63,35	72,25
110_A	Dr. Ter Haarlaan 30	1,50	57,84	54,98	50,72	59,36
110_B	Dr. Ter Haarlaan 30	5,00	58,66	55,80	51,55	60,19
111_A	Dr. Ter Haarlaan 28	1,50	55,45	52,59	48,37	56,99
111_B	Dr. Ter Haarlaan 28	5,00	56,52	53,65	49,45	58,06
112_A	Dr. Ter Haarlaan 26	1,50	55,55	52,68	48,46	57,08
112_B	Dr. Ter Haarlaan 26	5,00	56,37	53,50	49,30	57,91
113_A	Dr. Ter Haarlaan 24	1,50	54,51	51,65	47,42	56,05
113_B	Dr. Ter Haarlaan 24	5,00	55,36	52,49	48,27	56,89
114_A	Arckelweg 9	1,50	59,68	56,75	52,54	61,18
114_B	Arckelweg 9	5,00	61,00	58,07	53,87	62,50
115_A	Arckelweg 11	1,50	56,38	53,44	49,23	57,87
115_B	Arckelweg 11	5,00	57,03	54,08	49,89	58,53
116_A	Arckelweg 13	1,50	52,88	49,94	45,73	54,37
116_B	Arckelweg 13	5,00	53,54	50,61	46,43	55,05
117_A	Arckelweg 21	1,50	55,41	52,49	48,29	56,92
117_B	Arckelweg 21	5,00	56,17	53,26	49,08	57,70
118_A	Arckelweg 23	1,50	57,99	55,06	50,85	59,49
118_B	Arckelweg 23	5,00	58,95	56,02	51,83	60,46
119_A	Arckelweg 14	1,50	61,74	58,75	54,56	63,21
119_B	Arckelweg 14	5,00	63,64	60,65	56,47	65,11
120_A	Arckelweg 16	1,50	63,53	60,54	56,32	64,99
120_B	Arckelweg 16	5,00	65,86	62,87	58,65	67,32
121_A	Arckelweg 22	1,50	56,26	53,25	49,01	57,69
121_B	Arckelweg 22	5,00	57,20	54,18	49,93	58,62
122_A	Arckelweg 22a	1,50	59,03	55,99	51,65	60,40
122_B	Arckelweg 22a	5,00	60,04	56,99	52,66	61,41
123_A	Arckelweg 24	1,50	59,32	56,24	51,79	60,62
123_B	Arckelweg 24	5,00	60,90	57,80	53,37	62,19
124_A	Arckelweg 26	1,50	61,16	58,04	53,53	62,41
124_B	Arckelweg 26	5,00	62,91	59,78	55,29	64,16
125_A	Wateringseweg 96	1,50	69,01	65,85	61,28	70,21
125_B	Wateringseweg 96	5,00	69,49	66,33	61,79	70,70
126_A	Wateringseweg 79	1,50	65,84	62,69	58,16	67,06
126_B	Wateringseweg 79	5,00	67,26	64,11	59,59	68,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage 6**  
**Resultaten Arckelweg stil wegdek (dgd type A)**

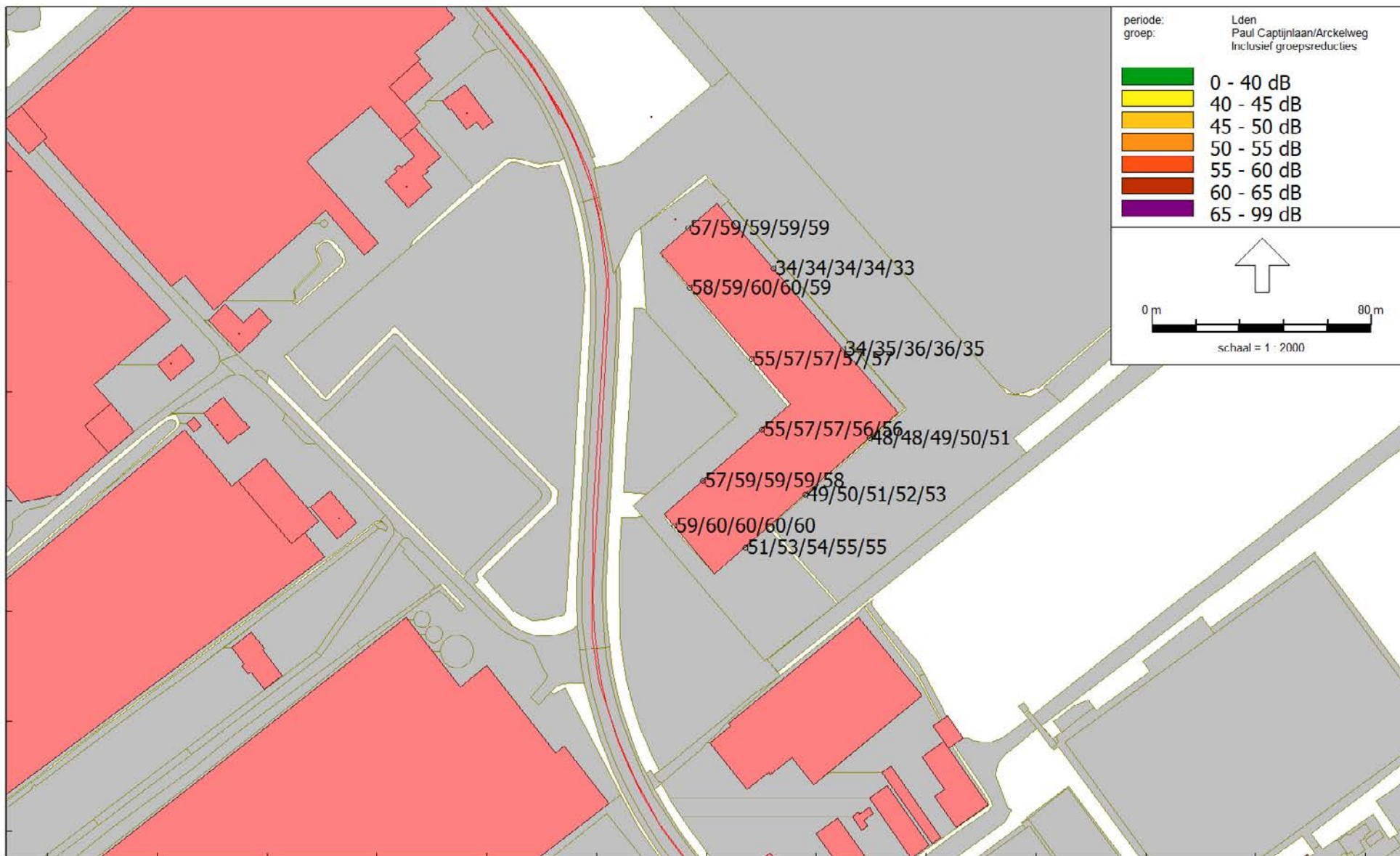




RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbeelding (haakvorm); stil wegdek], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Overzicht rekenmodel variant dgd type A Arckelweg lengte 250 m

Donkerblauwe aanduiding betreft dgd type A



449200

76000

76200

RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbeelding (haakvorm); stil wegdek], Geomilieu V2023 1 Licentiehouder KuiperCompagnons

### Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai Arckelweg

Inclusief verkeerstoename door uitbreiding abc-Westland en arbeidsmigranten

De resultaten zijn inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh

Variante dgd type A Arckelweg lengte 25 0m





RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbodding (haakvorm)], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï conform Standaardrekenmethode 2  
Toetspunten ter plaatse van grens bestemming (huisvesting arbeidsmigranten)

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verbeelding (haakvorm); stil wegdek  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Paul Captijnlaan/Arckelweg  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
new_A	10		1,50	56,26	53,33	49,21	57,80
new_B	10		4,50	57,83	54,89	50,78	59,37
new_C	10		7,50	58,00	55,06	50,95	59,54
new_D	10		10,50	57,96	55,02	50,91	59,50
new_E	10		13,50	57,72	54,78	50,66	59,25
new_A	11		1,50	53,43	50,50	46,37	54,97
new_B	11		4,50	55,32	52,39	48,27	56,86
new_C	11		7,50	55,94	53,01	48,89	57,48
new_D	11		10,50	55,60	52,66	48,53	57,13
new_E	11		13,50	55,58	52,63	48,52	57,11
new_A	12		1,50	53,61	50,68	46,54	55,14
new_B	12		4,50	55,28	52,34	48,22	56,81
new_C	12		7,50	55,34	52,41	48,29	56,88
new_D	12		10,50	54,90	51,96	47,85	56,44
new_E	12		13,50	54,76	51,83	47,71	56,30
new_A	13		1,50	55,44	52,50	48,38	56,97
new_B	13		4,50	57,08	54,15	50,03	58,62
new_C	13		7,50	57,19	54,27	50,15	58,74
new_D	13		10,50	57,07	54,14	50,02	58,61
new_E	13		13,50	56,83	53,90	49,79	58,38
new_A	14		1,50	57,38	54,43	50,31	58,91
new_B	14		4,50	58,67	55,73	51,61	60,20
new_C	14		7,50	58,79	55,84	51,73	60,32
new_D	14		10,50	58,83	55,87	51,76	60,36
new_E	14		13,50	58,76	55,80	51,69	60,29
new_A	15		1,50	49,86	46,87	42,74	51,36
new_B	15		4,50	51,29	48,30	44,18	52,79
new_C	15		7,50	52,48	49,48	45,36	53,98
new_D	15		10,50	53,17	50,18	46,05	54,67
new_E	15		13,50	53,22	50,23	46,10	54,72
new_A	16		1,50	47,43	44,42	40,30	48,92
new_B	16		4,50	48,46	45,45	41,34	49,95
new_C	16		7,50	49,44	46,43	42,31	50,93
new_D	16		10,50	50,58	47,58	43,44	52,07
new_E	16		13,50	51,10	48,10	43,96	52,59
new_A	17		1,50	46,06	43,05	38,92	47,54
new_B	17		4,50	46,40	43,38	39,24	47,87
new_C	17		7,50	47,43	44,41	40,27	48,90
new_D	17		10,50	48,51	45,49	41,32	49,97
new_E	17		13,50	49,09	46,08	41,91	50,56
new_A	18		1,50	32,92	29,71	25,46	34,22
new_B	18		4,50	34,17	30,93	26,59	35,41
new_C	18		7,50	35,02	31,72	27,24	36,17
new_D	18		10,50	35,05	31,75	27,25	36,19
new_E	18		13,50	33,55	30,13	25,54	34,58
new_A	19		1,50	32,42	29,20	24,91	33,70
new_B	19		4,50	33,15	29,92	25,59	34,41
new_C	19		7,50	33,26	29,99	25,59	34,46
new_D	19		10,50	32,99	29,70	25,29	34,17
new_E	19		13,50	31,44	28,07	23,61	32,55
new_A	20		1,50	55,73	52,80	48,66	57,26
new_B	20		4,50	57,18	54,24	50,11	58,71
new_C	20		7,50	57,30	54,36	50,23	58,83
new_D	20		10,50	57,25	54,32	50,18	58,78
new_E	20		13,50	57,17	54,23	50,10	58,70

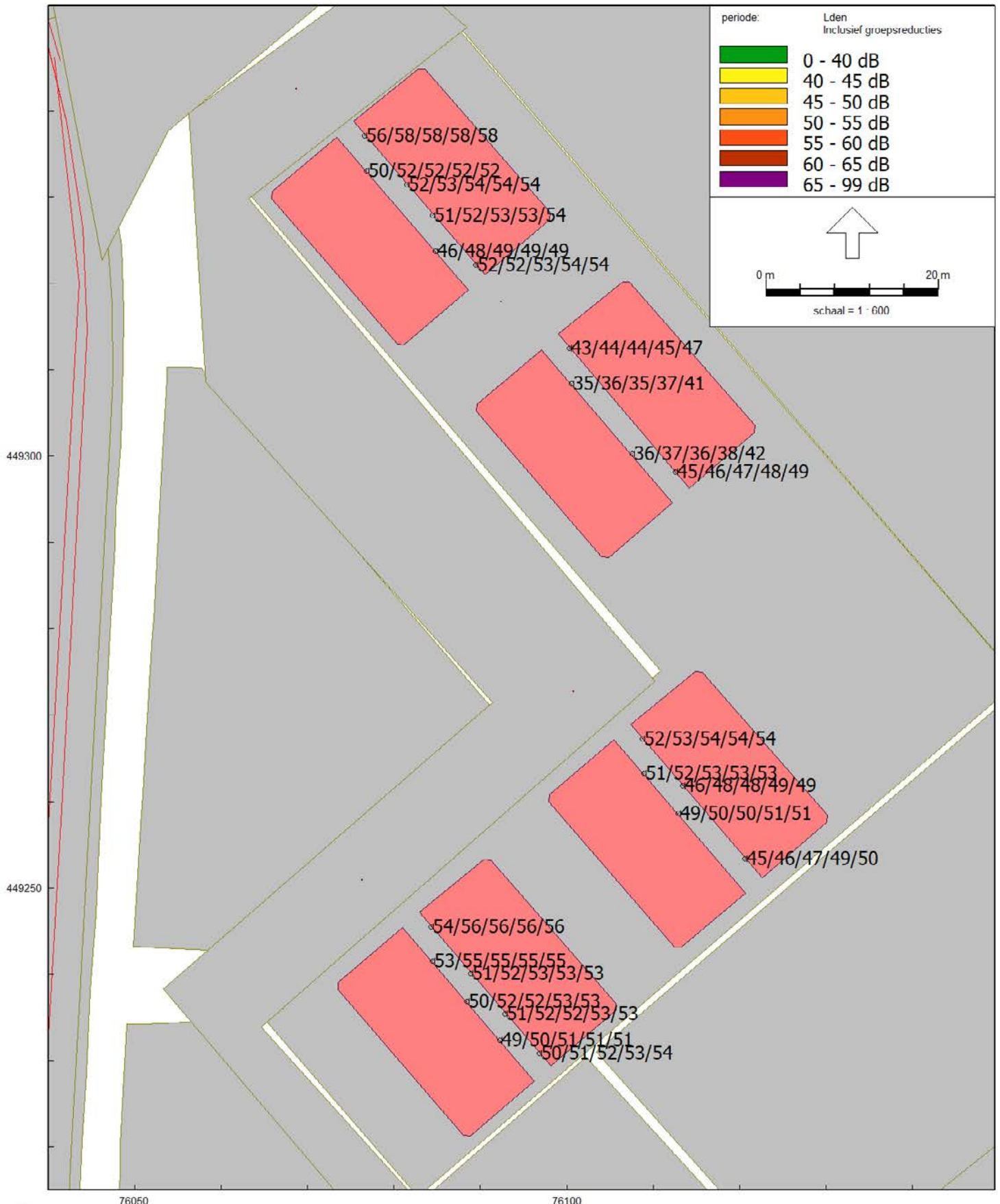
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



**Bijlage 7**

**Resultaten variant bouwkundige maatregelen (corridor oplossing)**

620.135.60



RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verkaveling met tussencorridor], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

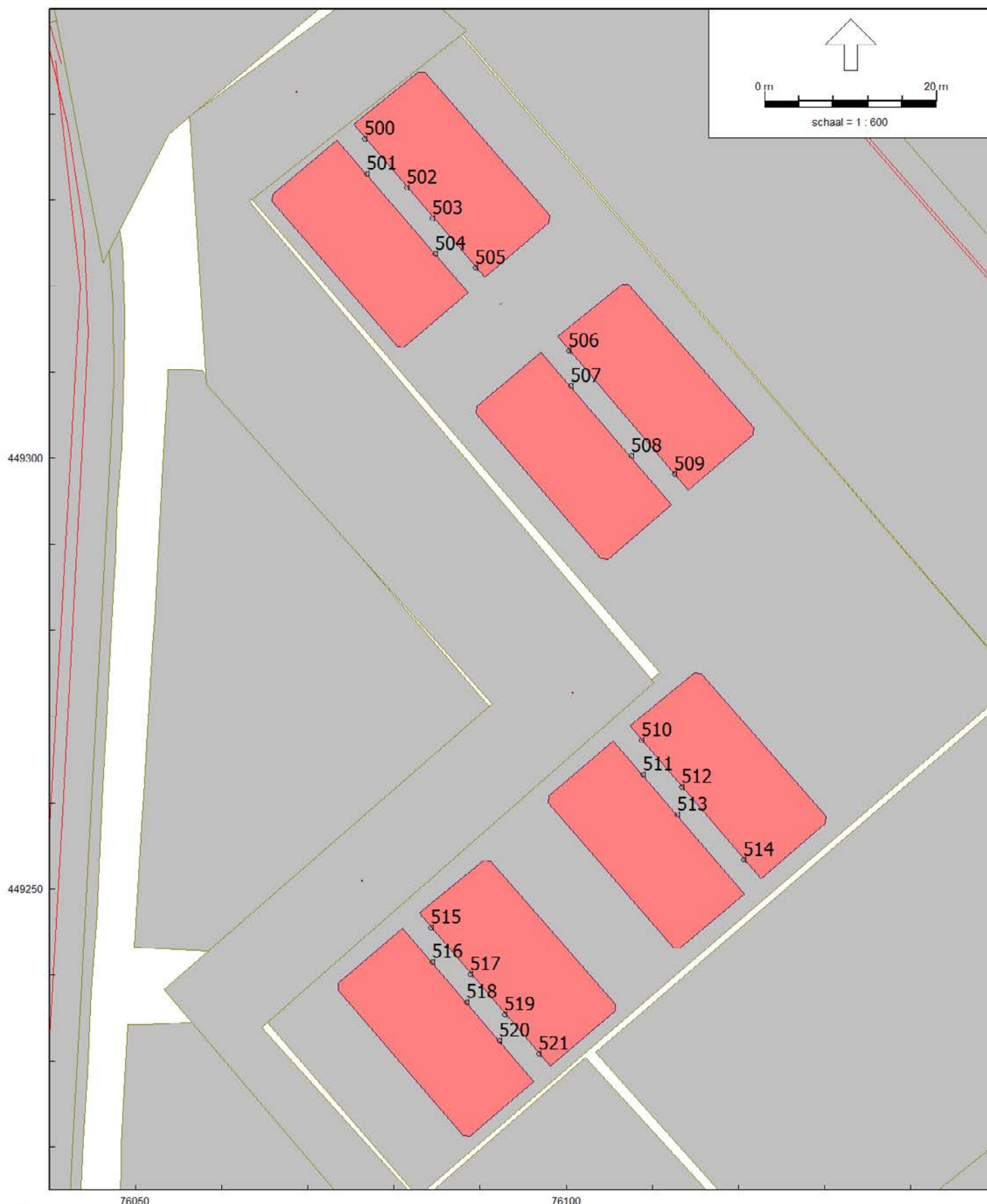
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai conform Standaardrekenmethode 2

Inclusief verkeerstoename door uitbreiding abc-Westland en arbeidsmigranten

De resultaten zijn inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh

Resultaten ter plaatse van tussencorridor

620.135.60



RMG-2012, wegverkeer, [Geluid - Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verkaveling met tussencorridor], Geomilieu V2023.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten wegverkeerslawaai conform Standaardrekenmethode 2

Inclusief verkeerstoename door uitbreiding abc-Westland en arbeidsmigranten

De resultaten zijn inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh

Ligging toetspunten variant corridoroplossing

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verkaveling met tussencorridor  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_A	500		1,50	54,83	51,92	47,69	56,33
_A	501		1,50	48,73	45,81	41,64	50,25
_A	502		1,50	50,45	47,52	43,31	51,95
_A	503		1,50	49,58	46,68	42,46	51,09
_A	504		1,50	44,59	41,66	37,43	46,08
_A	505		1,50	50,13	47,19	42,98	51,62
_A	506		1,50	41,37	38,52	34,37	42,95
_A	507		1,50	33,35	30,48	26,38	34,94
_A	508		1,50	34,42	31,52	27,39	35,98
_A	509		1,50	43,80	40,94	36,79	45,37
_A	510		1,50	50,05	47,13	42,90	51,55
_A	511		1,50	49,14	46,22	41,99	50,64
_A	512		1,50	44,60	41,67	37,45	46,10
_A	513		1,50	47,32	44,40	40,19	48,83
_A	514		1,50	43,84	40,87	36,68	45,32
_A	515		1,50	52,45	49,52	45,31	53,95
_A	516		1,50	51,84	48,92	44,73	53,36
_A	517		1,50	49,69	46,75	42,56	51,19
_A	518		1,50	48,91	46,00	41,79	50,42
_A	519		1,50	49,27	46,34	42,13	50,77
_A	520		1,50	47,39	44,46	40,26	48,89
_A	521		1,50	48,85	45,90	41,71	50,35
_B	500		4,50	56,34	53,43	49,21	57,85
_B	501		4,50	50,43	47,51	43,32	51,95
_B	502		4,50	51,66	48,72	44,54	53,17
_B	503		4,50	50,55	47,62	43,43	52,06
_B	504		4,50	46,26	43,30	39,08	47,74
_B	505		4,50	50,99	48,05	43,84	52,48
_B	506		4,50	42,57	39,72	35,58	44,15
_B	507		4,50	34,00	31,13	27,03	35,59
_B	508		4,50	35,24	32,31	28,17	36,77
_B	509		4,50	44,84	41,98	37,84	46,42
_B	510		4,50	51,64	48,73	44,51	53,15
_B	511		4,50	50,32	47,39	43,20	51,83
_B	512		4,50	45,99	43,07	38,86	47,50
_B	513		4,50	48,22	45,30	41,10	49,73
_B	514		4,50	44,31	41,36	37,18	45,81
_B	515		4,50	54,33	51,40	47,20	55,83
_B	516		4,50	53,15	50,22	46,02	54,65
_B	517		4,50	50,80	47,87	43,67	52,30
_B	518		4,50	50,22	47,31	43,11	51,74
_B	519		4,50	50,05	47,13	42,93	51,56
_B	520		4,50	48,62	45,69	41,50	50,13
_B	521		4,50	49,93	46,98	42,78	51,42
_C	500		7,50	56,52	53,60	49,39	58,03
_C	501		7,50	50,39	47,48	43,30	51,92
_C	502		7,50	52,30	49,36	45,16	53,80
_C	503		7,50	51,27	48,37	44,16	52,79
_C	504		7,50	47,08	44,12	39,91	48,56
_C	505		7,50	51,62	48,68	44,46	53,11
_C	506		7,50	42,78	39,91	35,78	44,36
_C	507		7,50	33,41	30,45	26,31	34,92
_C	508		7,50	35,06	32,03	27,83	36,50
_C	509		7,50	45,62	42,75	38,60	47,19
_C	510		7,50	52,27	49,36	45,15	53,78
_C	511		7,50	51,10	48,18	44,01	52,62
_C	512		7,50	46,65	43,74	39,54	48,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
 Model: Rekenmodel nieuwbouw arbeidsmigranten verkaveling met tussencorridor  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Wegen  
 Groepsreductie: Ja

Naam	Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
_C	513		7,50	48,93	46,00	41,80	50,43
_C	514		7,50	45,36	42,42	38,23	46,86
_C	515		7,50	54,23	51,31	47,13	55,75
_C	516		7,50	53,59	50,68	46,48	55,11
_C	517		7,50	51,09	48,18	43,97	52,60
_C	518		7,50	50,82	47,91	43,70	52,33
_C	519		7,50	50,75	47,84	43,63	52,26
_C	520		7,50	49,37	46,46	42,25	50,88
_C	521		7,50	50,84	47,90	43,70	52,34
_D	500		10,50	56,55	53,63	49,42	58,06
_D	501		10,50	50,34	47,43	43,24	51,86
_D	502		10,50	52,55	49,63	45,44	54,07
_D	503		10,50	51,63	48,72	44,52	53,15
_D	504		10,50	47,15	44,20	39,99	48,64
_D	505		10,50	52,11	49,17	44,97	53,61
_D	506		10,50	43,23	40,35	36,23	44,80
_D	507		10,50	35,22	32,25	28,14	36,74
_D	508		10,50	36,49	33,48	29,30	37,95
_D	509		10,50	46,28	43,38	39,24	47,83
_D	510		10,50	52,28	49,37	45,16	53,79
_D	511		10,50	51,55	48,62	44,42	53,05
_D	512		10,50	47,10	44,18	39,99	48,62
_D	513		10,50	49,50	46,57	42,35	51,00
_D	514		10,50	47,18	44,22	39,99	48,65
_D	515		10,50	54,15	51,22	47,02	55,65
_D	516		10,50	53,83	50,90	46,70	55,33
_D	517		10,50	51,34	48,42	44,21	52,85
_D	518		10,50	51,02	48,08	43,90	52,53
_D	519		10,50	51,11	48,20	43,99	52,62
_D	520		10,50	49,64	46,71	42,51	51,14
_D	521		10,50	51,62	48,66	44,46	53,10
_E	500		13,50	56,61	53,69	49,50	58,13
_E	501		13,50	50,43	47,52	43,34	51,96
_E	502		13,50	52,97	50,04	45,85	54,48
_E	503		13,50	52,12	49,21	45,04	53,65
_E	504		13,50	47,63	44,69	40,48	49,12
_E	505		13,50	52,59	49,65	45,46	54,09
_E	506		13,50	45,25	42,34	38,22	46,80
_E	507		13,50	39,57	36,64	32,55	41,12
_E	508		13,50	40,22	37,27	33,16	41,75
_E	509		13,50	47,34	44,46	40,31	48,90
_E	510		13,50	52,34	49,43	45,22	53,85
_E	511		13,50	51,80	48,89	44,69	53,32
_E	512		13,50	47,68	44,77	40,59	49,21
_E	513		13,50	49,99	47,06	42,86	51,49
_E	514		13,50	48,17	45,23	41,00	49,65
_E	515		13,50	54,09	51,16	46,96	55,59
_E	516		13,50	53,78	50,86	46,67	55,30
_E	517		13,50	51,63	48,68	44,49	53,13
_E	518		13,50	51,01	48,08	43,89	52,52
_E	519		13,50	51,47	48,55	44,35	52,98
_E	520		13,50	49,71	46,78	42,59	51,22
_E	521		13,50	52,16	49,19	45,00	53,64

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Bijlage 8**  
**Uitdraai rekenmodel Standaardrekenmethode 2**



**KuiperCompagnons B.V.**

kuiper@kuiper.nl  
www.kuiper.nl

T 010 433 00 99  
F 010 404 56 69

**Bezoekadres**

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

**Postadres**

Postbus 13042  
3004 HA Rotterdam

**KUIPER**  
**COMPAGNONS**

