



Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï



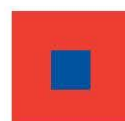
Bestemmingsplan “Verzamelplan Lansingerland 2019”

15 januari 2020



KuiperCompagnons

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



Projectgegevens

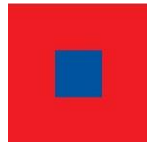
Type onderzoek Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Naam plan Bestemmingsplan "Verzamelplan Lansingerland 2019"

Opdrachtgever Gemeente Lansingerland
Contactpersoon De heer R.J. Honders

Werknummer 619.137.34

Datum 15 januari 2020

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: mr R.A.J. Begheyn
Behandeld door: N. Verburg / J. Kraaijeveld

File: j:\619\137\34\3 projectresultaat\geluid\03. rapport\akoestisch onderzoek bestemmingsplan verzamelplan lansingerland 2019_jan2020.docx

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding.....	1
2.	Wettelijk kader	2
2.1.	Wegverkeer.....	2
2.2.	Railverkeer.....	4
2.3.	Hogere waarden beleid Lansingerland.....	4
3.	Uitgangspunten geluidsberekeningen.....	7
3.1.	Wegverkeersgegevens	7
3.2.	Railverkeersgegevens	7
3.3.	Berekeningsmethode	8
4.	Berekeningsresultaten	9
4.1.	Wegverkeer.....	9
4.2.	Railverkeer.....	10
4.3.	Hogere waarden	10
4.4.	Cumulatieve geluidsbelasting	11
5.	Conclusies	12

Inhoudsopgave bijlagen

- Bijlage 1 : Overzicht wegverkeersgegevens
Bijlage 2 : Overzicht rekenmodel weg- en railverkeer
Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage 4 : Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï

1. Inleiding

Binnen de gemeente Lansingerland bestaat het voornemen om zeven nieuwe woningen te realiseren. De vigerende bestemmingsplan op deze locaties laten deze ontwikkelingen niet toe. Om de gewenste ontwikkelingen mogelijk te maken, dient een nieuw juridisch-planologisch kader te worden opgesteld.

De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de Oostmeerlaan, de Noordeindseweg, de Planetenweg, de Jacob Marislaan en de HSL. Op grond van de Wet geluidshinder (Wgh) is om deze reden onderzoek noodzakelijk. Ook zijn in dit onderzoek de Warmoeziersweg en de 30 km-wegen Dr. Vlamingsstraat, Meerweg, Noordeindseweg, Oudelandse laan, Krugerlaan, Wilhelminastraat, Waddenweg, Rodenrijseweg en de Verheullaan onderzocht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Aangezien de woningen niet binnen een gezoneerd industrieterrein gelegen is, is dit aspect niet in het onderzoek meegenomen.

Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken worden achtereenvolgens het wettelijk kader, de uitgangspunten, de berekeningsresultaten, de hogere waarden en de conclusies beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeer

Onderzoekszone

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI “Zones langs wegen” van de Wet geluidhinder. 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 stedelijk¹ of buitenstedelijk² 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 2.1 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 Oostmeerlaan, de Noordeindseweg, de Planetenweg en de Jacob Marislaan. Deze wegen hebben een zone van 200 m (2x1 rijstroken stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Het plangebied is net buiten de zone van de Warmoeziersweg gelegen, maar in het kader van een goede ruimtelijke ordening is deze weg toch meegenomen in dit onderzoek.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidbelasting berekend van de volgende 30 km/uur wegen: Dr. Vlamingsstraat, Meerweg, Noordeindseweg, Oudelandsewaan, Krugerlaan, Wilhelminastraat, Waddenweg, Rodenrijseweg en de Verheullaan.

¹ 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.

² 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.

Normstelling

De voorkeursgrenswaarde voor nieuwe woningen 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 Lansingerland bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden.

Tabel 1: Normstelling wegverkeerslawaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Nieuwbouw	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)

Voor de nieuwe woningen is onderzocht of aan de normen van de Wgh kan worden voldaan.

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaai

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder 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 tot 1 juli 2018:

- 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 Wet geluidhinder 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 Wet geluidhinder 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 Wet geluidhinder.

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. Voor de in het onderzoek betrokken wegen bedraagt de aftrek 5 dB omdat de rijsnelheid op alle wegen lager is dan 70 km/uur.

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.

2.2. Railverkeer

Onderzoekszone

Voor dit plan is het railverkeer op de HSL van belang. Langs een aantal spoorwegen zijn, op grond van de Regeling geluidplafondkaart milieubeheer, zones aangewezen waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden verricht. De basis voor het bepalen van de breedte van de zone is vastgelegd in artikel 1.4a lid 1 van het Besluit geluidhinder (Bgh). Afhankelijk van de geluidsbelasting ter plaatse van de referentiepunten is daar de breedte van de zone opgenomen.

In artikel 1.4a lid 2 Bgh is vastgelegd dat bij de aansluiting van zones met een verschillende breedte de brede zone doorloopt over een afstand gelijk aan een derde van de breedte van de zone.

In artikel 1.4a lid 4 Bgh is vastgelegd dat de breedte van de zone ter plaatse van de spoorgedeelte waar een afschermende voorziening is gelegen gelijk is aan de breedte van het breedste zonedeel direct naast de uiteinden van de afschermende voorzieningen.

Aan de zijde van dit bestemmingsplan geldt een zone van 600 m vanuit de buitenste spoorstaaf. Deze zonebreedte is gebaseerd op de (afgeronde) waarde van afgerond 68 dB op de referentiepunten direct naast het uiteinde van de afschermende voorzieningen langs de HSL.

Normstelling

De voorkeurswaarde voor nieuwe woningen is 55 dB. Indien de geluidsbelasting hoger is moet worden onderzocht of maatregelen kunnen worden getroffen om de geluidsbelasting te reduceren. Blijkt dat niet mogelijk of op zwaarwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard dan is het college bevoegd tot het vaststellen van hogere waarden. In tabel 2 is de normstelling samengevat.

Tabel 2: Normstelling railverkeerslawaaï.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale hogere waarde
Nieuwe woningen	55 dB (art. 4.9, lid 1 Bgh)	68 dB (art. 4.10 Bgh)

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn eisen vastgelegd voor de karakteristieke geluidswering van de gevels. De hoogte van de karakteristieke geluidswering voor railverkeerslawaaï is in het Bouwbesluit 2012 gedefinieerd als de vastgestelde hogere waarde minus 33 dB.

2.3. Hogere waarden beleid Lansingerland

In de situatie dat woningen een geluidsbelasting ondervinden die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde moet worden getoetst aan de voorwaarden die zijn neergelegd in de gemeentelijke geluidsnota 'Beleidsnota Hogere Waarden'.

De Wgh schrijft een aantal onderzoeksverplichtingen voor:

- er moet een akoestisch onderzoek worden ingesteld naar de geluidsbelasting. Indien van toepassing wordt tevens de doeltreffendheid van de benodigde maatregelen onderzocht;
- De voorkeurswaarde moet in acht worden genomen;

- Wanneer de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, moeten maatregelen worden onderzocht waarmee deze waarde alsnog kan worden bereikt.

Voor de te nemen maatregelen wordt een voorkeursvolgorde gehanteerd, namelijk:

1. maatregelen aan de bron;
2. maatregelen die de overdracht van geluid beperken;
3. maatregelen bij de ontvanger.

De Wgh legt prioriteit bij maatregelen aan de bron, zoals toepassing van stille wegdekken. Als daarmee onvoldoende effect wordt bereikt, komen maatregelen in de overdrachtssfeer (wallen of schermen) in aanmerking. Maatregelen bij de ontvanger (bijvoorbeeld gevelisolatie) zijn feitelijk alleen gericht op het waarborgen van een acceptabel binnenniveau en niet op het reduceren van de geluidbelasting. De achtergrondgedachte van deze volgorde is een zo klein mogelijk gebied aan een hoog geluidsniveau bloot te stellen. De aandacht voor dit leidende principe is een wezenlijk element van de Wgh.

Voor de maatregelen in het overdrachtsgebied is in het hogere waarden beleid een kostenbatenanalyse opgenomen. De baten worden bepaald door het aantal afgenomen decibellen per woning. De gemeente hanteert als richtlijn een toetsingsnorm van € 1.000,- per te reduceren dB per gebate woning (met gebate woningen worden alle geprojecteerde woningen met een geluidbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde bedoeld, in de situatie dat er nog geen geluidreducerende maatregelen zijn toegepast). De kosten worden bepaald door de kosten van het te realiseren geluidsscherm.

Indien het op grond van het akoestisch onderzoek noodzakelijk is een hogere waarde vast te stellen, worden er, vanaf een bepaald geluidsniveau, eisen gesteld aan de aanwezigheid van geluidluwe gevels en buitenverblijfsruimten. Afhankelijk van de geluidsbron moet daar aan de betreffende voorkeursgrenswaarde worden voldaan.

Geluidluwe gevel.

Onder geluidluwe gevel (of geluidluwe zijde) wordt verstaan: een gevel/zijde van een woning, waar de geluidbelasting laag is. De woning moet ten minste één geluidluwe gevel hebben bij een geluidbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer.

Het geluidniveau op deze gevel mag in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van de onderscheiden geluidbronnen (53 dB (zonder aftrek) voor wegverkeer en 55 dB voor railverkeer). Bij het rekenkundig bepalen van de geluidbelasting moet worden uitgegaan van de waarneemhoogten, waarop geluidhinder daadwerkelijk te verwachten is.

Geluidluwe buitenruimte

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde. Als er geen buitenruimte aanwezig is, wordt met de aanwezigheid van een geluidluwe gevel voldoende kwaliteit gerealiseerd. Als een woning meerdere buitenruimten heeft, is het voldoende als één buitenruimte is gelegen aan de geluidluwe zijde. Aan bewoners wordt de mogelijkheid geboden om aan de geluidluwe zijde van de woning te verblijven. De geluidbelasting mag in principe niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidluwe gevel.

De woning moet ten minste een geluidluwe buitenruimte hebben bij een geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer en 60 dB voor railverkeer. Wanneer dit niet haalbaar is moet de buitenruimte afsluitbaar worden uitgevoerd.

Indelingseisen woning

Op grond van het hogere waarden beleid mogen er geen verblijfsruimten aan de hoogst belaste gevel worden gesitueerd, tenzij er overwegende bezwaren zijn van stedenbouw of volkshuisvesting.

Cumulatie

Bij het vaststellen van een hogere waarde moet rekening worden gehouden met eventuele cumulatie van geluidbelastingen (artikel 110a, zesde lid, Wgh). Dit kan het geval zijn indien een geluidgevoelige bestemming is gesitueerd binnen meerdere geluidzones, zoals genoemd in artikel 110f van de Wgh. Daarnaast moet ingevolge het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 sprake zijn van een geluidsbelasting die door de afzonderlijke bronnen hoger is dan voorkeursgrenswaarde(n).

De hogere waarde kan alleen worden vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting. Per aanvraag van een hogere waarde wordt de gecumuleerde geluidbelasting beoordeeld. Hierbij wordt ingevolge het hogere waarden beleid gebruik gemaakt van landelijk geaccrediteerde kwalificaties van gecumuleerde geluidbelasting.

Beoordeling akoestisch klimaat:

< 50 dB	Goed
50 - 55 dB	Redelijk
55 - 60 dB	Matig
60 - 65 dB	Tamelijk slecht
65 - 70 dB	Slecht
>70 dB	Zeer slecht

Compenserende factoren

Het nadeel van een hoge geluidsbelasting kan gecompenseerd worden door factoren die als positief worden ervaren t.a.v. de leefomgevingskwaliteit. Compenserende factoren kunnen leiden tot een lagere hinderbeleving (of anders gezegd: grotere acceptatie van geluid). Geluid-compenserende factoren kunnen eveneens in de akoestische sfeer liggen. Het kan ook totaal andere elementen in de leefomgeving betreffen die positief gewaardeerd worden.

Bij akoestische compensatie kan gedacht worden aan zaken als: ankerloze spouwmuren, een (ruim) 'privégebied' (een tuin of balkon) aan de geluidluwe kant van het huis, aangepaste indeling van de woning of (gemeenschappelijke) binnentuin.

Bij niet-akoestische compensatie gaat het om positieve omgevingselementen als: veel groen; aanwezigheid van een park; voorzieningen in de nabijheid.

3. Uitgangspunten geluidsberekeningen

Hierna worden de uitgangspunten voor de wegverkeersberekeningen beschreven. Het gaat om de gehanteerde wegverkeersgegevens en de gebruikte berekeningsmethode.

3.1. Wegverkeersgegevens

De wegverkeersgegevens voor de in dit onderzoek betrokken wegen zijn afkomstig uit het verkeersmodel V-MRDH 2.4. Hierin zijn de verkeersgegevens voor het jaar 2030 opgenomen. De gegevens zijn aangeleverd door de Dienst Stedelijke Ontwikkeling van de gemeente Den Haag.

Het gedeelte van de Meerweg ter hoogte van het plangebied (wegvak 1b) heeft in het aangeleverde verkeersmodel een intensiteit van 5 motorvoertuigen. Aangezien dit niet correct lijkt, is er een aanname gedaan op basis van het aantal woningen wat langs deze weg gelegen is en 8 verkeersbewegingen per woning per gemiddelde weekdag.

Het zuidelijke gedeelte van de Waddenweg is niet in het verkeersmodel opgenomen. Daarom is voor deze weg een aanname gedaan op basis van het aantal woningen wat via deze weg ontsloten wordt en 8 verkeersbewegingen per woning per gemiddelde weekdag.

Ook de Dr. Vlamingsstraat is niet in het verkeersmodel opgenomen. Daarom is berekend met hoeveel motorvoertuigen nog aan de voorkeursgrenswaarde kan worden voldaan.

Op de Noordeindseweg van de Oranjestraat tot de Oostmeerlaan wordt in de nabije toekomst Streetprint aangelegd. Dit wegdektype is in het akoestisch onderzoek verwerkt als 'elementenverharding in keperverband' met een reductie van 2 dB.

De wettelijk toegestane rijsnelheid is bepaald aan de hand van Streetview (google) en informatie van de gemeente Lansingerland. De gegevens voor de wegdekverharding zijn bepaald met behulp van de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT), Streetview (google) en informatie van de gemeente Lansingerland.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens op de beschouwde wegen is in bijlage 1 weergegeven.

3.2. Railverkeersgegevens

De gegevens met betrekking tot het toekomstige gebruik van de HSL zijn afkomstig uit het geluidregister. In de hierna opgenomen tabel is dit gebruik samengevat.

Tabel 4 : Railverkeersgegevens HSL beide richtingen samen.

Dagdeel	Thalys	HSL-Shuttle
Dag	5,8	40,0
Avond	5,5	28,0
Nacht	1,1	17,6

Bron : Geluidregister spoor.

De rijsnelheid van de treinen varieert van 210 tot 300 km/h voor de Thalys en van 200 tot 220 km/uur voor de HSL-Shuttle in het aandachtsgebied dat in het rekenmodel is betrokken.

In het geluidregister wordt voor de bovenbouwconstructie code 1 gegeven “baan op betonnen mono- of duoblok dwarsliggers in ballastbed”.

Aan weerszijden van de HSL zijn de aanwezige akoestisch absorberende schermen in het onderzoek betrokken. De hoogte van deze geluidsschermen is 3 m.

3.3. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelasting door het weg- en railverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.50. In het rekenmodel zijn de geluidsbronnen (wegen/spoorlijn), bodemgebieden (akoestisch hard/zacht), objecten (gebouwen etc.), hoogtelijnen en toetspunten ingevoerd. Een afbeelding van de ontwikkelde rekenmodellen is opgenomen in bijlage 2: ‘Overzicht rekenmodel weg- en railverkeer’.

Vanwege de grootte van de rekenmodellen is ervoor gekozen geen uitdraai van het rekenmodel op te nemen. Indien gewenst kan een kopie van het rekenmodel worden opgevraagd.

4. Berekeningsresultaten

Hierna worden de berekeningsresultaten besproken. In bijlage 3 is een uitgebreider overzicht van de resultaten gepresenteerd.

4.1. Wegverkeer

Noordeindseweg 84a en 86 (locatie 1 en 2)

De geluidbelasting vanwege de Noordeindseweg bedraagt maximaal 40 dB op de noordelijke woning en 36 dB op de zuidelijke woning. Hiermee blijft de geluidbelasting ruim onder de voorkeursgrenswaarde. De route Oudelandselaan, Krugerlaan en Wilhelminastraat veroorzaakt een geluidbelasting van maximaal 42 dB op de zuidelijke woning en 37 dB op de noordelijke woning. Hiermee blijft de geluidbelasting eveneens ruim onder de voorkeursgrenswaarde.

Ten oosten van de nieuwbouwlocaties is de 30 km/uur weg Dr. Vlamingstraat gelegen. Deze weg is niet opgenomen in het verkeersmodel, waardoor er geen intensiteiten bekend zijn. Om te bepalen of deze weg vanuit akoestisch oogpunt relevant is, is getoetst bij welke intensiteit nog voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Dit is het geval bij 1.100 motorvoertuigen. Omdat de weg een ontsluitende functie heeft voor enkele woningen is aan te nemen dat het werkelijke aantal motorvoertuigen wat gebruik maakt van deze weg lager zal zijn. Daarom kan geconcludeerd worden dat het verkeer op de Dr. Vlamingstraat voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Noordersingel 2 (locatie 3)

De Noordeindseweg veroorzaakt een geluidbelasting die boven de voorkeursgrenswaarde uitkomt op de eerste en tweede verdieping van de noord- en oostgevel. De geluidbelasting is maximaal 53 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting vanwege de Oostmeerlaan komt boven de voorkeursgrenswaarde uit op de eerste en tweede verdieping aan de zuid- en oostgevel. De geluidbelasting is maximaal 51 dB, waardoor de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden. Het verkeer op de Planetenweg veroorzaakt een geluidbelasting van maximaal 48 dB, waardoor de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden. Aangezien er sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde voor deze locatie, is tevens de cumulatieve geluidbelasting inzichtelijk gemaakt. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal 60 dB³ op de eerste en tweede verdieping aan de oostgevel. Deze resultaten kunnen worden gebruikt voor het beoordelen van de karakteristieke geluidwering van de gevels van de woningen en voor de beoordeling of sprake is van een geluidluwe gevel en buitenruimte (paragraaf 4.2).

Oosteindsepad 5 (locatie 4)

De weg Jacob Marislaan veroorzaakt een geluidbelasting die boven de voorkeursgrenswaarde uitkomt op de noordwest- en op de zuidwestgevel. De geluidbelasting is maximaal 55 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting vanwege de 30 km/uur weg Verheullaan bedraagt maximaal slechts 38 dB en blijft daarmee ruim onder de voorkeursgrenswaarde. De Warmoeziersweg veroorzaakt op de achtergevel een geluidbelasting van

³ zonder reductie ex artikel 110g Wgh

maximaal 31 dB waardoor er geen overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaatsvindt vanwege deze weg. Omdat de voorkeursgrenswaarde slechts door het verkeer op één weg wordt overschreden is geen sprake van cumulatie.

Waddenweg tussen 74 en 78 (locatie 5)

De geluidbelasting vanwege de Waddenweg komt niet boven de voorkeursgrenswaarde uit. De geluidbelasting is maximaal 46 dB. Ook het verkeer op de Rodenrijseweg veroorzaakt geen geluidbelasting die een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde veroorzaakt. De geluidbelasting is maximaal 36 dB.

Meerweg 45 en 47b (locatie 6 en 7)

De geluidbelasting vanwege de Oostmeerlaan bedraagt maximaal 34 dB op de zuidelijke woning en 29 dB op de noordelijke woning. Vanwege de lage intensiteit op de Meerweg en de relatief grote bebouwingsafstand veroorzaakt het verkeer op deze weg een geluidbelasting die ruim lager is dan de voorkeursgrenswaarde.

4.2. Railverkeer

Op de afbeelding in bijlage 4 zijn de resultaten van de HSL gepresenteerd. Alleen de locatie Waddenweg tussen 74 en 78 (locatie 5) bevindt zich binnen de zone van de HSL. Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschrijdt. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 46 dB.

4.3. Hogere waarden

Zoals hiervoor is beschreven komt de geluidbelasting op de locaties Noordersingel 2 (locatie 3) en Oosteindsepad 5 (locatie 4) boven de voorkeursgrenswaarde uit.

Omdat het treffen van geluidreducerende maatregelen voor de bouw van twee keer één woning financieel niet doelmatig is, is het noodzakelijk hogere waarden vast te stellen vanwege het verkeer op Noordeindseweg, de Oostmeerlaan en de Planetenweg voor de woning Noordersingel 2 en de Jacob Marislaan voor de woning Oosteindsepad 5.

De hogere geluidsbelasting voor de woning Noordersingel 2 is aan de orde op de noord- en oostgevel vanwege de Noordeindseweg en op de oost-, en zuidgevel vanwege de Oostmeerlaan. De hogere geluidsbelasting voor de woning Oosteindsepad 5 is aan de orde op de noordwest- en zuidwestgevel vanwege de Jacob Marislaan.

Omdat bij beide woningen de cumulatieve geluidsbelasting op minimaal één gevel 53 dB⁴ of lager is, heeft elk van de nieuw te bouwen woningen een geluidluwe gevel. Omdat daarnaast deze geluidsbelasting van 53 dB of lager aan de orde is op de begane grond aan de achterzijde van de woning (tuinzijde) is ook sprake van een geluidluwe buitenruimte. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is dan ook sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu.

⁴ zonder reductie ex art. 110g Wgh

Hogere waarden

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de benodigde hogere waarden.

Tabel 2 : Benodigde hogere waarden

woning	weg	Geluidbelasting [dB]
Noordersingel 2	Noordeindseweg	53
Noordersingel 2	Oostmeerlaan	51
Oosteindepad 5	Jacob Marislaan	55

4.4. Cumulatieve geluidsbelasting

Uit het onderzoek blijkt dat de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeersverkeerslawaai niet op alle plaatsen kan worden gerespecteerd. Voor de nieuwe woning Noordersingel 2 moet een hogere waarden worden vastgesteld voor meerdere wegen zodat sprake is van cumulatie van geluid. Bij deze hogere waarden procedure moet door het college de cumulatieve geluidsbelasting worden afgewogen.

In paragraaf 2.2 is aangegeven op welke wijze het college deze beoordeling inhoud heeft gegeven. Samengevat kunnen de hogere waarden alleen worden vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een naar het oordeel van burgemeester en wethouders onaanvaardbare geluidbelasting.

De cumulatieve geluidsbelasting wordt berekend op basis van de in hoofdstuk 2 van bijlage 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 beschreven rekenmethode. Daarbij moet ingevolge het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 sprake zijn van een geluidsbelasting die door de afzonderlijke bronnen hoger is dan voorkeursgrenswaarde(n). De maximaal berekende cumulatieve geluidsbelasting bedraagt 60 dB⁵ en wordt bepaald door het verkeer op de Noordeindseweg, de Oostmeerlaan en de Planetenweg. Deze cumulatieve geluidsbelasting ligt op de grens tussen de klassen: 'Matig' en 'Tamelijk slecht'.

⁵ zonder reductie ex art. 110g Wgh

5. Conclusies

Binnen de gemeente Lansingerland bestaat het voornemen om zeven nieuwe woningen te realiseren. De nieuwe woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de HSL, de Oostmeerlaan, de Noordeindseweg, de Planetenweg en de Jacob Marislaan. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is om deze reden onderzoek noodzakelijk. Ook zijn in dit onderzoek de Warmoeziersweg en de 30 km-wegen de Dr. Vlamingstraat, de Meerweg, de Noordeindseweg, de Oude-landselaan, de Krugerlaan, de Wilhelminastraat, de Waddenweg, de Rodenrijseweg en de Verheullaan onderzocht in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Op de locaties 1, 2, 5, 6 en 7 wordt de voorkeursgrenswaarde niet overschreden door de omliggende wegen. Het aspect geluid vormt voor deze locaties daarom geen belemmering en een hogere waarde is niet benodigd.

Voor de woning Noordersingel 2 (locatie 3) wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden door de Noordeindseweg (maximaal 53 dB) en de Oostmeerlaan (maximaal 51 dB). De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt maximaal 60 dB⁶ en kan worden omschreven als matig of tamelijk slecht.

Voor de woning Oosteindsepad 5 (locatie 4) wordt de voorkeursgrenswaarde overschreden door de Jacob Marislaan (maximaal 55 dB). De maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting vanwege de Verheullaan en de Warmoeziersweg blijft ruim onder de voorkeursgrenswaarde met een maximale waarde van respectievelijk 38 dB en 31 dB.

Alleen locatie 5 is gelegen binnen de zone van de HSL. De geluidbelasting is maximaal 46 dB, waardoor de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden.

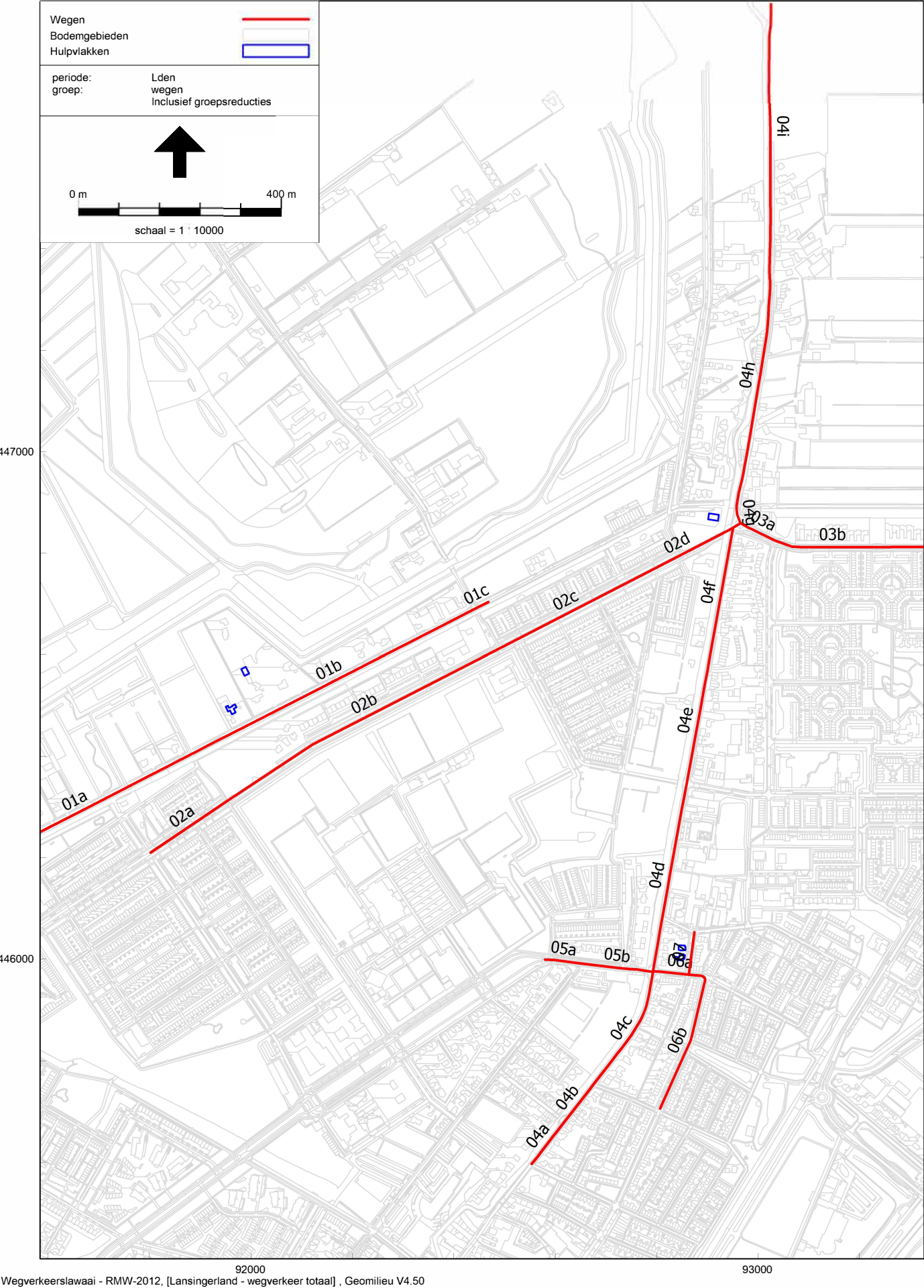
Beide woningen waar de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden (Noordersingel 2 en Oosteindsepad 5), beschikken over een geluidluwe gevel en een geluidluwe buitenruimte. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is dan ook bij elk van de woningen sprake van een aanvaardbaar woon- en leefmilieu.

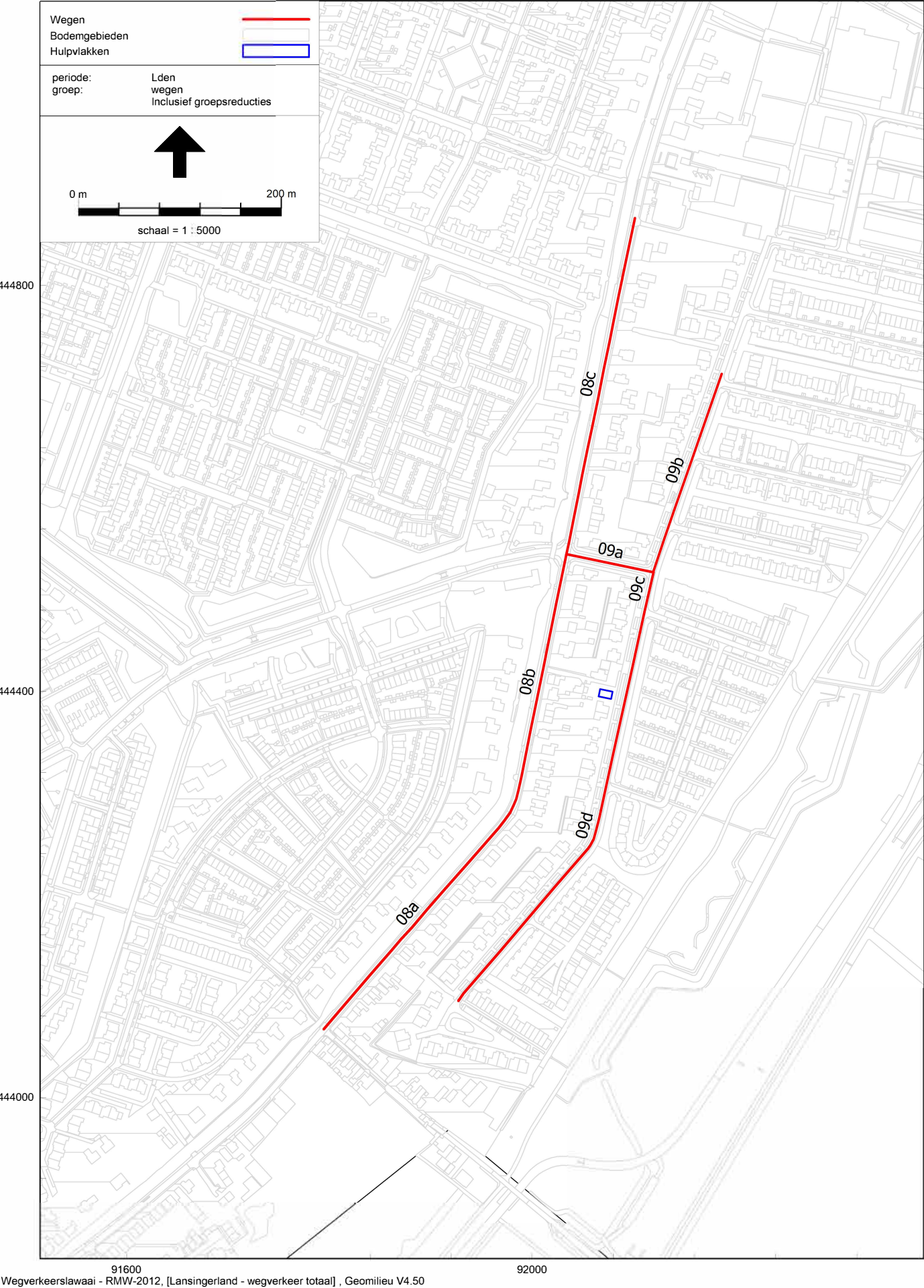
Omdat het treffen van geluidreducerende maatregelen voor de bouw van twee keer één woning financieel niet doelmatig is, is het noodzakelijk hogere waarden vast te stellen vanwege het verkeer op de Noordeindseweg, Oostmeerlaan en Jacob Marislaan.

Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de nieuwe woningen te realiseren, dient de geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen te worden afgestemd op de cumulatieve geluidsbelastingen vanwege het wegverkeer.

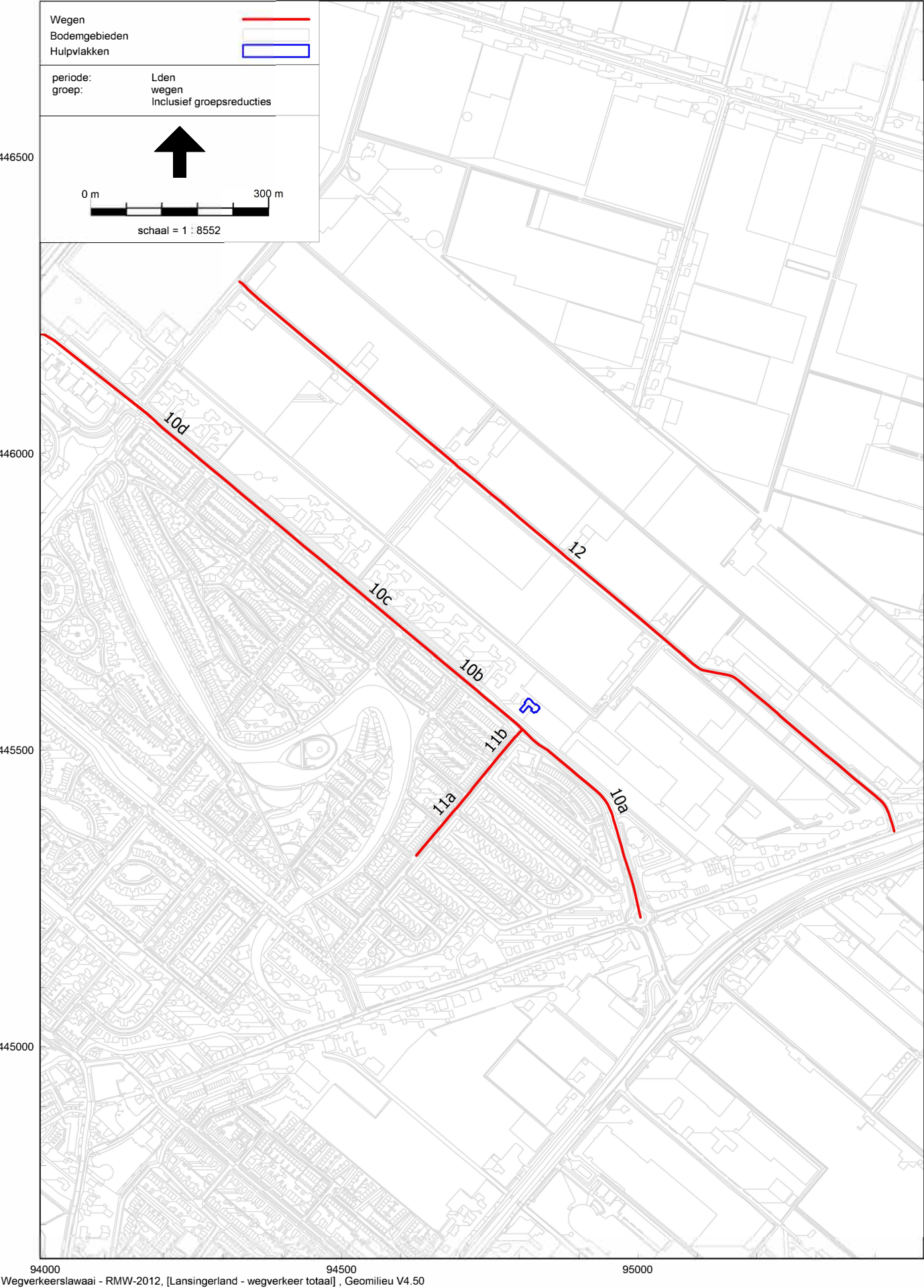
⁶ zonder reductie ex artikel 110g Wgh

Bijlagen >>>





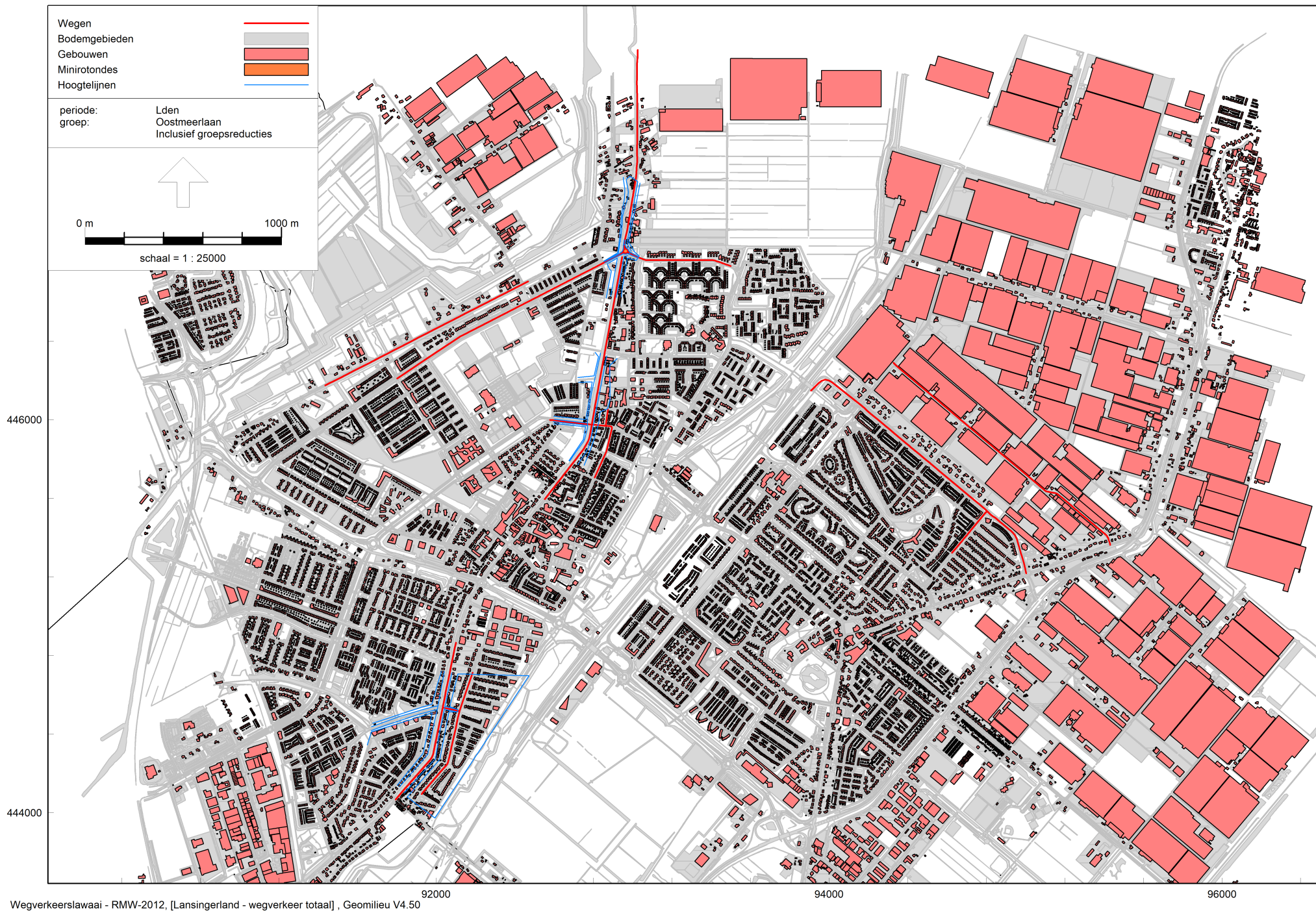
Bijlage 1: Overzicht wegvaknummering



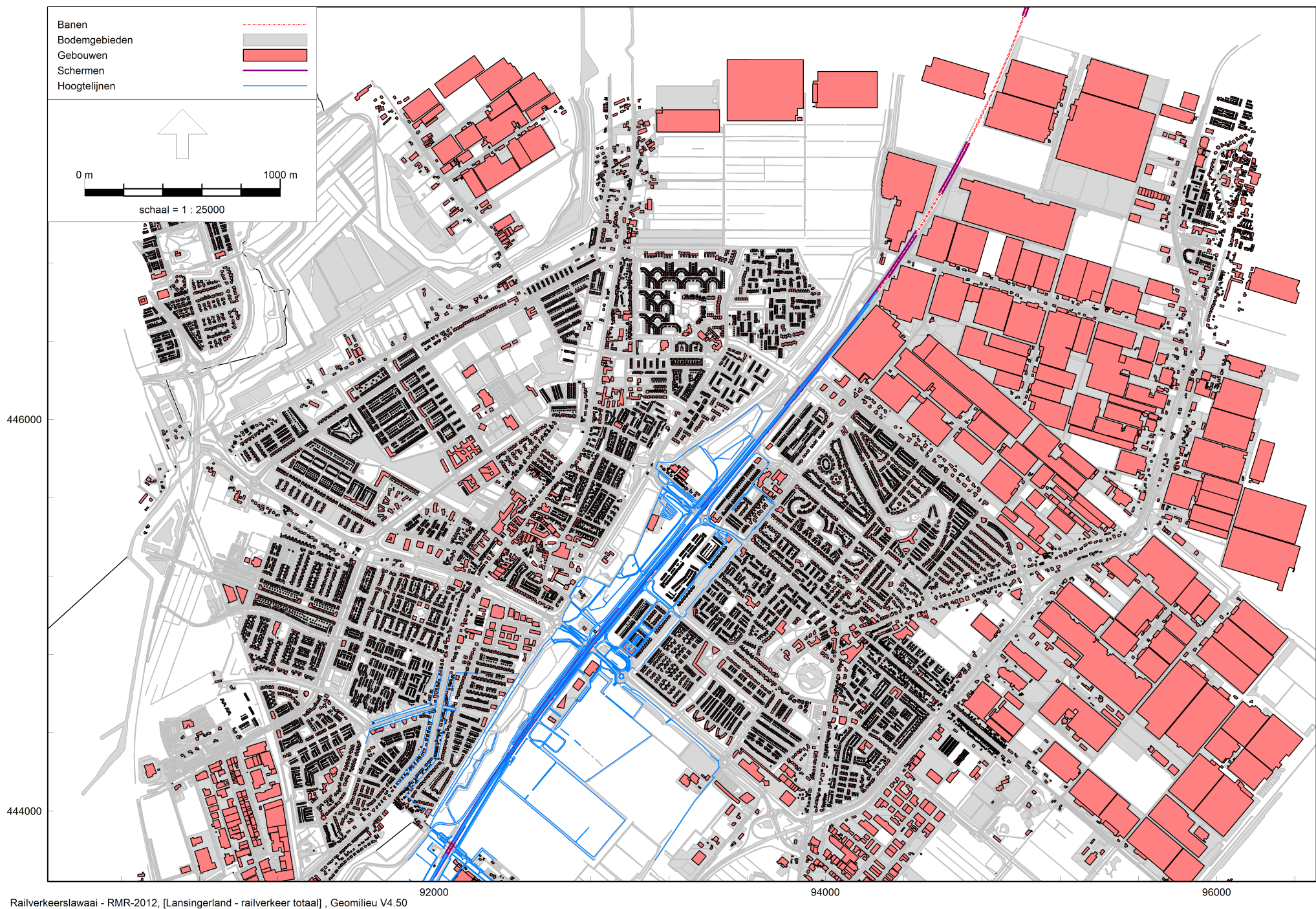
Bijlage 1: Overzicht wegvaknummering

Tabel : Verkeersgegevens akoestisch onderzoek bestemmingsplan: "Verzamelp lan Lansingerland 2019", gemeente Lansingerland

Weg		Intensiteit	Snelheid	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
					daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
01a	Meerweg	70	30	Referentiewegdek	6,91	99,27	0,58	0,15	3,18	99,57	0,35	0,08	0,54	98,43	1,21	0,36
01b	Meerweg	104	30	Referentiewegdek	6,91	96,43	2,86	0,71	3,14	97,85	1,76	0,39	0,56	92,53	5,75	1,72
01c	Meerweg	615	30	Referentiewegdek	6,91	96,50	2,80	0,70	3,14	97,90	1,72	0,38	0,56	92,67	5,64	1,69
02a	Oostmeerlaan	5.346	50	Referentiewegdek	6,90	96,61	2,61	0,78	3,13	98,26	1,44	0,30	0,58	96,50	3,08	0,42
02b	Oostmeerlaan	4.836	50	Referentiewegdek	6,91	96,31	2,84	0,85	3,13	98,10	1,57	0,32	0,58	96,18	3,36	0,46
02c	Oostmeerlaan	4.780	50	Referentiewegdek	6,91	96,11	3,00	0,90	3,13	98,00	1,66	0,34	0,58	95,97	3,54	0,48
02d	Oostmeerlaan	4.646	50	Referentiewegdek	6,91	95,78	3,25	0,97	3,12	97,83	1,80	0,37	0,58	95,64	3,84	0,52
03a	Planetenweg	7.895	50	Referentiewegdek	6,91	95,40	3,54	1,06	3,12	97,62	1,97	0,40	0,58	95,24	4,19	0,57
03b	Planetenweg	7.437	50	Referentiewegdek	6,91	95,62	3,37	1,01	3,12	97,74	1,87	0,38	0,58	95,48	3,98	0,54
03c	Planetenweg	6.677	50	Referentiewegdek	6,91	95,55	3,43	1,02	3,12	97,70	1,91	0,39	0,58	95,39	4,05	0,55
04a	Noordeindseweg	1.387	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	92,76	5,79	1,45	3,10	95,59	3,62	0,79	0,59	85,45	11,21	3,35
04b	Noordeindseweg	1.384	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	93,18	5,46	1,36	3,10	95,85	3,40	0,75	0,58	86,23	10,60	3,17
04c	Noordeindseweg	1.563	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	93,13	5,50	1,37	3,10	95,82	3,43	0,75	0,58	86,13	10,68	3,19
04d	Noordeindseweg	4.685	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	95,86	3,31	0,83	3,14	97,51	2,04	0,45	0,57	91,39	6,63	1,98
04e	Noordeindseweg	1.619	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	95,66	3,47	0,87	3,13	97,39	2,14	0,47	0,57	90,99	6,94	2,07
04f	Noordeindseweg	1.289	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	94,98	4,02	1,00	3,12	96,97	2,49	0,55	0,57	89,66	7,96	2,38
04g	Noordeindseweg	10.181	50	Referentiewegdek	6,91	95,22	3,68	1,10	3,11	97,53	2,05	0,42	0,58	95,05	4,35	0,59
04h	Noordeindseweg	10.176	50	Referentiewegdek	6,91	95,21	3,69	1,10	3,11	97,53	2,05	0,42	0,58	95,05	4,36	0,59
04i	Noordeindseweg	9.866	50	Referentiewegdek	6,91	95,48	3,48	1,04	3,12	97,66	1,94	0,40	0,58	95,32	4,12	0,56
05a	Oudelandselaan	3.482	30	Referentiewegdek	6,91	95,48	3,61	0,90	3,13	97,28	2,23	0,49	0,57	90,64	7,20	2,15
05b	Oudelandselaan	3.627	30	Referentiewegdek	6,91	95,68	3,46	0,86	3,13	97,40	2,13	0,47	0,57	91,03	6,91	2,06
06a	Krugerlaan	2.335	30	Referentiewegdek	6,91	92,42	6,07	1,52	3,09	95,37	3,80	0,83	0,59	84,81	11,69	3,49
06b	Wilhelminastraat	682	30	Referentiewegdek	6,91	89,03	8,78	2,19	3,05	93,21	5,57	1,22	0,61	78,81	16,31	4,87
07	Dr. Vlamingsstraat	1.100	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	98,00	1,00	1,00	3,09	98,00	1,00	1,00	0,59	98,00	1,00	1,00
08a	Rodenrijseweg	4.035	30	Referentiewegdek	6,91	97,81	1,75	0,44	3,16	98,69	1,07	0,24	0,55	95,33	3,59	1,07
08b	Rodenrijseweg	3.735	30	Referentiewegdek	6,91	98,17	1,47	0,37	3,17	98,91	0,90	0,20	0,55	96,08	3,02	0,90
08c	Rodenrijseweg	5.849	30	Referentiewegdek	6,91	96,97	2,42	0,61	3,15	98,18	1,49	0,33	0,56	93,62	4,92	1,47
09a	Waddenweg	2.238	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	97,29	2,17	0,54	3,15	98,38	1,33	0,29	0,56	94,27	4,41	1,32
09b	Waddenweg	1.298	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	98,47	1,23	0,31	3,17	99,09	0,75	0,16	0,55	96,71	2,53	0,76
09c	Waddenweg	1.776	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	98,00	1,00	1,00	3,17	98,00	1,00	1,00	0,55	98,00	1,00	1,00
09d	Waddenweg	760	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	98,00	1,00	1,00	3,17	98,00	1,00	1,00	0,55	98,00	1,00	1,00
10a	Jacob Marislaan	7.506	50	Referentiewegdek	6,57	99,08	0,66	0,26	3,39	99,48	0,35	0,17	0,94	98,84	0,80	0,36
10b	Jacob Marislaan	6.241	50	Referentiewegdek	6,57	99,03	0,70	0,27	3,39	99,45	0,37	0,18	0,94	98,77	0,85	0,38
10c	Jacob Marislaan	4.779	50	Referentiewegdek	6,57	98,79	0,87	0,34	3,38	99,31	0,46	0,23	0,94	98,47	1,05	0,47
10d	Jacob Marislaan	2.525	50	Referentiewegdek	6,58	97,87	1,53	0,60	3,37	98,79	0,81	0,40	0,95	97,32	1,85	0,83
11a	Verheullaan	1.474	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	98,24	1,41	0,35	3,17	98,95	0,86	0,19	0,55	96,24	2,90	0,87
11b	Verheullaan	1.474	30	Elementenverharding in keperverband	6,91	98,24	1,41	0,35	3,17	98,95	0,86	0,19	0,55	96,24	2,90	0,87
12	Warmoeziersweg	721	50	Referentiewegdek	6,91	91,65	6,68	1,67	3,08	94,89	4,19	0,92	0,59	83,42	12,77	3,81



Bijlage 2: Overzicht computersimulatiemodel wegverkeer



Bijlage 2: Overzicht computersimulatiemodel railverkeer



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Lansingerland - wegverkeer totaal] , Geomilieu V4.50

619.137.30



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Lansingerland - wegverkeer totaal] , Geomilieu V4.50

Bijlage 3: Berekeningsresultaten Noordeindseweg 84a en 86 (locatie 1 en 2)

Resultaten Oudelandselaan, Krugerlaan en Wilhelminastraat incl. reductie ex. art. 110g Wgh

619.137.30



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Lansingerland - wegverkeer totaal] , Geomilieu V4.50

Bijlage 3: Berekeningsresultaten Noordeindseweg 84a en 86 (locatie 1 en 2)

Resultaten Dr. Vlamingsstraat incl. reductie ex. art. 110g Wgh

Verkeersintensiteit is onbekend, daarom is hier aangetoond dat zelfs met een intensiteit van 1100 motorvoertuigen voldaan wordt aan de voorkeursgrenswaarde.



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Lansingerland - wegverkeer totaal] , Geomilieu V4.50



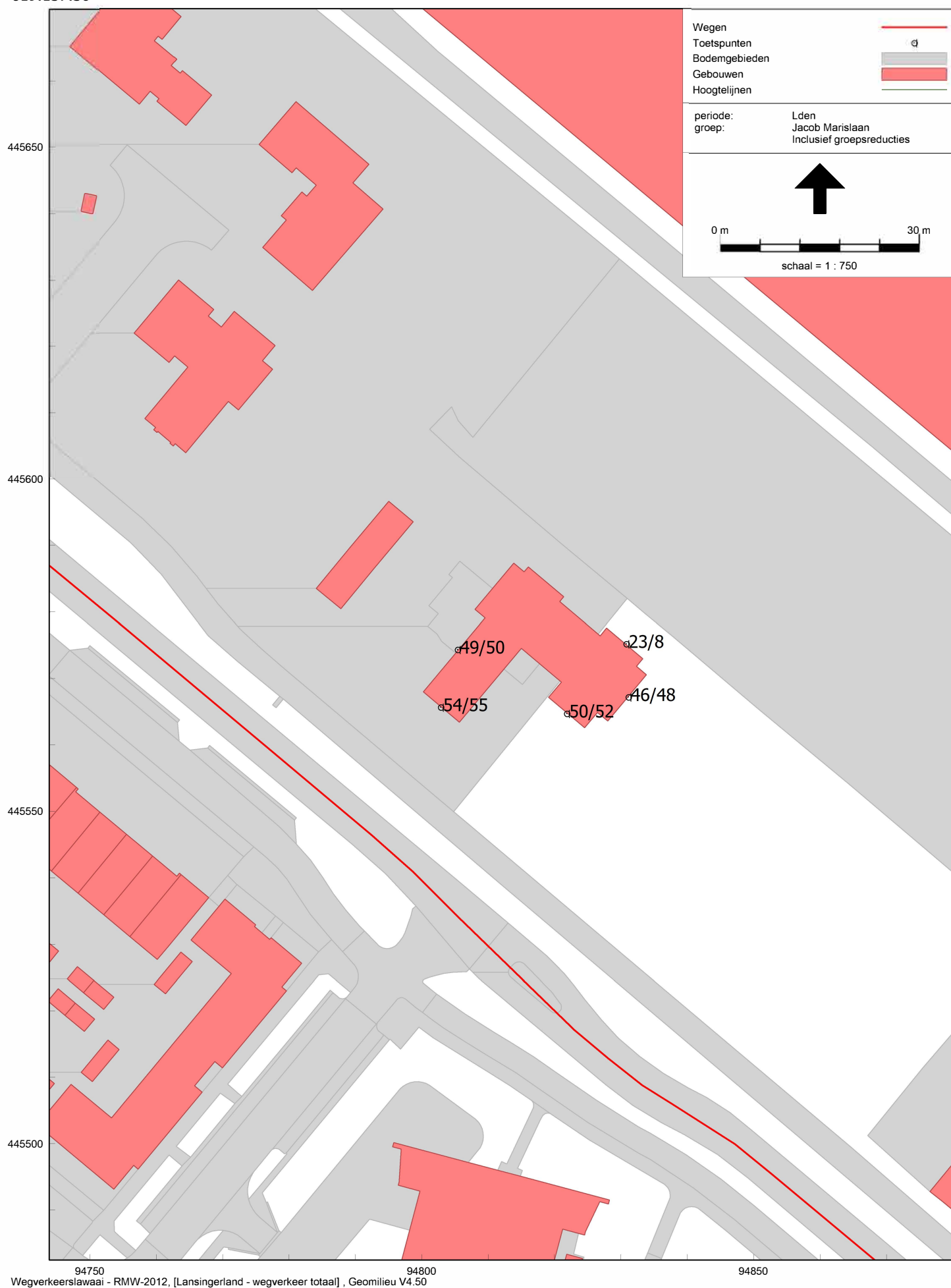
Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Lansingerland - wegverkeer totaal] , Geomilieu V4.50

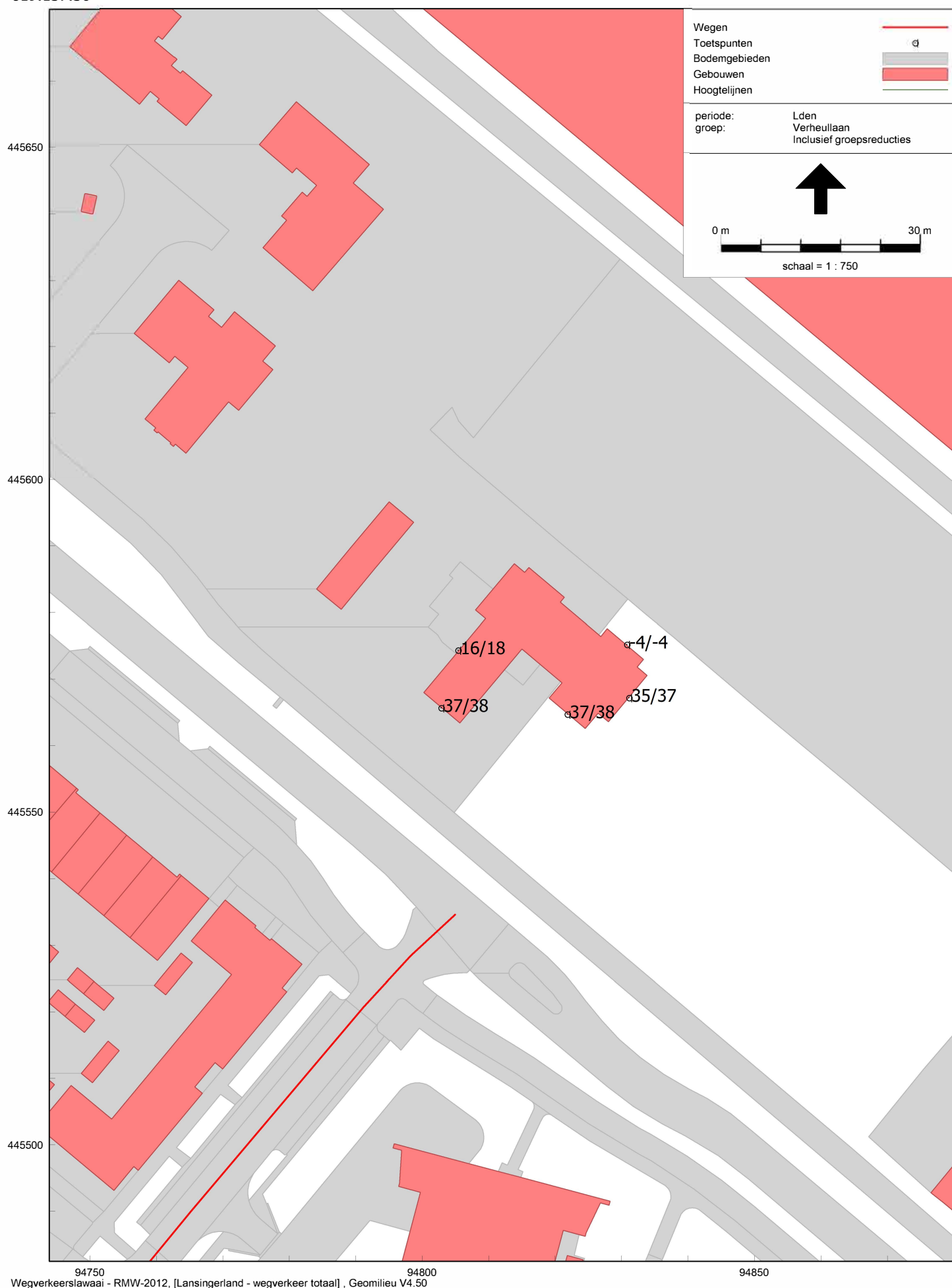


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Lansingerland - wegverkeer totaal], Geomilieu V4.50



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Lansingerland - wegverkeer totaal] , Geomilieu V4.50







Bijlage 3: Berekeningsresultaten Oosteindsepad 5 (locatie 4)
Resultaten Warmoeziersweg incl. reductie ex. art. 110g Wgh

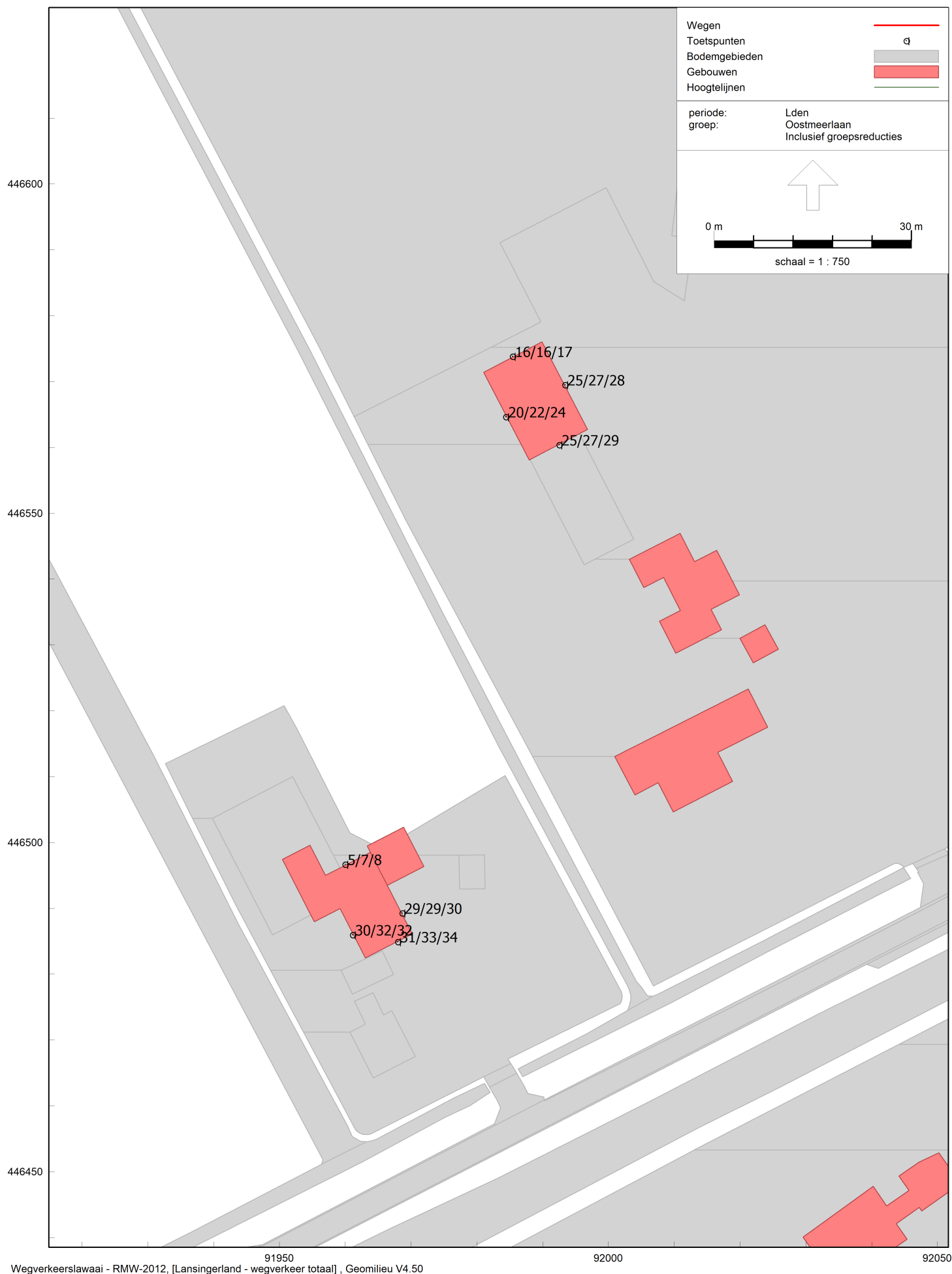


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Lansingerland - wegverkeer totaal] , Geomilieu V4.50

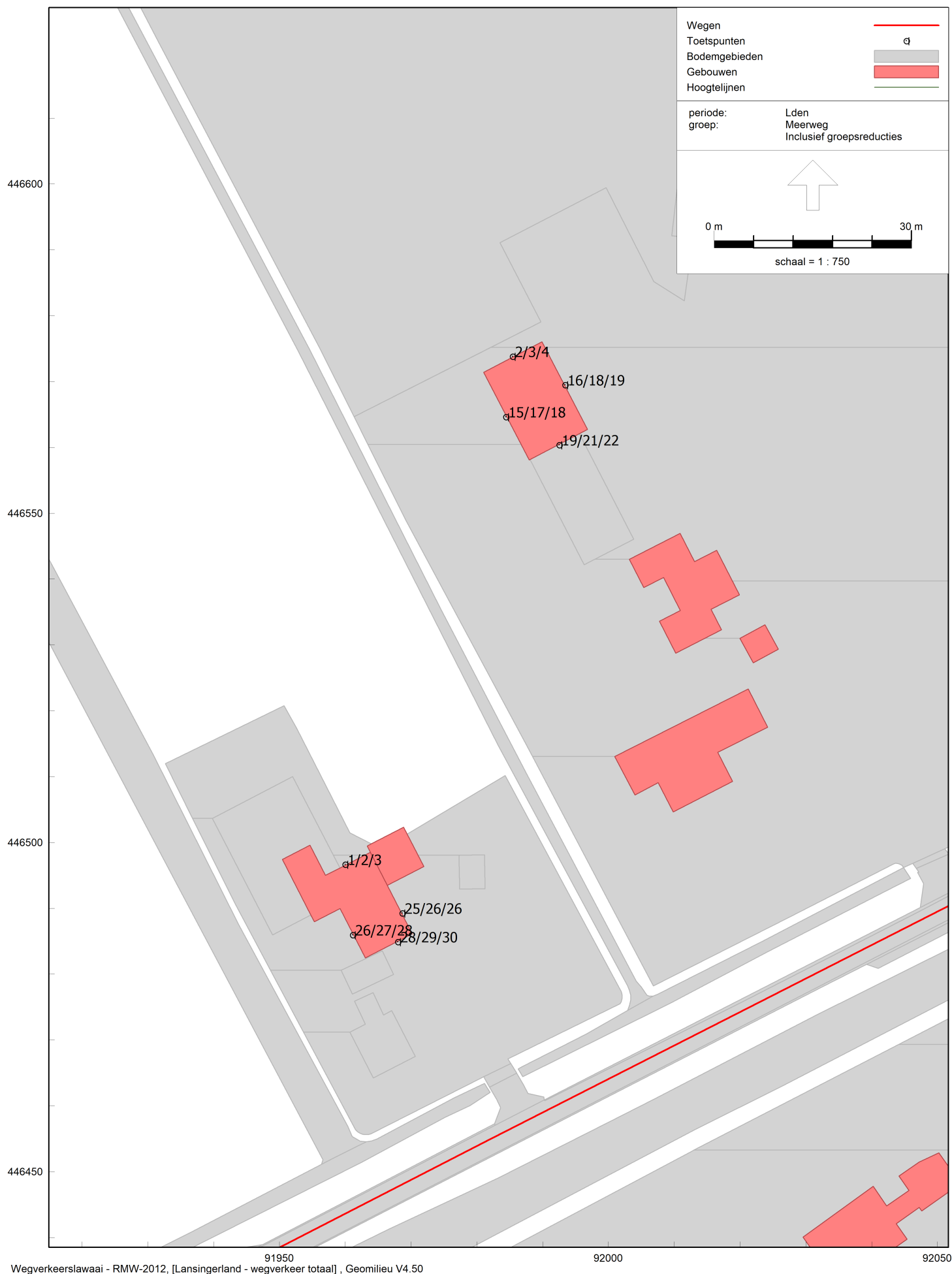


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Lansingerland - wegverkeer totaal] , Geomilieu V4.50

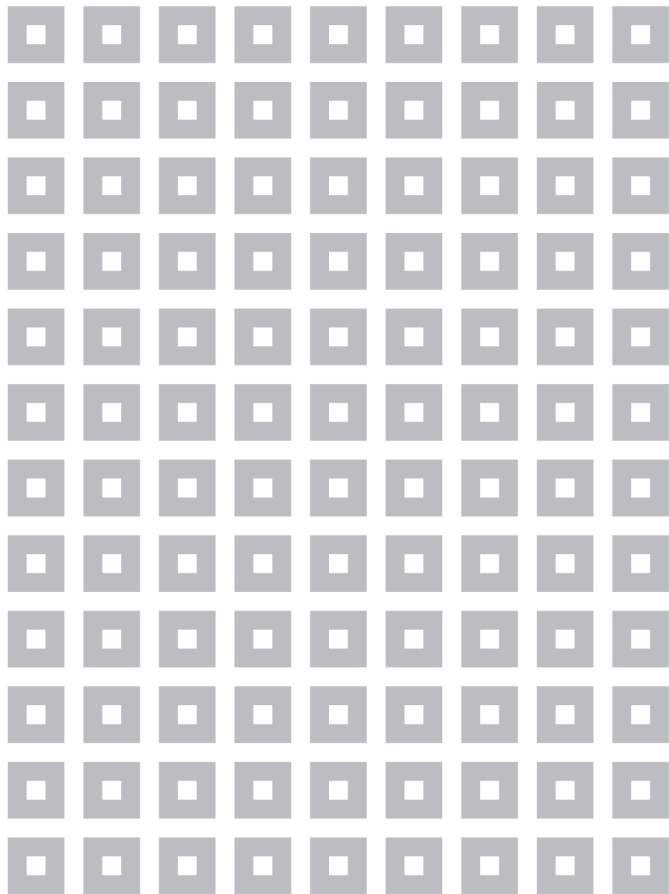
619.137.30



619.137.30







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

