Akoestisch onderzoek wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai

Bestemmingsplan “Pasgeld-West”

2 mei 2022

KUIPER COMPAGNONS

Projectgegevens

Akoestisch onderzoek wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai
Bestemmingsplan “Pasgeld-West” Rijswijk

Opdrachtgever	Programmabureau Rijswijk Buiten
Contactpersoon	de heer J. de Oude
Werknummer	621.164.50
Datum	2 mei 2022
Adviseur	**KuiperCompagnons** Projectverantwoordelijke: S. M. Klingens Behandeld door: M. Delegas en J. Kraaijeveld Telefoonnummer: 06 - 22012330

File: j:\621\164\50\3 projectresultaat\geluid\04 rapport\621.164.50 ako pasgeld west 2 mei 2022.docm

Inhoudsopgave **blz.**

1 Inleiding 1

2 Wettelijk Kader 2

2.1. Wegverkeerslawaai 2
2.2. Railverkeerslawaai 3
2.3. Industrielawaai 4
2.4. Cumulatie 4

3. Uitgangspunten en berekeningsmethode 6

3.1. Wegverkeersgegevens 6
3.2. Railverkeersgegevens 6
3.3. DSM 6
3.4. Berekeningsmethode 6
3.5 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat 8

4. Berekeningsresultaten 9

4.1. Resultaten grens bestemming Woongebied 9
4.2 Toetsing verkavelingsplan Pasgeld-West 9

5. Conclusies 11

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht wegverkeersgegevens
Bijlage 2 Overzicht rekenmodellen wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai
Bijlage 3 Berekeningsresultaten grens woonbestemming
Bijlage 4 Berekeningsresultaten eerder verkavelingsplan

1 Inleiding

In het plan Pasgeld -West wordt voorzien in de bouw van circa 1.000 woningen en een school. De nieuwe woningen worden in dit bestemmingsplan als recht bestemd, waardoor akoestisch onderzoek noodzakelijk is. Daarnaast moet waar nodig een hogere waarde worden vastgesteld.
De nieuwe woningen zijn (deels) gelegen binnen de onderzoekszone van de Lange Kleiweg, de Laan van 't Haantje, de spoorlijn van Den-Haag naar Rotterdam en de zone rond het industrieterrein DSM. Dit betekent dat akoestisch onderzoek op grond van de Wet geluidhinder noodzakelijk is.
De zone langs de Rijksweg A4 is 600 m. Het uiterst noordelijke deel van de woonbestemming is net binnen deze zone gelegen Om deze reden is het verkeer op de rijkswegen ook in dit onderzoek betrokken.

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.

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

2 Wettelijk Kader

2.1. Wegverkeerslawaai

In hoofdstuk VI van de Wgh wordt voor wegverkeerslawaai onderscheid gemaakt in nieuwe, bestaande en reconstructie situaties. In dit onderzoek is afdeling 2 ‘Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones’ van toepassing.

Onderzoekszone
Op grond van artikel 74 Wgh geldt aan weerszijde van een weg een zone. Als er nieuwe geluidsgevoelige bestemming mogelijk worden gemaakt in de zone van een weg of als nieuwe wegen worden aangelegd waarbinnen nieuwe of bestaande woningen zijn gelegen dan is een akoestisch onderzoek verplicht. 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.

De Rijksweg A4 heeft een zone van 600 m (weg met meer dan 4 rijstroken buitenstedelijk gebied). De Lange Kleiweg en de Laan van ’t Haantje hebben een zone van 200 m (2x1 rijstrook, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Voor de overige wegen, van ondergeschikt verkeerskundig belang, is of wordt een wettelijke toegestane rijsnelheid ingesteld van 30 km/uur. Volgens artikel 74, lid 2 Wgh geldt langs een 30 km/uur-weg geen onderzoekszone. De normen van de Wgh zijn dan ook niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening moet aandacht worden besteed aan de mogelijke hinder van deze wegen.

Normstelling Wgh
In de Wgh is voor nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen de voorkeurswaarde vastgelegd. Is de geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde, dan moeten maatregelen worden overwogen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Is dat niet mogelijk of stuiten deze maatregelen op bezwaren dan is het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Rijswijk bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde. De hogere waarde mag de maximale hogere waarde niet overschrijden.

In de hierna opgenomen tabel is de voorkeurswaarde en de maximale hogere waarde aangegeven voor de nieuwe geluidsgevoelige functies in dit plan.

Tabel : Overzicht voorkeurswaarde en maximale hogere waarde wegverkeerslawaai.

Bron	Functie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Rijksweg A4	Woning	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)
Lokale wegen			
Lange Kleiweg	Woning	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)
Laan van 't Haantje	Woning	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	58 dB (art. 83, lid 1 Wgh)

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering dient te zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden. Voor nieuwe woningen mag de geluidsbelasting in verblijfsgebieden niet hoger zijn dan 33 dB. Voor de verblijfsruimten in een onderwijsgebouw kunnen andere waarden gelden.

Reductie geluidsbelastingen

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Vanaf 1 juli 2012 moet worden gerekend met het vernieuwde 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. (RMG 2012). Voor de Lange Kleiweg en de Laan van 't Haantje is in dit onderzoek een reductie aangehouden van 5 dB omdat op beide wegen een wettelijk toegestane rijsnelheid geldt van 50 km/h.
Voor de Rijksweg A4 met een wettelijk toegestane rijsnelheid van 70 km/h en hoger is in het onderstaande overzicht aangegeven welke reductie is toegepast:

- de resultaten van de Rijksweg A4 zijn met 2 dB gereduceerd voor zover de geluidsbelasting zonder correctie kleiner of gelijk is aan 55 dB of groter is dan 57 dB is;
- de resultaten van de Rijksweg A4 zijn met 3 dB gereduceerd voor zover de geluidsbelasting zonder correctie 56 dB is;
- de resultaten van de Rijksweg A4 zijn met 4 dB gereduceerd voor zover de geluidsbelasting zonder correctie 57 dB is.

2.2. Railverkeerslawaai

Op grond van hoofdstuk VII 'Zones langs spoorwegen' Wgh en hoofdstuk 4 'Spoorwegen' van het Bgh is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar spoorweglawaai. Voor het plangebied is de spoorlijn van Den Haag naar Rotterdam van belang.

Onderzoekszone

De breedte van de geluidzone langs spoorwegen is geregeld in artikel 1.3 van het Bgh en is gerelateerd aan het gebruik van de spoorweg. De zonebreedte langs de beschouwde spoorlijn Rotterdam - Den Haag heeft een breedte die varieert van 900 tot 1.200 m vanuit het hart van het spoor gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf.

Normstelling

In afdeling 4.2 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In de hierna opgenomen tabel zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere waarde) opgenomen.

Tabel : Overzicht voorkeurswaarde en maximale hogere waarde railverkeerslawaai.

Bron	Functie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Spoorlijn Den-Haag - Rotterdam	Woning	55 dB (art. 4.9 Besluit geluidhinder)	68 dB (art. 4.10 Besluit geluidhinder)

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering dient te zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden. Voor nieuwe woningen mag de geluidsbelasting in verblijfsgebieden niet hoger zijn dan 33 dB. Voor de verblijfsruimten in een onderwijsgebouw kunnen andere waarden gelden.

2.3. Industrielawaai

Op grond van hoofdstuk V 'Zones rond industrieterreinen' Wgh en hoofdstuk 2 'Industrieterreinen' van het Besluit geluidhinder (Bgh) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar industrielawaai. Het zuidelijke deel van het plangebied Sion - 't Haantje is gelegen in de zone van het industrieterrein 'DSM'.

Onderzoekszone
Voor industrielawaai is de Wgh van toepassing binnen de geluidszone rond een industrieterrein waarbinnen een categorie van inrichtingen is gevestigd of volgens het bestemmingsplan mogen worden gevestigd en die in belangrijke mate geluidhinder kunnen veroorzaken.
In artikel 59 en 61 Wgh worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties waarbij nieuwe geluidsgevoelige objecten binnen de geluidszone kunnen worden gevestigd. In de hierna opgenomen tabel zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarde en de maximaal toelaatbare hogere waarde) opgenomen.

Tabel : Overzicht voorkeurswaarde en maximale hogere waarde industrielawaai.

Bron	Functie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
DSM DSM	Woning School	50 dB(A) (art. 44 Wgh) 50 dB(A) (art. 2.1 Besluit geluidhinder)	55 dB(A) (art. 59 lid 1 Wgh) 60 dB(A) (art. 2.2 Besluit geluidhinder)

In het Bouwbesluit 2012 is aangegeven wat de karakteristieke geluidwering dient te zijn om een binnenwaarde, bij gesloten ramen, te garanderen voor verblijfsgebieden. Voor nieuwe woningen mag de geluidsbelasting in verblijfsgebieden niet hoger zijn dan 35 dB(A). Voor de verblijfsruimten in een onderwijsgebouw kunnen andere waarden gelden.

2.4. Cumulatie

In deze rekenmethode moeten de berekende geluidsbelastingen van de verschillende geluidssoorten energetisch bij elkaar worden opgeteld. Voor de energetische optelling van verschillende geluidssoorten, worden de geluidsbelastingen van de verschillende soorten omgerekend naar een geluidsbelasting vanwege wegverkeer.

Hiervoor zijn de volgende omrekenformules voor wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai van toepassing:

- Wegverkeerslawaai (VL): $L^*_{VL} = 1{,}00\ L_{VL} + 0{,}00$
- Railverkeerslawaai (RL): $L^*_{RL} = 0{,}95\ L_{RL} - 1{,}40$
- Industrielawaai (IL): $L^*_{IL} = 1{,}00\ L_{IL} + 1{,}00$

Voor wegverkeerslawaai wordt de reductie ex artikel 110g Wet geluidhinder niet toegepast.

Nadat de geluidsbelastingen van de betrokken geluidssoorten op bovenstaande wijze zijn omgerekend in L*-waarden (in dB), dan wordt de gecumuleerde waarde berekend door de zogenoemde energetische sommatie. De rekenregel hiervoor is:

$$L_{CUM} = 10 \log (10^{L^*vl/10} + 10^{L^*rl/10} + 10^{L^*il/10})$$

Na het berekenen van de L_{CUM} moet deze waarde worden teruggerekend naar de geluidsbelastingen voor de afzonderlijke bronsoort. De ‘terugrekenformules’ zijn:

- Wegverkeerslawaai (VL): $L_{VL,CUM} = 1{,}00\ L_{CUM} + 0{,}00$
- Railverkeerslawaai (RL): $L_{RL,CUM} = 1{,}05\ L_{CUM} + 1{,}47$
- Industrielawaai (IL): $L_{IL,CUM} = 1{,}00\ L_{CUM} - 1{,}00$

3. Uitgangspunten en berekeningsmethode

3.1. Wegverkeersgegevens

De voor dit onderzoek gehanteerde verkeersgegevens zijn gebaseerd op de resultaten van het verkeersonderzoek voor de ontwikkeling van de totale woningbouw in Rijswijk Zuid inclusief Pasgeld-Oost. De verkeersintensitetien voor het prognosejaar 2040 van deze studie zijn in digitale vorm aangeleverd.
Er zijn verkeersgegevens aangeleverd voor de variant dat geen knips worden aangebracht in de Lange Kleiweg. Eveneens zijn verkeersgegevens aangeleverd in de situatie dat 2 knips in de Lang Kleiweg worden aangebracht. Omdat op dit moment nog niet duidelijk welke variant wordt uitgevoerd is voor elk deel van een weg die in dit onderzoek is betrokken bepaald welke variant de hoogste verkeersintensiteit oplevert. In de tabellen in bijlage 1 is aangegeven dat de verkeersintensiteit op het westelijke deel van de Laan van ‘t Haantje (wegvak 2a, 2b1 en 2b2) maatgevend is in het geval 2 knips worden aangebracht in de Lange Kleiweg. In dat geval krijgt het grootste deel van de Laan van ’t Haantje een hogere verkeersontsluitende functie. Voor de Lange Kleiweg is de situatie zonder knips altijd de maatgevende variant.

Alle andere gegevens zoals de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode, de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën, het wegdek en de wettelijk toegestane rijsnelheid is gebaseerd op deze gegeven. Een overzicht van de gehanteerde wegverkeersgegevens voor de lokale wegen is opgenomen in bijlage 1 ‘Overzicht wegverkeersgegevens lokale wegen’.

De gegevens met betrekking tot de wegverkeersintensiteiten op de rijkswegen is gebaseerd op de gegevens uit het landelijk emissieregister. Naast de gegevens omtrent het gebruik van de rijkswegen zijn in het emissieregister ook gegevens omtrent het wegdek en de rijsnelheid opgenomen.

3.2. Railverkeersgegevens

De gegevens met betrekking tot de railverkeersintensiteiten op de spoorlijn van Den-Haag naar Rotterdam is gebaseerd op de gegevens uit het emissieregister. Naast de gegevens omtrent het gebruik van de spoorlijn zijn in het emissieregister ook gegevens omtrent de bovenbouw van het spoor, het snelheidsprofiel van de treinen en de stopfractie van de treinen opgenomen.

3.3. DSM

Door de Omgevingsdienst Haaglanden zijn verschillende zonebewakingsmodellen aangeleverd. Met het rekenmodel voor de vergunde situatie is de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuw geprojecteerde woningen in dit plan berekend.

3.4. Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het weg- en railverkeer is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het RMG 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 2021.1.

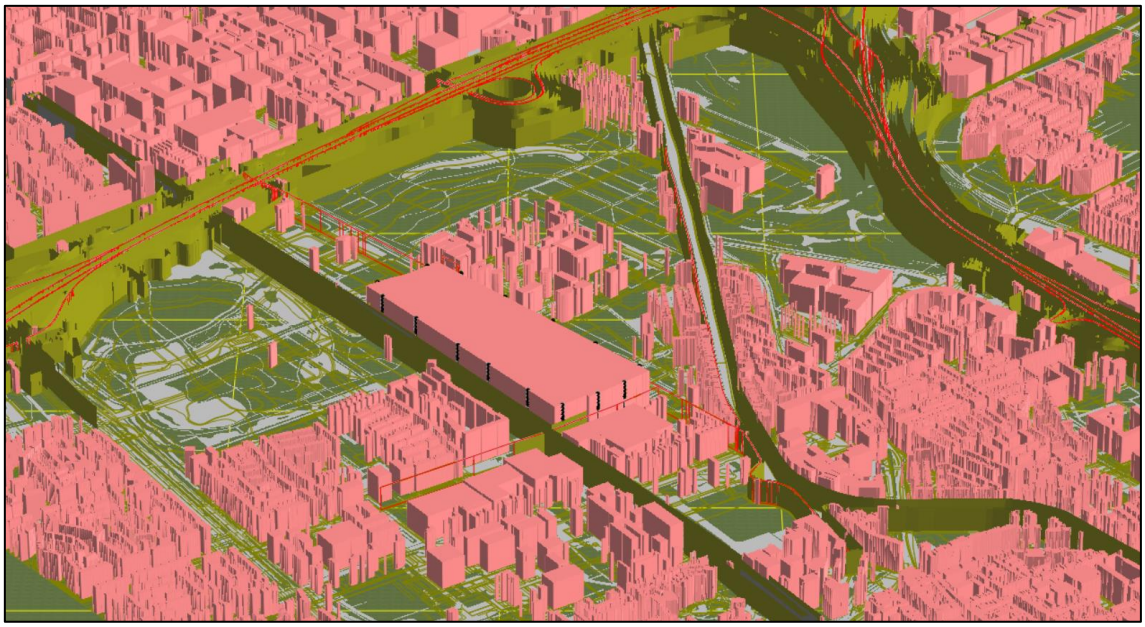
In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:
- rijlijnen (hart van de zoneplichtige wegen);
- bodemgebieden (hard/zacht gebieden);
- objecten (gebouwen);
- hoogtelijnen;
- geluidsschermen/wallen;
- toetspunten.

Rijlijnen
Als uitgangspunt is voor de ligging van de rijkswegen uitgegaan van de gegevens uit het emissieregister. Waar nodig is de ligging van de wegen gefit. Voor de ligging van de lokale wegen in het plan is uitgegaan van een recente digitale versie van het plangebied met haar omgeving. Voor de ligging van de lokale wegen verder van het plan is uitgegaan van de digitale ondergrond van de gemeente Rijswijk (GBKN).

Bodemgebieden
In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch harde bodem gekozen. Alle akoestische zachte gebieden zoals gras en bermen zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd.

Objecten
De ligging van de gebouwen en de hoogte van deze gebouwen zijn gebaseerd op BAG-gegevens in combinatie met de gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland. Binnen de bestemming ‘Woongebied’ kunnen eengezinswoningen en gestapelde woningen worden gebouwd met een maximale hoogte van 35 m. In combinatie met de vrijstelling van 10% kan de maximale bouwhoogte daarom 38,5 m zijn.

Toetspunten
In de rekenmodellen zijn toetspunten opgenomen. Op deze punten kan de geluidsbelasting inzichtelijke worden gemaakt per bron of cumulatief. De beoordelingshoogte kan bij deze toetspunten worden aangegeven. Voor het berekenen van de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen binnen de bestemming ‘Woongebied’ is uitgegaan van een maximum bouwhoogte van 38,5 m en de bijbehorende beoordelingshoogte van 1,5, 7,5, 10,5, 19,5, 28,5 en 37,5 m. Een 3D-impressie van het model is weergegeven in de hierna opgenomen afbeeldingen.



Afbeelding : 3D-impressie rekenmodel wegverkeerslawaai

Een overzicht van de ontwikkelde rekenmodellen is opgenomen in bijlage 2 ‘Rekenmodel wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai’. Vanwege de grootte van de rekenmodellen is er voor gekozen geen uitdraai van de items van het rekenmodel op te nemen. Indien gewenst kan deze uitdraai of een kopie van het rekenmodel worden aangeleverd.

3.5 Aanvaardbaar woon- en leefklimaat

Voor de beoordeling van het woon- en leefklimaat is in het akoestisch onderzoek een afweging gemaakt. Er is sprake van een goed woon- en leefklimaat binnen het plangebied wanneer de cumulatieve geluidsbelasting (omgerekend naar wegverkeerslawaai) niet hoger is dan 58 dB. Deze waarde is bepaald op basis van het ontwerpbeleid hogere waarden van de gemeente Rijswijk. Daarin wordt deze waarde gehanteerd als maximale geluidsbelasting als gevolg van wegverkeerslawaai en als gevolg van railverkeerslawaai ter plaatse van een geluidsluwe gevel. Wanneer de cumulatieve geluidsbelasting binnen het plangebied gelijk aan of beneden deze geluidsbelasting is, is sprake van een goed woon- en leefklimaat.
Een cumulatieve geluidsbelasting tot deze waarde wordt door de gemeente gezien als een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Daarbij stelt het college dat iedere woning tenminste over één gevelzijde beschikt waaraan een buitenruimte kan worden gesitueerd waar de cumulatieve geluidsbelasting de genoemde 58 dB niet te boven mag gaan. Voor grondgebonden woningen is de eerste bouwlaag maatgevend omdat daar de tuinen zijn gesitueerd.

4. Berekeningsresultaten

4.1. Resultaten grens bestemming Woongebied

Voor het berekenen van de maximale geluidsbelasting is de geluidsbelasting berekend op de uiterste grens van de bestemming 'Woongebied'. De geluidsbelasting op deze grens is maximaal omdat woningbouw niet dichter bij de geluidsbron kan plaatsvinden. Voor wat betreft de rekenhoogte is rekening gehouden met de 10% vrijstelling, zodat de maximale bouwhoogte 38,5 m bedraagt. In de hierna opgenomen tabel is een samenvatting van de resultaten voor wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai gegeven.

Tabel 4 : Geluidsbelasting op de grens van de bestemming 'Woongebied'.

Geluidsbron	Geluidsbelasting [dB/dB(A)]
Lange Kleiweg	61
Laan van 't Haantje	56
Heulweg	<48
Rijksweg A4	53
Railverkeerslawaai	72*
Industrielawaai DSM	60*

* : Overschrijding maximale hogere waarde railverkeers- en industrielawaai.

Op grond van de bovenstaande tabel blijkt dat de maximale hogere waarde van 68 dB voor railverkeerslawaai en 55 dB(A) voor het industrielawaai van DSM wordt overschreden. Voor de andere bronnen is, op het verkeer op de Heulweg na, sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde maar niet van de maximale hogere waarde.

Een bijzonder geval betreft het verkeer op de rijkswegen. De A4 is ten noorden van dit bestemmingsplan gelegen. Een zeer gering deel van de bestemming 'Woongebied' is binnen de geluidszone van de Rijksweg A4 gelegen. Op basis van reeds gemaakte verkavelingsplannen blijkt dat de daadwerkelijk woningbouw niet plaatsvindt binnen de zone van de Rijksweg A4. Binnen de geluidszone van de Rijksweg A4 wordt alleen voorzien in de aanleg van wegen, parkeerplaatsen, voetpaden en andere aan de woonbestemming gerelateerde functies. Dit betekent dat een hogere waarde voor het verkeer op de Rijksweg A4 niet mogelijk is. De geluidsbelasting van de rijkswegen wordt in het kader van een goede ruimtelijke ordening wel betrokken in dit onderzoek.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden is het wel noodzakelijk dat in het kader van de voorbereiding van dit bestemmingsplan nader onderzoek noodzakelijk is naar geluidsreducerende maatregelen. Voor het wegverkeer wordt hierbij gedacht aan de toepassing van een stiller wegdek op de Lange Kleiweg en/of de Laan van 't Haantje. Ter hoogte van het noordelijke deel van de spoorlijn is reeds voorzien in de aanleg van een geluidsscherm van 2,5 m hoog.
Voor zover een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ook daarna aan de orde is, moet in het kader van dit bestemmingsplan een hogere waarde worden vastgesteld.

4.2 Toetsing verkavelingsplan Pasgeld-West

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor een groot deel van de onderzochte bronnen overschreden wordt. In deze paragraaf wordt op termijn het definitieve verkavelingsplan getoetst aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat. Dat betekent in deze situatie dat elke

woning een gevel heeft met een cumulatieve geluidsbelasting van 58 dB of lager. Voor een eerdere versie van het verkavelingsplan is deze beoordeling gepresenteerd op de 2 afbeeldingen in bijlage 4.
Uit deze resultaten kan worden geconcludeerd dat op de vier zijden van het plan (zijde spoor Laan van ’t Haantje, Lange Kleiweg en noordzijde) zonder aanvullende maatregelen geen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.
Daarnaast moet aan de zijde van het spoor en aan de zijde van DSM op de verdieping(en) van de gebouwen een dove gevel worden toegepast.

Zodra de definitieve verkaveling voor handen is, wordt deze ook getoetst aan een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

5. Conclusies

In het plan Pasgeld -West wordt voorzien in de bouw van circa 1.000 woningen en een school. Omdat het bestemmingsplangebied deels is gelegen binnen de onderzoekszone van de Lange Kleiweg, de Laan van ’t Haantje, de Rijksweg A4, de spoorlijn van Den-Haag naar Rotterdam en de zone rond het industrieterrein DSM moet op grond van de Wet geluidhinder onderzoek worden uitgevoerd.

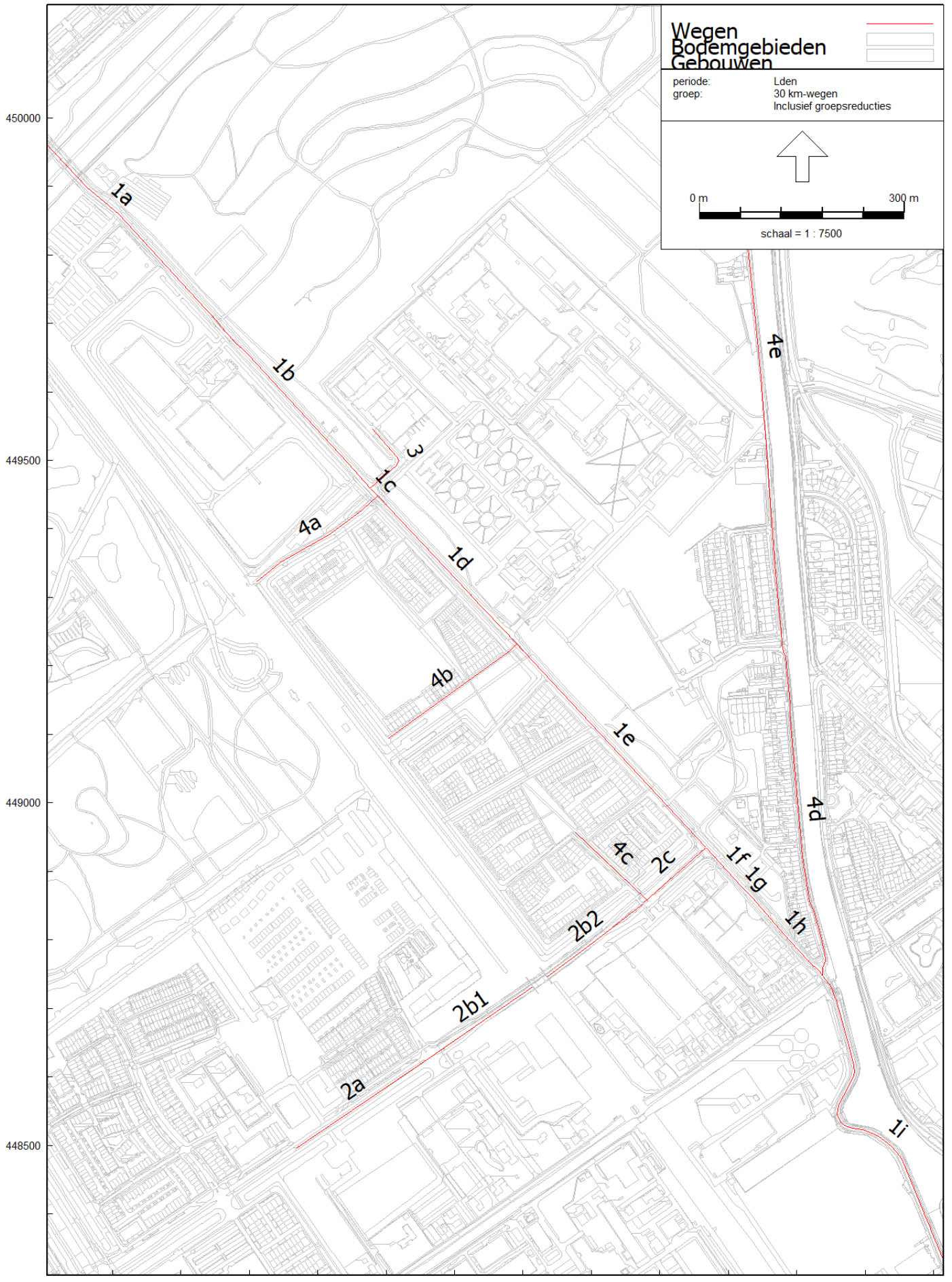
Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het verkeer op de Lange Kleiweg, de Laan van ’t Haantje, de Rijksweg A4, het spoorverkeer over de spoorlijn en de activiteiten op het industrieterrein DSM een geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan voorkeursgrens-waarde(n). Het spoorverkeer over de spoorlijn en de activiteiten op het industrieterrein DSM veroorzaken daarnaast ook een geluidsbelasting die hoger is dan de maximale hogere waarde van respectievelijk 68 dB en 55 dB(A). Op die plaatsen moet een dove gevel of gelijkwaardige bouwkundige maatregelen worden toegepast.

Omdat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden moet worden getoetst aan het geluidbeleid. Dit betekent dat alle woningen waarvoor een hogere waarde noodzakelijk is een zijde hebben waar de cumulatieve geluidsbelasting 58 dB of lager is. Uit een berekening op basis van een eerder verkavelingsplan blijkt dat langs de randen van het plan alleen een aanvaardbaar akoestisch klimaat kan worden gerealiseerd met aanpassingen in de stedenbouwkundige opzet van de bebouwing of de toepassing van geluidsreducerende maatregelen. Dit betekent concreet dat aanvullende (bouwkundige) maatregelen noodzakelijk zijn of dat de verkaveling moet worden afgestemd op de akoestische situatie.

Zodra de definitieve verkaveling voorhanden is, wordt het effect van geluidsreducerende maatregelen in het rapport opgenomen en wordt op basis van dat verkavelingsplan beoordeeld of bij elk van de woningen sprake is van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Bijlagen >>>

Bijlage 1 Overzicht wegverkeersgegevens lokale wegen



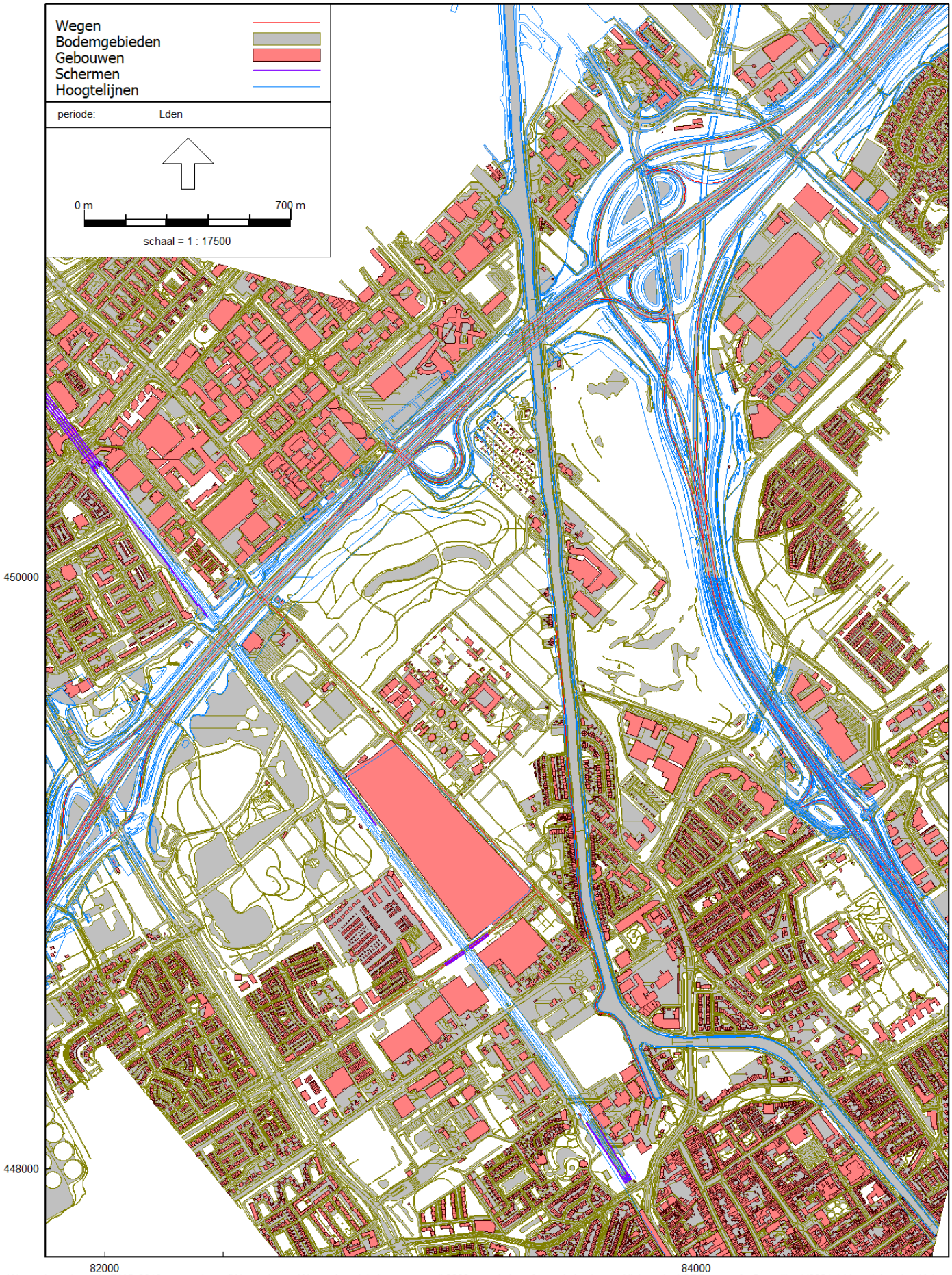
Wegnummering lokale wegen

Tabel : Verkeersgegevens akoestisch onderzoek bestemmingsplan Pasgeld-West, gemeente Rijswijk.

					Dagperiode [%]				Avondperiode [%]				Nachtperiode [%]			
Weg	Naam	Intensiteit	Snelheid	Wegdek	daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1a	Lange Kleiweg	14036	50	Referentiewegdek	6,58	96,81	2,30	0,89	3,36	98,17	1,22	0,60	0,95	96,00	2,76	1,24
1b	Lange Kleiweg	14022	50	Referentiewegdek	6,58	96,81	2,30	0,89	3,36	98,17	1,23	0,60	0,95	96,00	2,76	1,24
1c	Lange Kleiweg	12807	50	Referentiewegdek	6,58	96,75	2,34	0,91	3,36	98,14	1,25	0,61	0,95	95,92	2,81	1,27
1d	Lange Kleiweg	12632	50	Referentiewegdek	6,58	96,78	2,32	0,90	3,36	98,16	1,24	0,61	0,95	95,96	2,79	1,25
1e	Lange Kleiweg	12416	50	Referentiewegdek	6,58	96,74	2,35	0,91	3,36	98,13	1,25	0,62	0,95	95,90	2,82	1,27
1f	Lange Kleiweg	9659	50	Referentiewegdek	6,58	96,38	2,61	1,01	3,35	97,92	1,39	0,69	0,95	95,44	3,15	1,42
1g	Lange Kleiweg	9663	50	Referentiewegdek	6,91	96,51	2,79	0,70	3,14	97,90	1,72	0,38	0,56	92,69	5,63	1,67
1h	Lange Kleiweg	9549	50	Referentiewegdek	6,58	96,36	2,62	1,02	3,35	97,91	1,40	0,69	0,95	95,45	3,14	1,41
1i	Wateringseweg	9175	50	Referentiewegdek	6,16	96,72	2,91	0,36	4,30	98,82	1,07	0,11	1,11	98,33	1,67	0,00
2a	Laan van 't Haantje *	5607	50	Referentiewegdek	6,58	98,57	1,03	0,40	3,38	99,18	0,55	0,27	0,94	98,19	1,24	0,57
2b1	Laan van 't Haantje *	4518	50	Referentiewegdek	6,57	99,12	0,64	0,25	3,39	99,49	0,34	0,17	0,94	98,86	0,79	0,35
2b2	Laan van 't Haantje *	4518	50	Referentiewegdek	6,57	99,12	0,64	0,25	3,39	99,49	0,34	0,17	0,94	98,86	0,79	0,35
2c	Laan van 't Haantje	4210	50	Referentiewegdek	6,57	99,10	0,65	0,25	3,39	99,49	0,34	0,17	0,94	98,87	0,78	0,35
3	Heulweg	2140	50	Elementenverharding in keperverband	6,91	97,96	1,63	0,41	3,16	98,79	1,00	0,21	0,55	95,61	3,38	1,01
4a	Buurtweg noord	327	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	96,28	2,96	0,75	3,14	97,86	1,75	0,39	0,56	92,39	5,98	1,63
4b	Buurtweg midden	672	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	98,75	1,00	0,25	3,17	99,36	0,55	0,09	0,55	97,30	2,21	0,49
4c	Buurtweg zuid	2002	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	98,76	0,99	0,25	3,17	99,28	0,60	0,13	0,55	97,44	2,01	0,55
4d	Jaagpad	1482	30	Referentiewegdek	6,91	91,28	6,98	1,74	3,08	94,65	4,39	0,96	0,60	82,69	13,24	4,07
4e	Jaagpad	462	30	Referentiewegdek	6,91	80,23	15,79	3,98	2,93	87,30	10,41	2,29	0,67	64,94	26,95	8,12

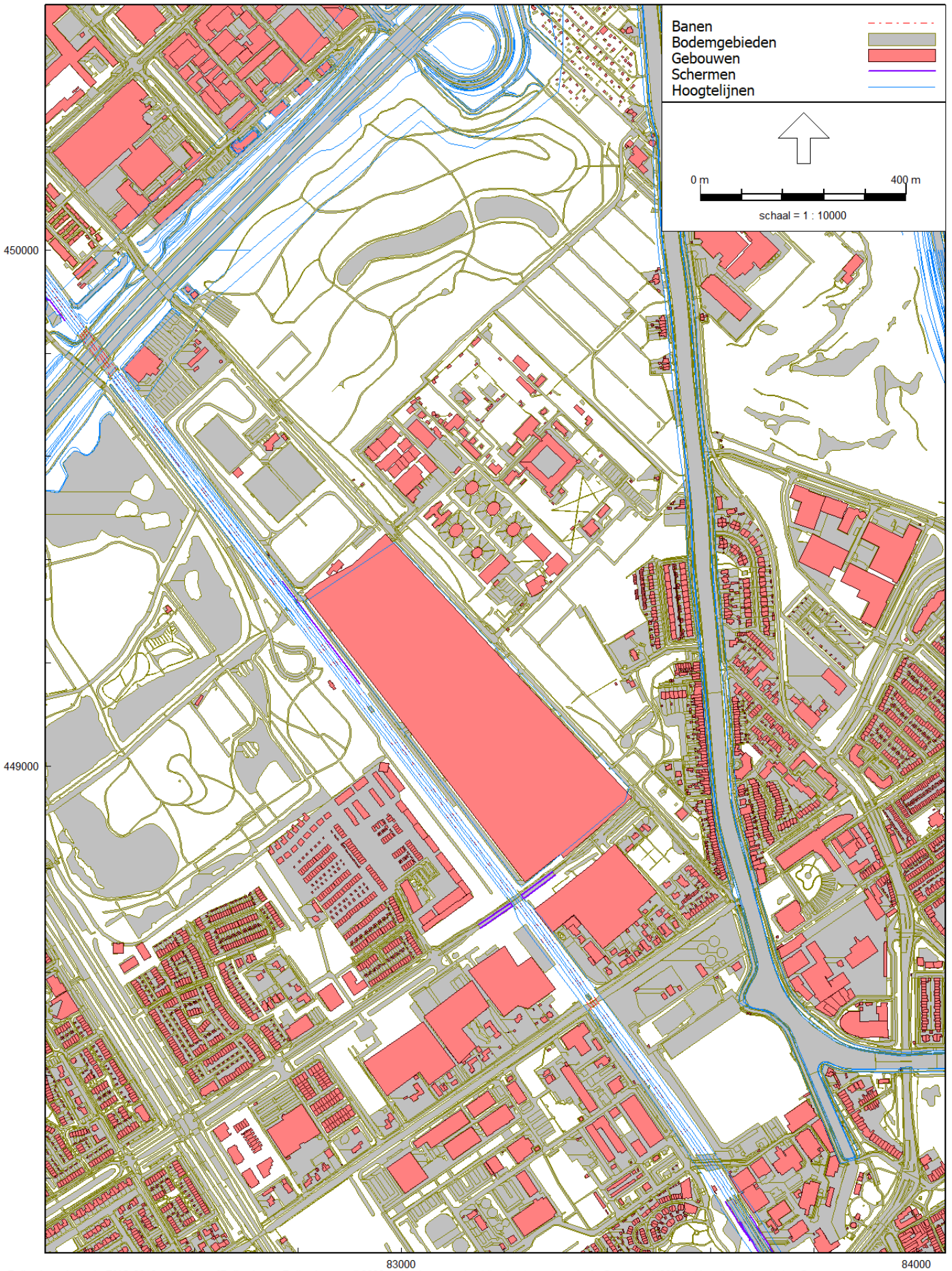
* : De verkeersintensiteit op deze wegen is gabaseerd op de variant met 2 knippen in de Lange Kleiweg. Daarnaast is de aangeleverde verkeersintensiteit verminderd met 10% voor omrekening van werkdag naar weekdag.

Bijlage 2 Overzicht rekenmodellen wegverkeers-, railverkeers- en industrielawaai



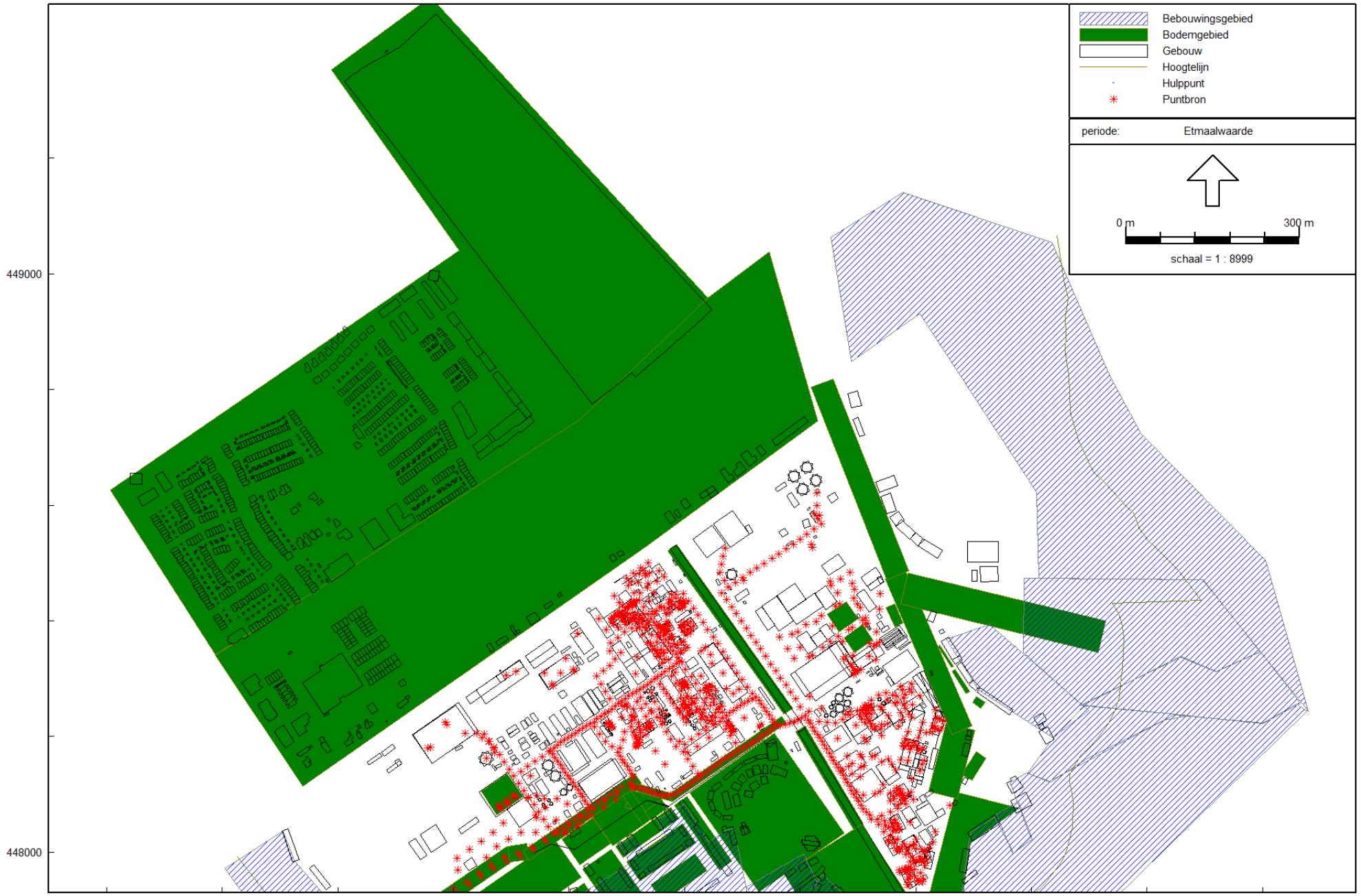
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Wegverkeer - Wegverkeer lokale wegen april 2022 geen knips of twee knips Lange Kleiweg incl GPP-wegen] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnc

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaai conform Standaardrekenmethode 2
Bouwvlak op grond van verbeelding bestemmingsplan



Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer, [Railverkeer - Railverkeer april 2022 op basis van verbeelding bestemmingsplan] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Overzicht rekenmodel railverkeerslawaai conform Standaardrekenmethode 2
Bouwvlak op grond van verbeelding bestemmingsplan



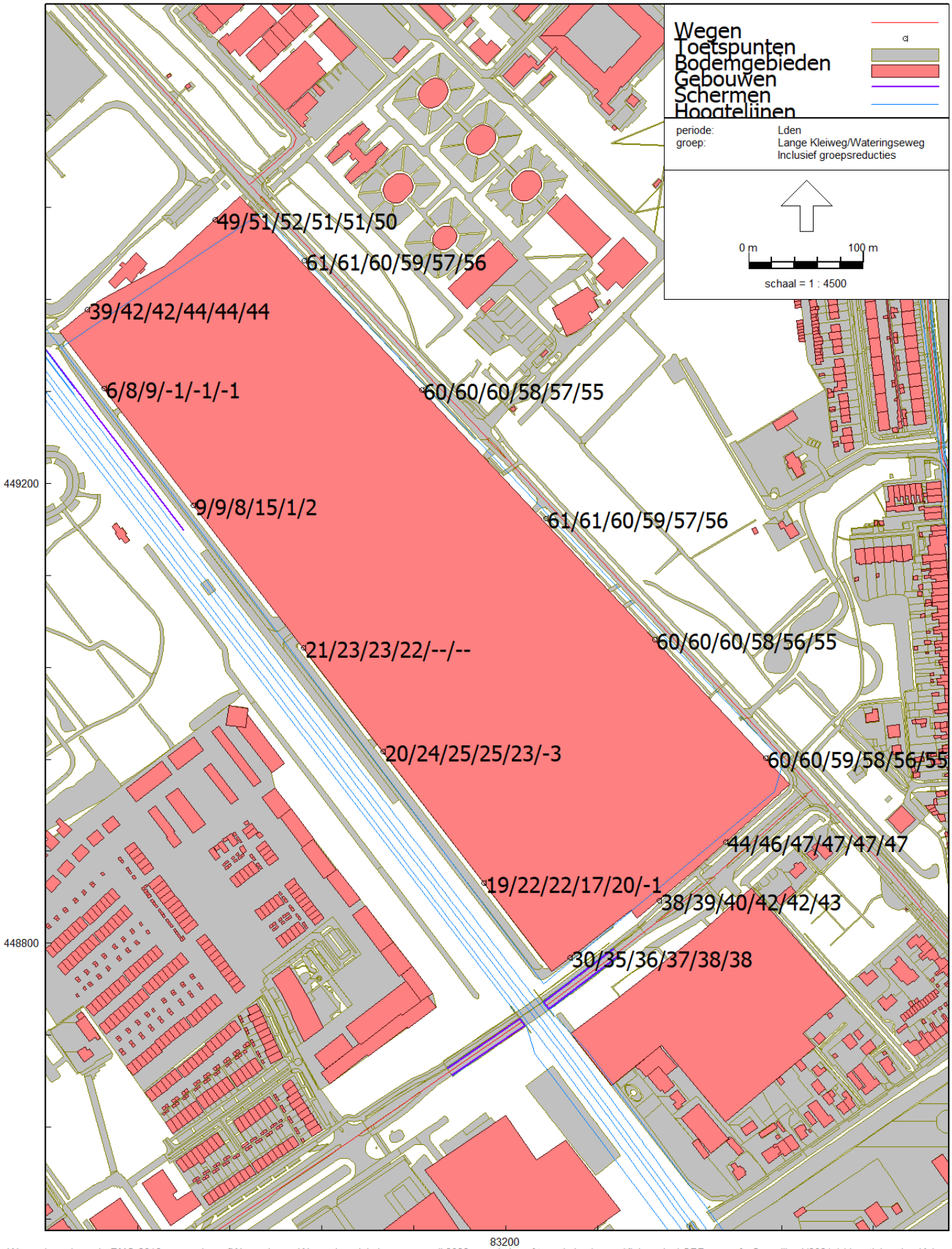
Pasgeld-West
621.164.50

Industrielawaai - IL, [april 2022 - Pasgeld West - Pasgeld-West (verbeelding) + Haantje Midden_Vergunningsmodel DSM Calve mei 2011 - versie juni 2012] , Geomilieu V1.91

Overzicht rekenmodel industrielawaai DSM

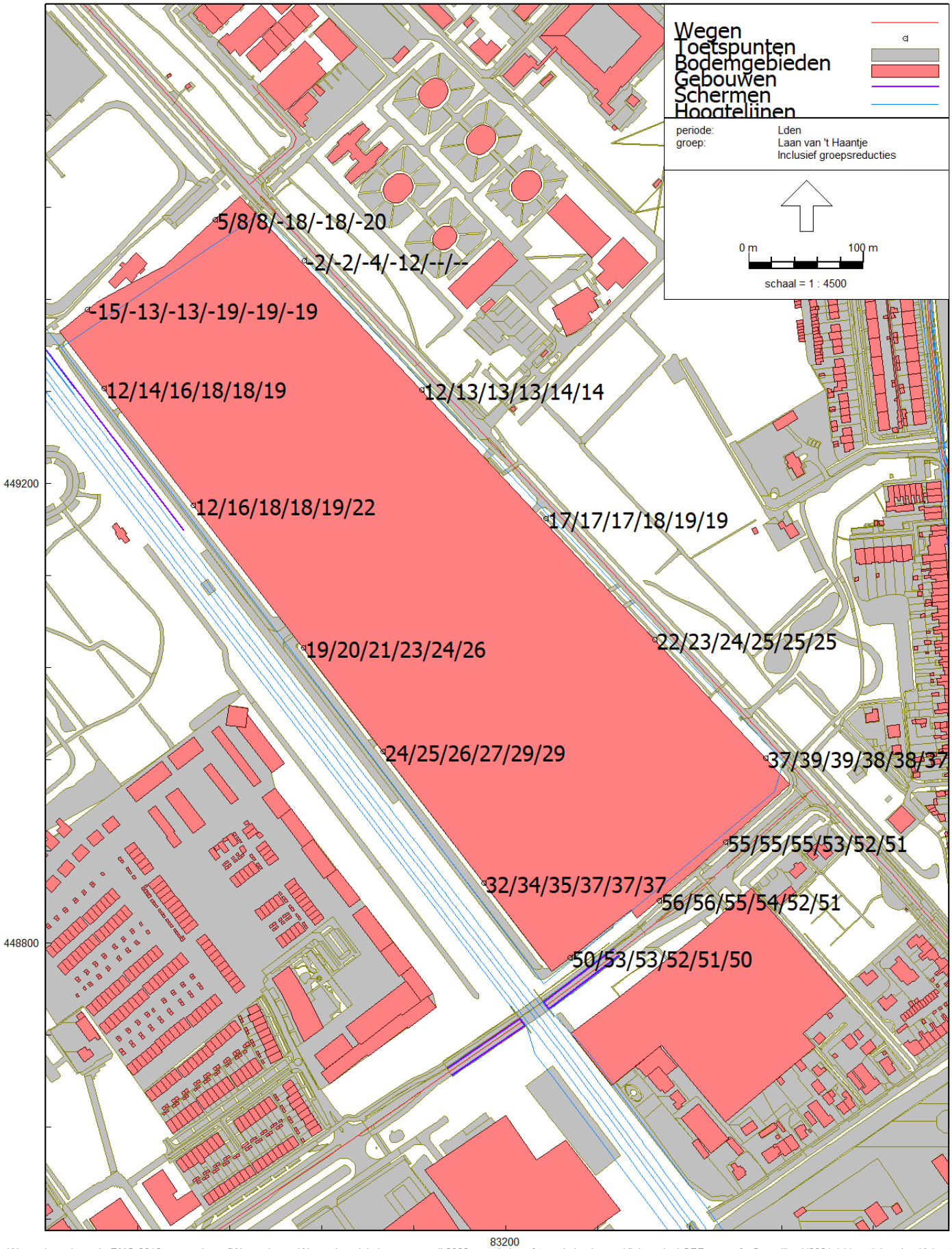
KuiperCompagnons

Bijlage 3 Berekeningsresultaten grens woonbestemming



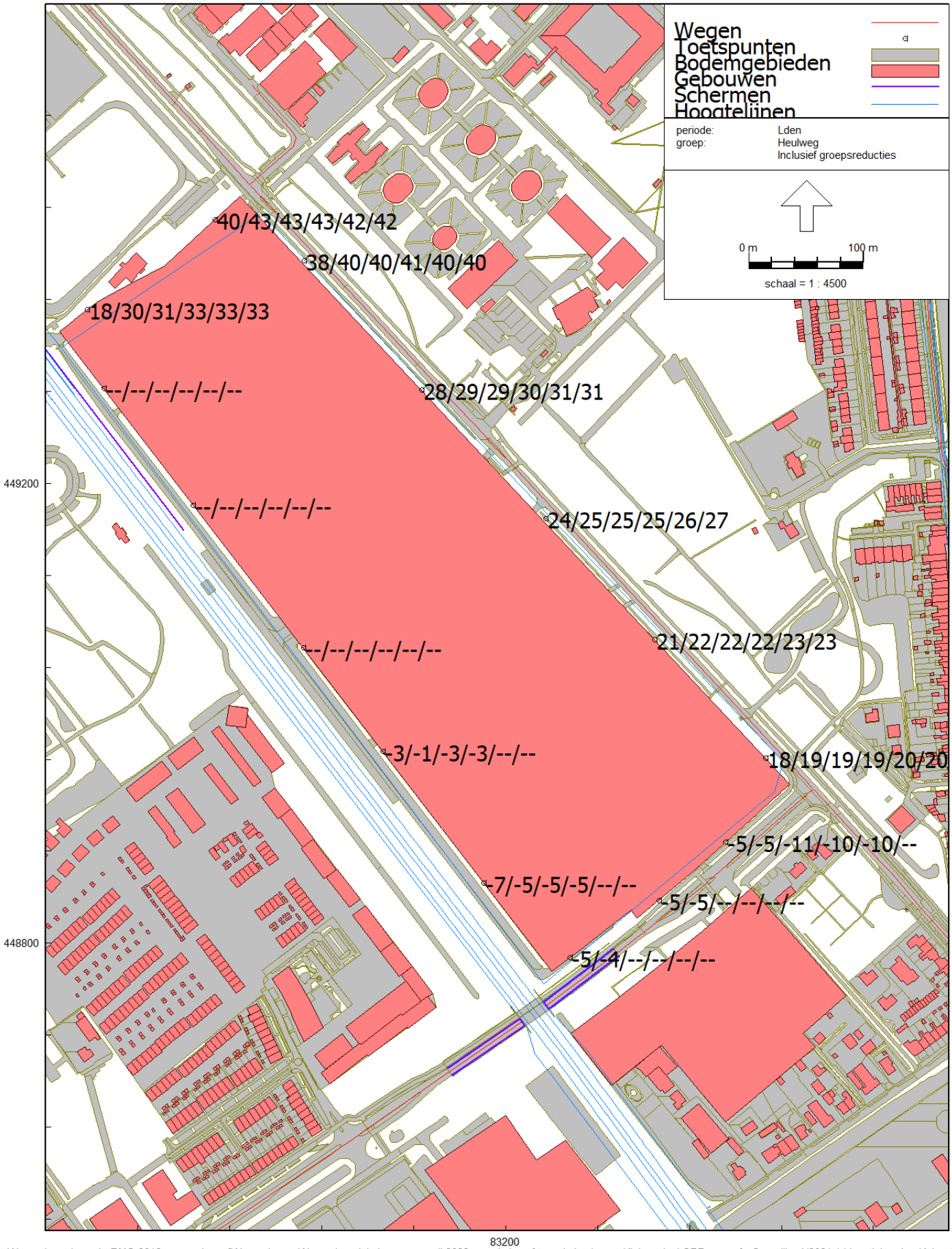
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Wegverkeer - Wegverkeer lokale wegen april 2022 geen knips of twee knips Lange Kleiweg incl GPP-wegen] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten wegverkeer Lange Kleiweg
Bouwvlak op grond van verbeelding bestemmingsplan
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



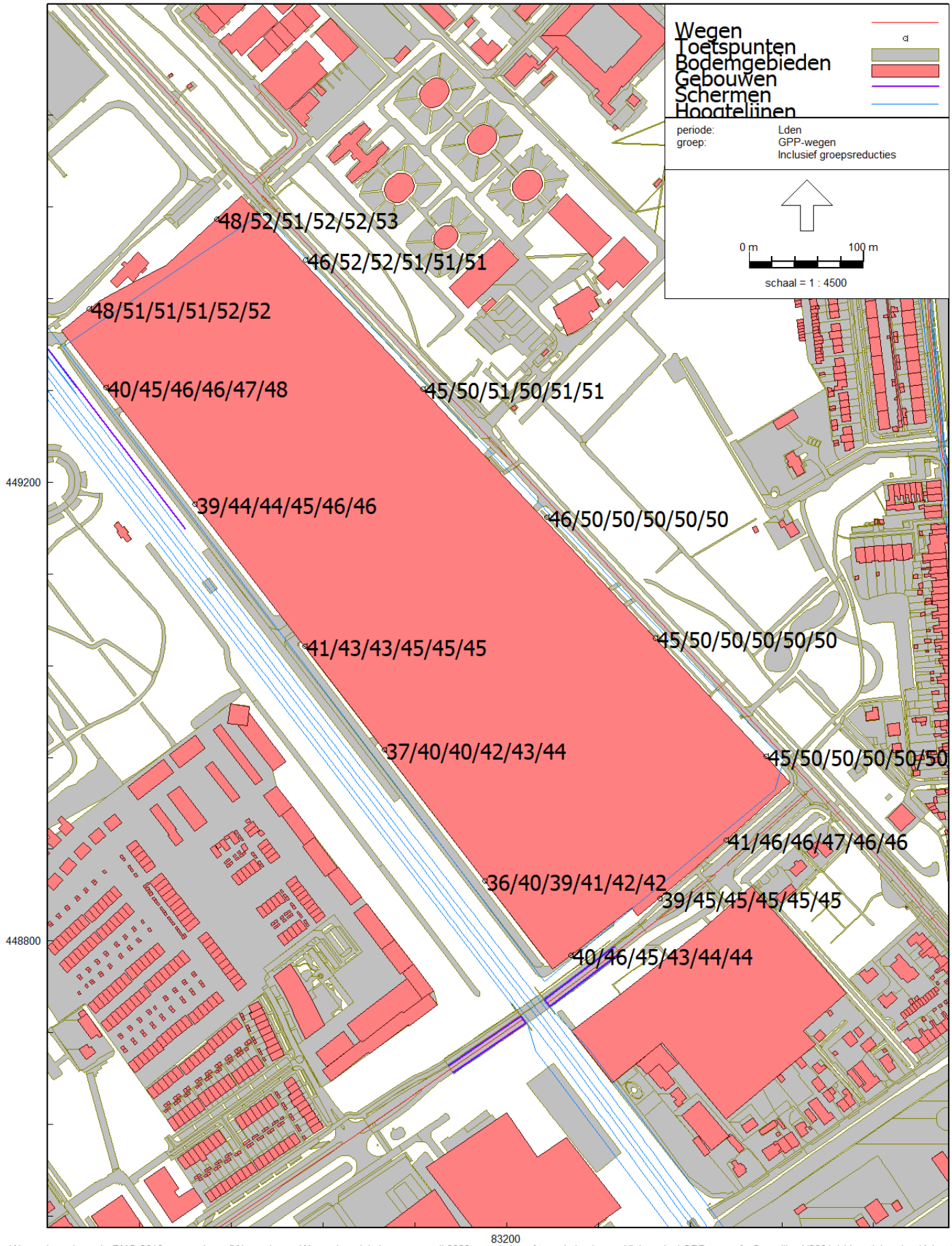
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Wegverkeer - Wegverkeer lokale wegen april 2022 geen knips of twee knips Lange Kleiweg incl GPP-wegen] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten wegverkeer Laan van 't Haantje
Bouwvlak op grond van verbeelding bestemmingsplan
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



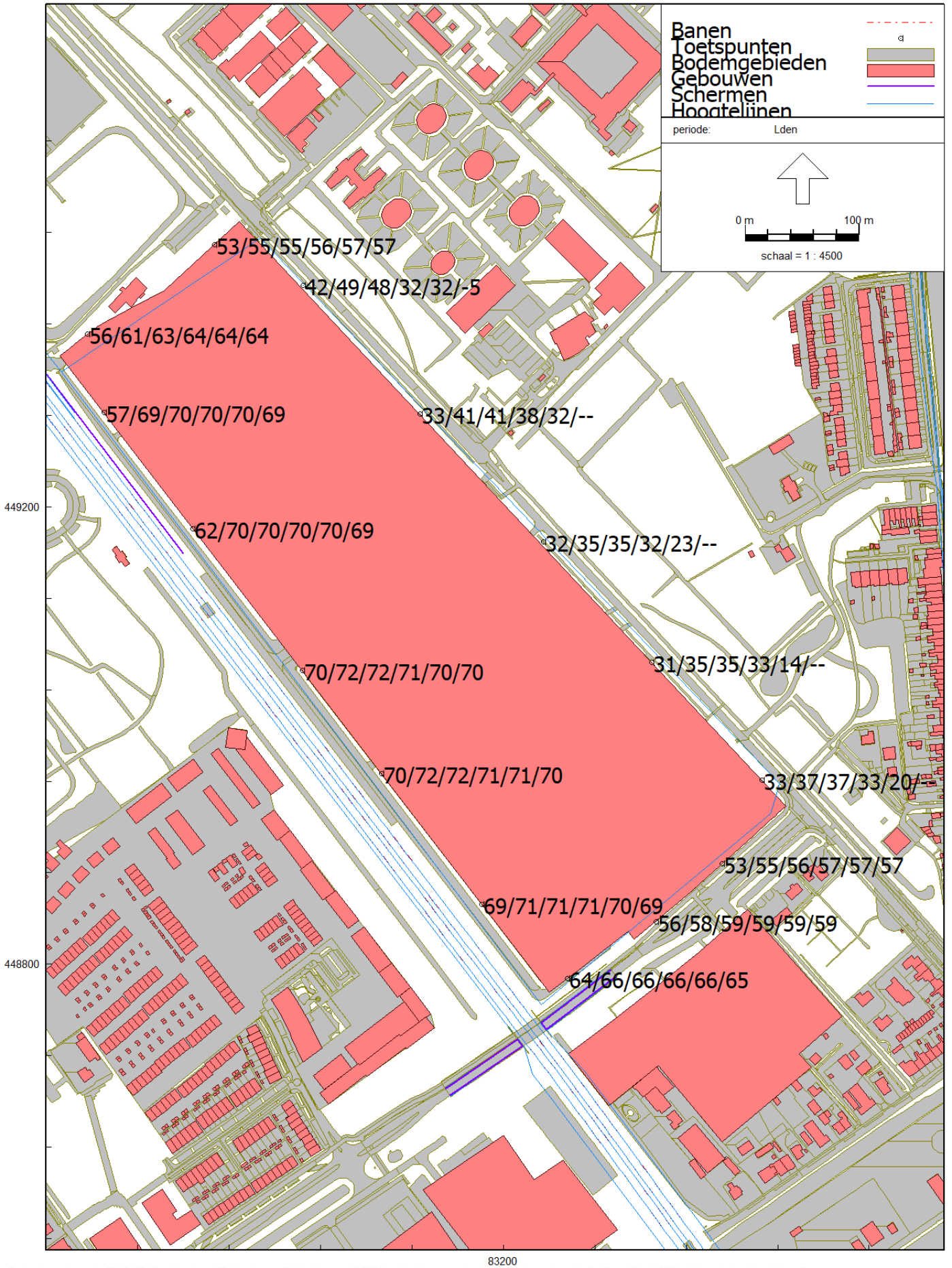
Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Wegverkeer - Wegverkeer lokale wegen april 2022 geen knips of twee knips Lange Kleiweg incl GPP-wegen] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagno

Berekeningsresultaten wegverkeer Heulweg
Bouwvlak op grond van verbeelding bestemmingsplan
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer, [Wegverkeer - Wegverkeer lokale wegen april 2022 geen knips of twee knips Lange Kleiweg incl GPP-wegen] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnc

Berekeningsresultaten wegverkeer Rijkswegen
Bouwvlak op grond van verbeelding bestemmingsplan
De resultaten zijn gereduceerd met 2 dB ex artikel 110g Wgh



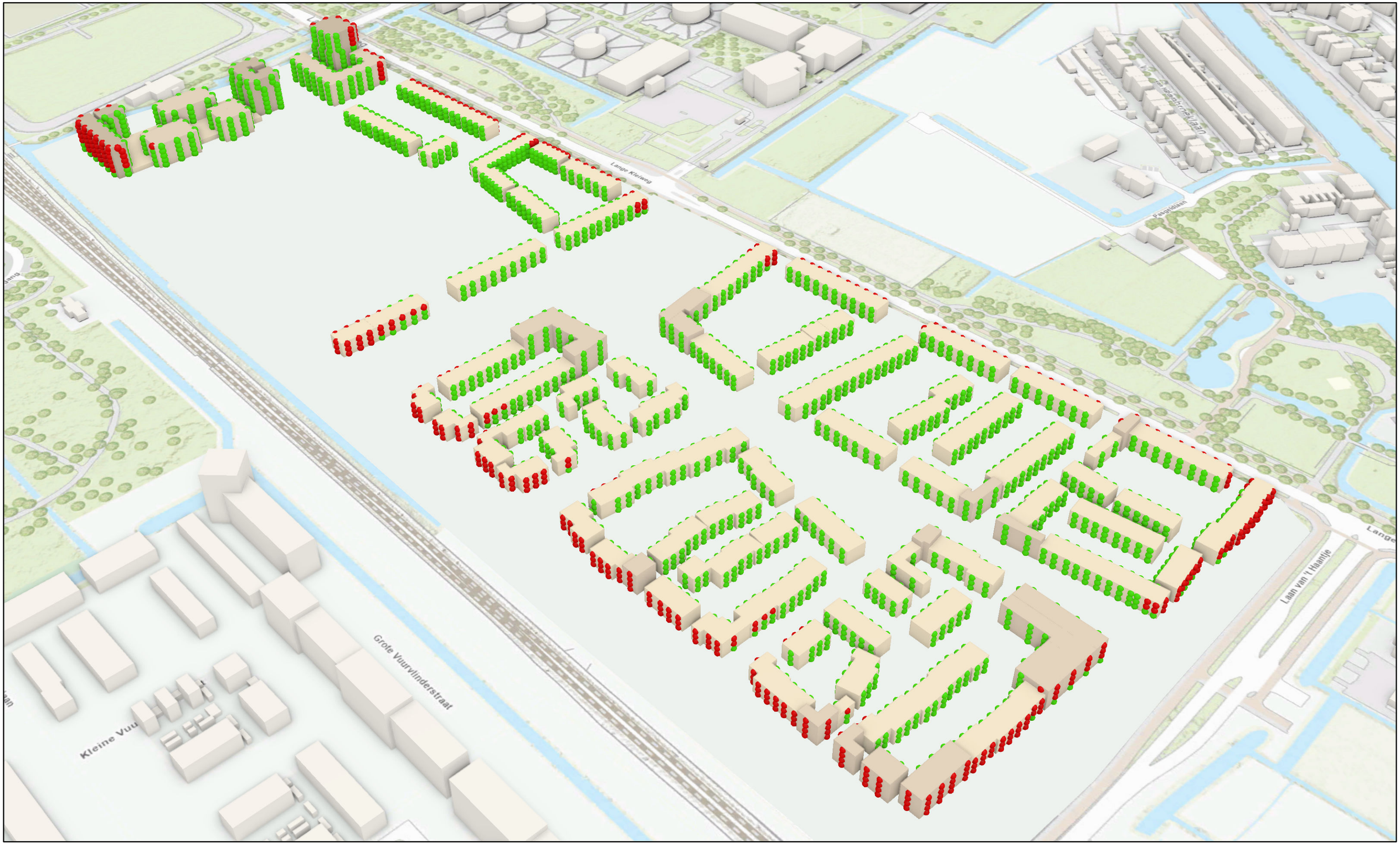
Railverkeerslawaai - RMG-2012, railverkeer, [Railverkeer - Railverkeer april 2022 op basis van verbeelding bestemmingsplan] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: KuiperCompagnons

Berekeningsresultaten railverkeerslawaai spoorlijn Den Haag naar Rotterdam
Bouwvlak op grond van verbeelding bestemmingsplan

Bebouwingsgebied
Bodemgebied
Gebouw
Hoogtelijn
Hulppunt
Puntbron
Toetspunt
periode: Etmaalwaarde
0 m
100 m
schaal = 1 : 4000
28/28/28/28/28/31
29/29/29/29/30/37
27/27/27/28/28/31
43/45/46/47/47/48
30/29/30/30/30/33
44/47/47/48/49/49
31/31/31/31/32/39
46/49/49/51/51/52
33/33/33/33/34/37
49/51/51/52/53/54
54/55/55/56/57/58
51/53/54/55/56/57
54/55/56/57/58/59
55/56/56/58/59/60
449200
448800
83200

Bijlage 4 Berekeningsresultaten eerder verkavelingsplan

Pasgeld-West, Rijswijk - aanvaardbaar akoestisch klimaat - cumulatieve geluidbelasting



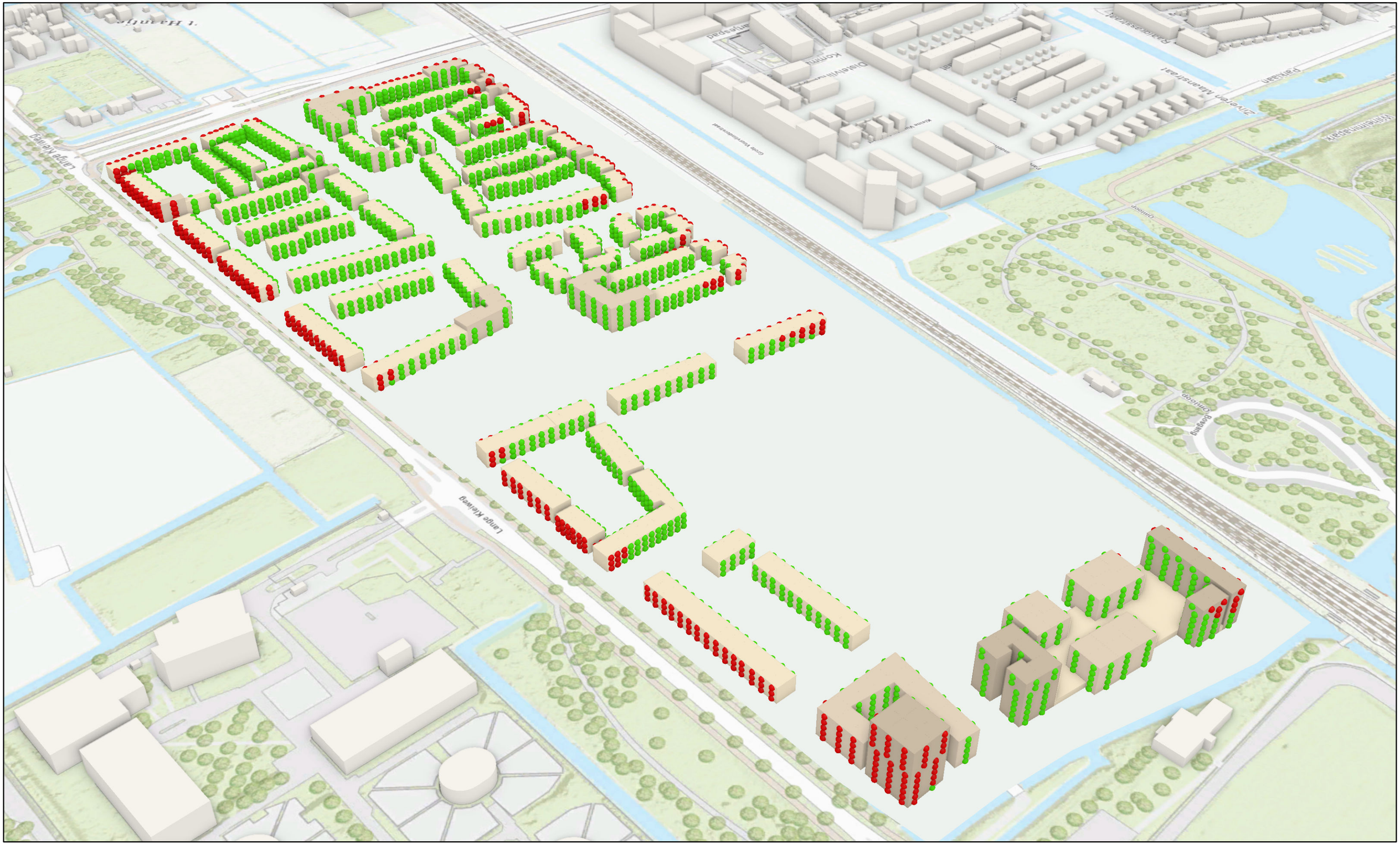
Legenda

- ≤ 58 dB
- > 58 dB

Disclaimer: Voldoen aan de waarde voor een aanvaardbaar akoestisch klimaat betekent niet automatisch dat ook voldaan wordt aan de grenswaarde voor individuele bronnen.

maart 2022

Pasgeld-West, Rijswijk - aanvaardbaar akoestisch klimaat - cumulatieve geluidbelasting



Legenda

- ≤ 58 dB
- > 58 dB

Disclaimer: Voldoen aan de waarde voor een aanvaardbaar akoestisch klimaat betekent niet automatisch dat ook voldaan wordt aan de grenswaarde voor individuele bronnen.

maart 2022

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