

 Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaa

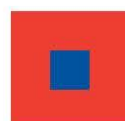
 Bestemmingsplan “Woningbouwlocatie Treurniet”

2 maart 2020



KuiperCompagnons

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



Projectgegevens

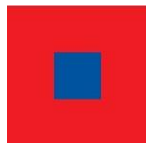
Type onderzoek Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï
Naam plan Bestemmingsplan "Woningbouwlocatie Treurniet"
Plaats Lansingerland, Berkel en Rodenrijs

Opdrachtgever Gemeente Lansingerland
Contactpersoon De heer J. Koch en dhr. M. Dorrepaal

Werknummer 618.156.70

Datum 2 maart 2020

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: J. M. Verweij BBE

Behandeld door: ing. J. Kraaijeveld

File: j:\618\156\70\3 projectresultaat\milieu\geluid\03 rapport\akoestisch onderzoek woningbouwlocatie treurniet, lansingerland 25 februari 2019.docx

Inhoudsopgave **blz.**

1.	Inleiding	1
2.	Wettelijk kader	2
	2.1. Wegverkeer	2
	2.2. Hogere waarden beleid	4
3.	Uitgangspunten geluidsberekeningen	7
	3.1. Wegverkeersgegevens	7
	3.2. Berekeningsmethode	7
4.	Berekeningsresultaten.....	8
5.	Conclusies	9

Inhoudsopgave bijlagen

- Bijlage 1 : Overzicht verkeersgegevens
- Bijlage 2 : Overzicht rekenmodellen
- Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï
- Bijlage 4 : Berekeningsresultaten railverkeerslawaaï

1. Inleiding

Het bestemmingsplan “Woningbouwlocatie Treurniet” voorziet in de bouw van maximaal 34 nieuwe woningen. Deze woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszone langs de route Klapwijkseweg/Boterdorpseweg. Daarnaast ligt een deel van het plangebied in de onderzoekszone van de HSL. Op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) is dan ook akoestisch onderzoek noodzakelijk naar wegverkeer en railverkeer.

In de omgeving van het plan zijn ook 30 km-wegen gelegen. Dit betreft de Rodenrijseweg, de Warmoezerij, de route Gemeentewerf/Laan van Romen, de Terpstraat en de Willem-Alexanderlaan. Op grond van een goede ruimtelijke ordening is het verkeer op deze wegen ook in dit onderzoek betrokken.

Omdat de woningen niet binnen de zone van een gezoneerd industrieterrein zijn gelegen, 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 voor de aspecten weg- en railverkeerslawaaï beschreven.

2. Wettelijk kader

2.1. Wegverkeer

Onderzoekszone

Op grond van artikel 74 Wgh bevindt zich aan weerszijden van een weg een zone waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Voordat nieuwe woningen binnen deze zone kunnen worden geprojecteerd dient te worden onderzocht of aan de normen van de Wgh wordt voldaan. De zonebreedte is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied).

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

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

Op grond van het bovenstaande heeft de route Klapwijkseweg/Boterdorpseweg een zone van 200 m (2x1 rijstroken, stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

In het hogere waardenbeleid van gemeente Lansingerland staat dat het verkeer op de 30 km-wegen waarvan verwacht wordt dat de geluidsbelasting meer dan 53 dB bedraagt (zonder reductie volgens de Wgh), ook in het onderzoek wordt betrokken. In dit onderzoek is, om deze reden, eveneens het verkeer op de Rodenrijseweg, de Herenstraat, de Warmoezerij, de Gemeentewerf, de Laan van Romen, de Terpstraat en de Willem-Alexanderlaan betrokken.

Normstelling

In het geval er nieuwe woningen worden gerealiseerd binnen de zone van een weg, mag de geluidsbelasting niet meer bedragen dan de voorkeurswaarde. Indien de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde, moeten er maatregelen worden getroffen om hieraan alsnog te kunnen voldoen. Blijkt dat niet mogelijk 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. In tabel 1 is aangegeven wat de voorkeurswaarde en de maximale ontheffingswaarde is voor nieuwe woningen.

Tabel 1: Normstelling wegverkeerslawaai.

Situatie	Voorkeurswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Wegverkeerslawaai	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. Indien noodzakelijk moet een procedure voor het vaststellen van hogere waarden worden doorlopen.

Reductie geluidsbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen staat artikel 110g Wgh toe om een reductie toe te passen. Deze reductie bedraagt 5 dB voor alle in het onderzoek betrokken wegen.

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 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 zone 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 wijzigingsplan 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)

2.3. Hogere waarden beleid

Gemeente 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'. Strikt genomen is het hogere waarden beleid niet van toepassing voor 30 km wegen. Wel wordt, voor het beoordelen van aanvaardbaarheid, het beoordelingskader uit dit beleid in de afwegingen meegenomen.

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.

Indien het op grond van het akoestisch onderzoek noodzakelijk is hogere waarden 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 geluidsbelasting vanaf 53 dB voor wegverkeer.

De cumulatieve geluidsbelasting wegverkeer op deze gevel mag in principe niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde (53 dB (zonder aftrek). 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. 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 geaccepteerde 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: een 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 een (gemeenschappelijke) binnentuin.

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

Aandacht voor binnenniveau bij 30 km wegen

Bij nieuwbouw van woningen en reconstructie van wegen zal altijd getoetst moeten worden aan de wettelijke eisen voor het binnenniveau, te weten 33 dB (incidenteel 43 dB). Dit betekent dat

ook voor 30-km wegen een akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd, indien de geluidsbelasting mogelijk meer dan 53 dB zal bedragen zonder de correctie ex artikel 110g Wgh.

3. Uitgangspunten geluidsberekeningen

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

3.1. Wegverkeersgegevens

Voor de uitvoering van dit akoestisch onderzoek zijn de verkeersgegevens afkomstig uit het Sweco-rapport 'Resultaten modelberekeningen centrumontwikkeling Berkel-West' van 25 april 2018. Deze cijfers zijn aangevuld met informatie van de gemeente Lansingerland. De verkeersgegevens uit dit onderzoek hebben betrekking op het prognosejaar 2030. De wettelijk toegestane rijsnelheid en het wegdektype op de beschouwde wegen zijn gebaseerd op de website maps.google.nl.

De gehanteerde wegverkeersgegevens voor de onderzochte wegen zijn opgenomen in bijlage 1 'Overzicht verkeersgegevens'.

3.2. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidbelastingen door het wegverkeer zijn berekeningen uitgevoerd met Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. In het rekenmodel zijn de bronnen (weg), objecten (gebouwen, enz.) en toetspunten ingevoerd. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu, versie 4.41.

Het model is gebaseerd op de digitale ondergrond van de gemeente. In de opgestelde rekenmodellen is ervoor gekozen de standaardbodemfactor als akoestisch zacht te beschouwen ($B_f = 1$). Alle gemodelleerde bodemgebieden (zoals wegen, water, etc.) zijn akoestisch hard ($B_f = 0$) te beschouwen. De ontwikkelde rekenmodellen voor weg- en railverkeerslawaaï zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

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

Wegverkeerslawaaï

Hierna worden de berekeningsresultaten van wegverkeerslawaaï beschreven. In bijlage 3 is een uitgebreider overzicht van de resultaten per weg gepresenteerd.

Klapwijkseweg/Boterdorpseweg

Op de eerste afbeelding in bijlage 3 zijn de resultaten voor de Klapwijkseweg/Boterdorpseweg gepresenteerd. Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschrijdt. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 45 dB zodat de vaststelling van hogere waarden niet noodzakelijk is.

30 km-wegen

Op de tweede afbeelding in bijlage 3 zijn de resultaten van alle beschouwde 30 km wegen gepresenteerd. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 59 dB langs de Rodenrijseweg en maximaal 55 dB aan de zijde van de Laan van Romen. Dit betekent dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Op grond van het beleid moet vanwege de hoogte van de geluidsbelasting een onderzoek naar de geluidwering van de gevels plaatsvinden zodat kan worden voldaan aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit met betrekking tot de karakteristieke geluidwering van de gevels. De binnenwaarde van geluidgevoelige ruimte van de overige woningen mag niet meer bedragen dan 33 dB(A). Voor de woningen in de Maalderij die als functiewijziging worden gerealiseerd, moet de binnenwaarde 38 dB(A) bedragen.

Railverkeerslawaaï

Op de afbeelding in bijlage 4 zijn de resultaten voor de HSL gepresenteerd. Uit de resultaten blijkt dat de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde van 55 dB niet overschrijdt. De maximaal berekende geluidsbelasting bedraagt 41 dB zodat de vaststelling van hogere waarden niet noodzakelijk is.

Cumulatie

Een cumulatieve geluidsberekening is alleen benodigd als er meer dan één bron de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. Omdat in dit onderzoek de voorkeursgrenswaarde alleen door de 30 km wegen wordt overschreden, is in dit akoestisch onderzoek geen cumulatieve berekening benodigd.

Omdat vanuit de resultaten van de 30 km-wegen een geluidsbelasting van alle wegen samen noodzakelijk is zonder de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh, is op de derde afbeelding in bijlage 3 een cumulatieve geluidsbelasting van het wegverkeer gepresenteerd. Deze resultaten kunnen als input voor het onderzoek naar de geluidswering van de gevels worden gebruikt.

5. Conclusies

Het bestemmingsplan "Woningbouwlocatie Treurniet" voorziet in de bouw van maximaal 34 nieuwe woningen (appartementen). Deze woningen zijn gelegen binnen de onderzoekszones van de route Klapwijkseweg/Boterdorpseweg en de HSL, zodat op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek noodzakelijk is.

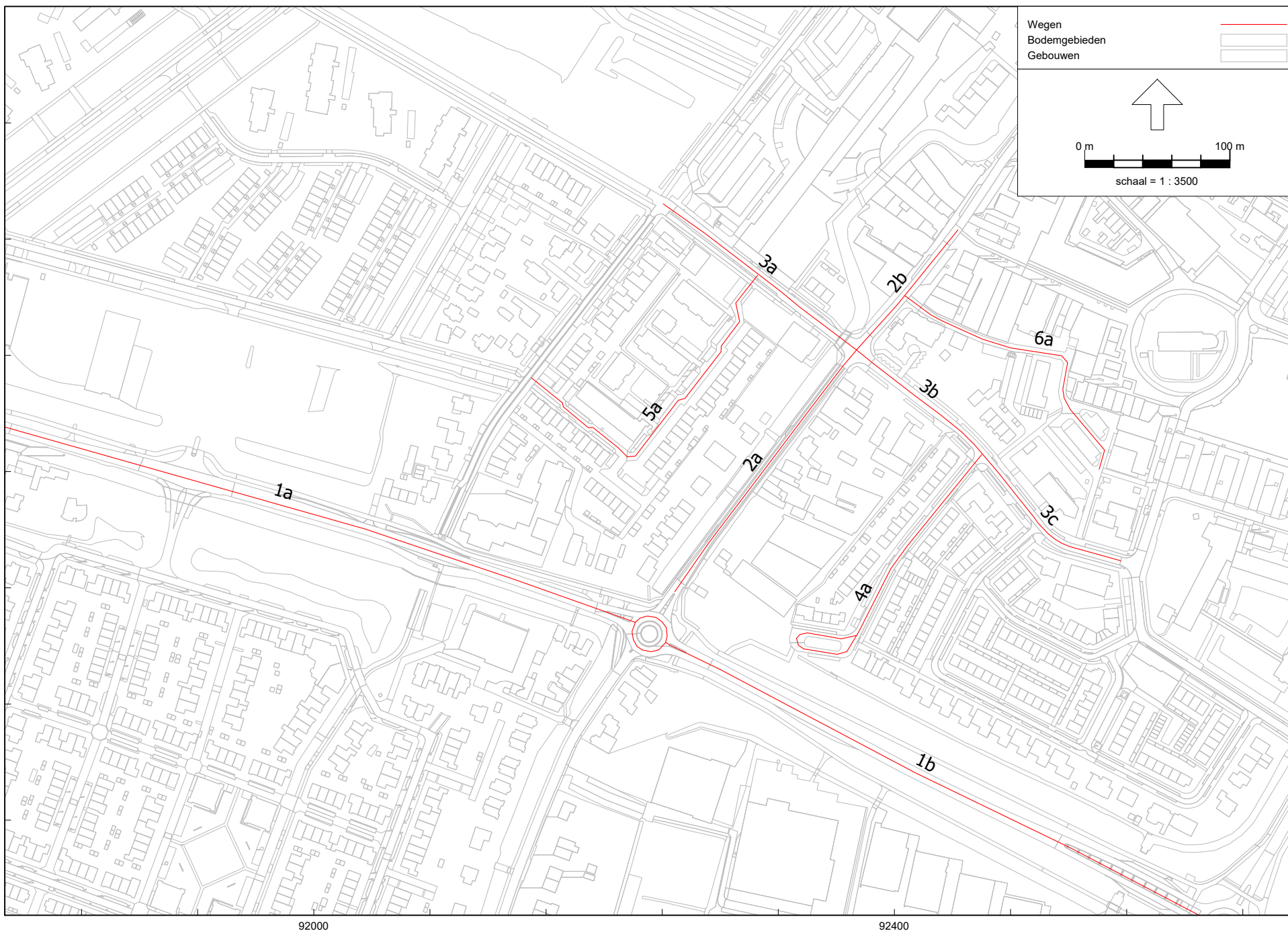
De in de omgeving van het plan gelegen 30 km-wegen zijn vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening eveneens in het onderzoek betrokken.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat zowel de route Klapwijkseweg/Boterdorpseweg en de HSL niet leiden tot een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De maximale geluidsbelasting bedraagt respectievelijk 45 dB en 41 dB. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden, is een hogere waarden procedure niet aan de orde.

Uit het onderzoek blijkt verder dat het verkeer op de 30 km-wegen leidt tot een geluidsbelasting die hoger is dan 48 dB tot maximaal 59 dB langs de Rodenrijseweg. Om een aanvaardbaar woon- en leefklimaat in de nieuwe woningen te realiseren, kan in de afweging op grond van het gemeentelijke hogere waarden-beleid de geluidwering van de gevels van de nieuwe woningen worden afgestemd op de cumulatieve geluidsbelasting vanwege het wegverkeer zonder de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh.

Bijlagen >>>

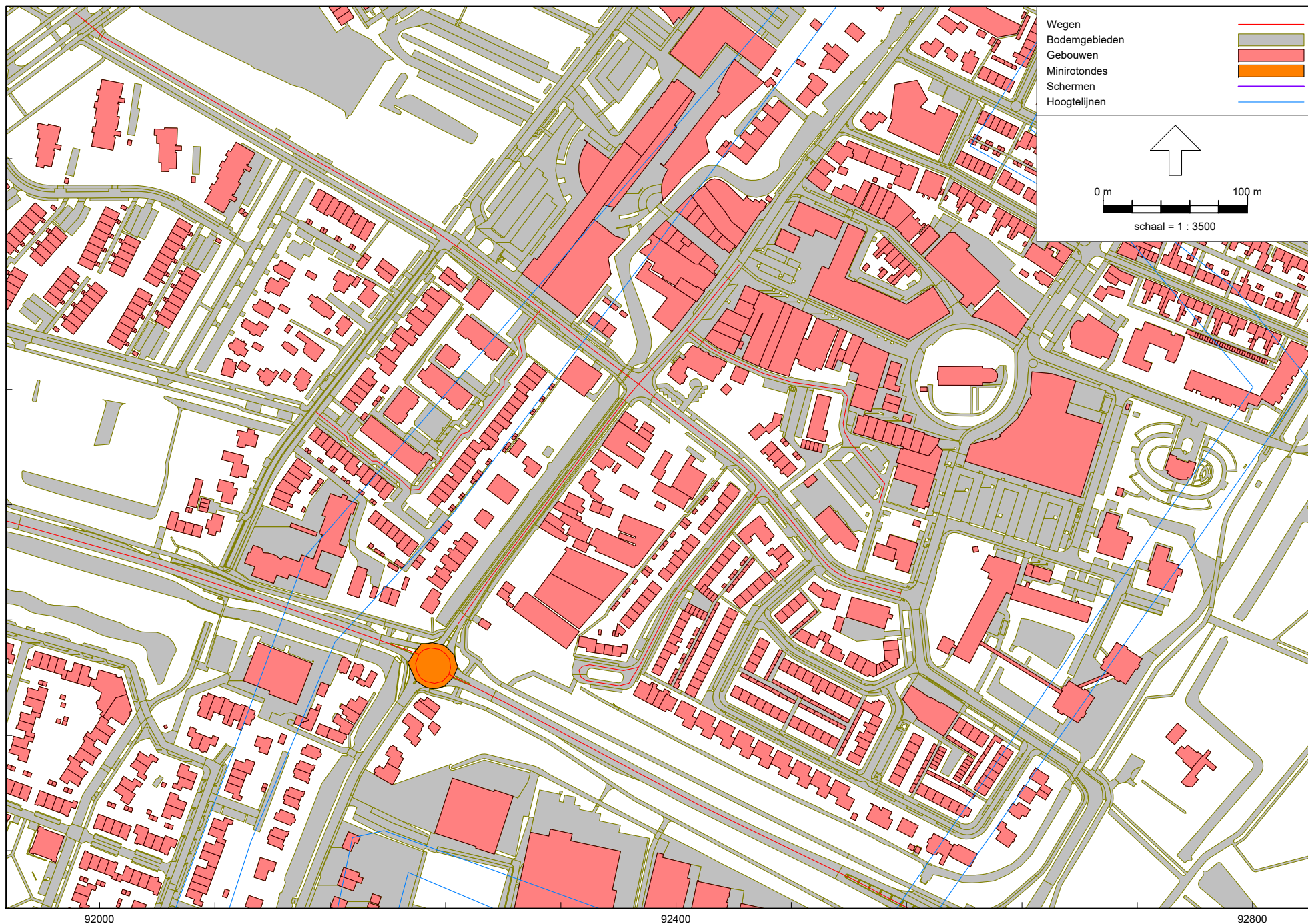
Bijlage 1
Overzicht verkeersgegevens



Tabel : Verkeersgegevens prognosejaar 2030 akoestisch onderzoek wijzigingsplan "Woningbouwlocatie Treurniet".

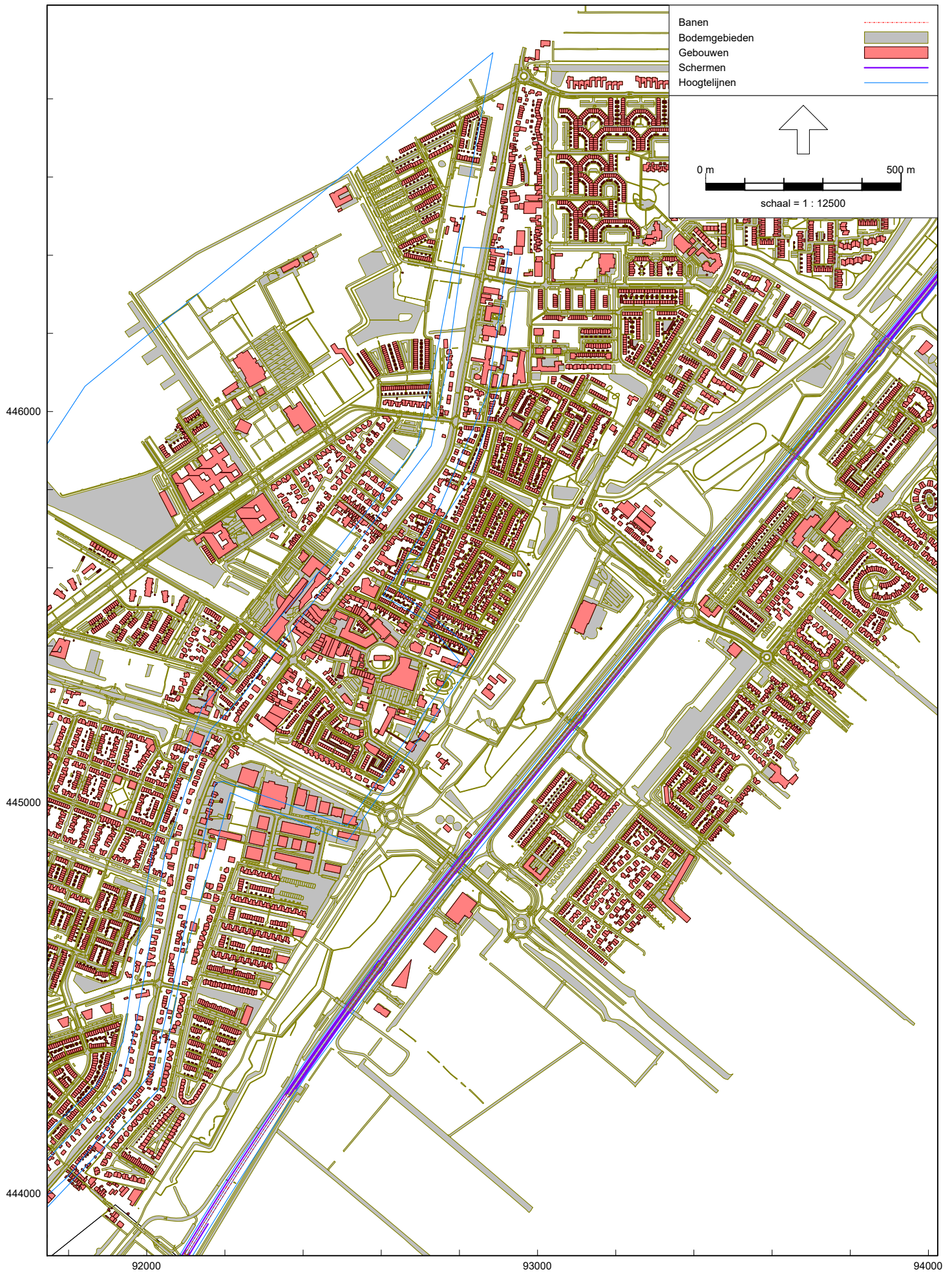
Weg	Naam	Intensiteit	Snelheid	Wegdek	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
					daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1a	Klapwijkseweg	16900	50	Referentiewegdek	6,41	96,28	3,11	0,61	4,54	97,92	1,74	0,33	0,61	91,62	6,72	1,65
1b	Boterdorpsweg	17700	50	Referentiewegdek	6,41	96,28	3,11	0,61	4,54	97,92	1,74	0,33	0,61	91,62	6,72	1,65
2a	Rodenrijseweg	6600	30	Referentiewegdek	6,41	96,28	3,11	0,61	4,54	97,92	1,74	0,33	0,61	91,62	6,72	1,65
2b	Herenstraat	4800	30	Elementenverharding in keperverband	6,41	96,28	3,11	0,61	4,54	97,92	1,74	0,33	0,61	91,62	6,72	1,65
3a	Gemeentewerf	5300	30	Elementenverharding in keperverband	6,41	96,28	3,11	0,61	4,54	97,92	1,74	0,33	0,61	91,62	6,72	1,65
3b	Laan van Romen	6500	30	Elementenverharding in keperverband	6,41	98,41	1,25	0,34	4,58	99,14	0,67	0,18	0,60	95,62	3,45	0,94
3c	Laan van Romen	5400	30	Elementenverharding in keperverband	6,41	98,41	1,25	0,34	4,58	99,14	0,67	0,18	0,60	95,62	3,45	0,94
4a	Willem-Alexanderlaan	1600	30	Elementenverharding in keperverband	6,43	92,60	6,93	0,47	4,48	95,67	4,07	0,26	0,61	88,25	10,47	1,28
5a	De Warmoezerij	1500	30	Elementenverharding in keperverband	6,43	92,60	6,93	0,47	4,48	95,67	4,07	0,26	0,61	88,25	10,47	1,28
6a	Terpstraat	1300	30	Elementenverharding in keperverband	6,43	92,60	6,93	0,47	4,48	95,67	4,07	0,26	0,61	88,25	10,47	1,28

Bijlage 2
Overzicht rekenmodellen



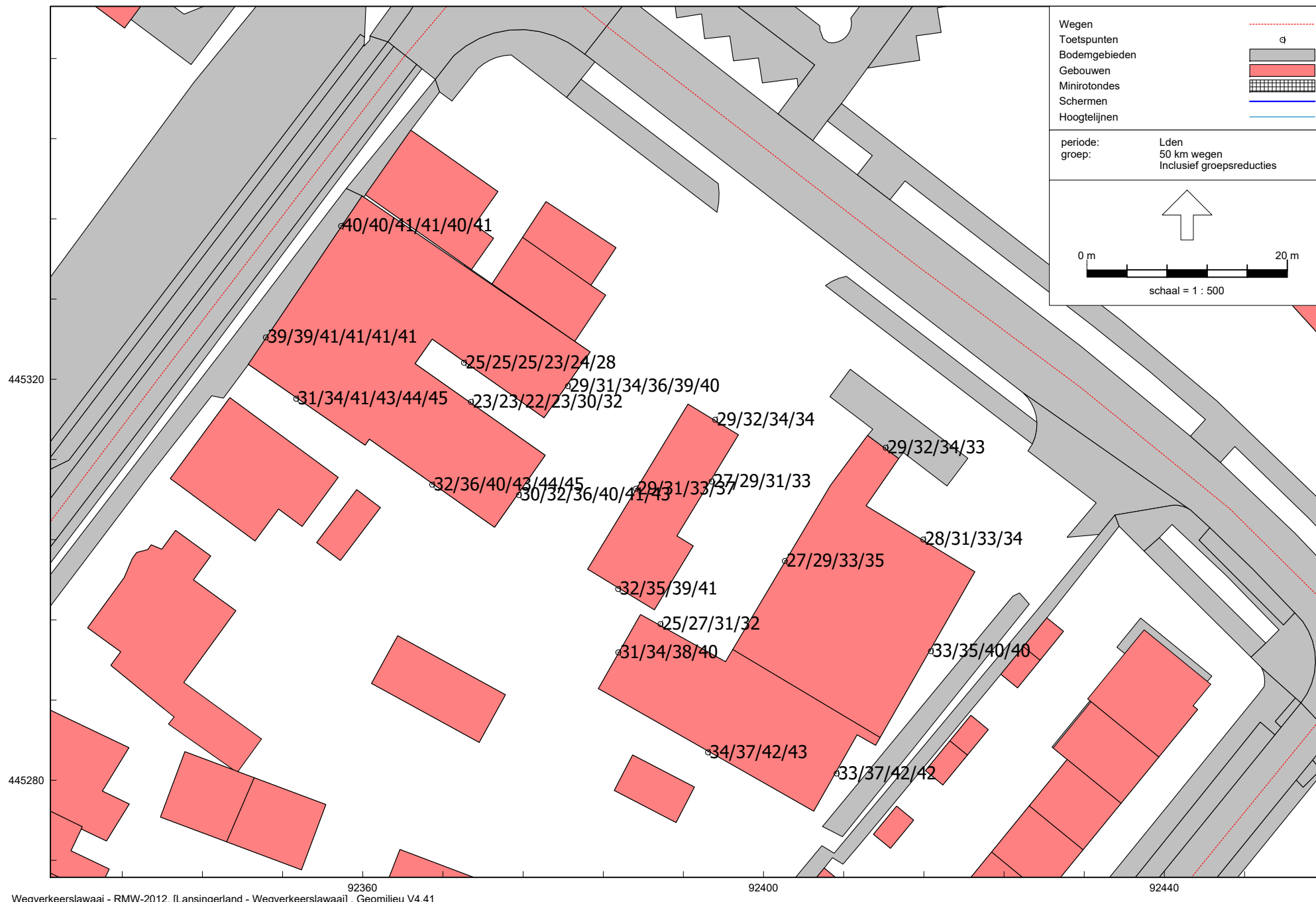
92000 92400 92800
Wegverkeerslawaii - RMW-2012, [Lansingerland - Wegverkeerslawaii] , Geomilieu V4.41

Overzicht rekenmodel conform Standaardrekenmethode 2



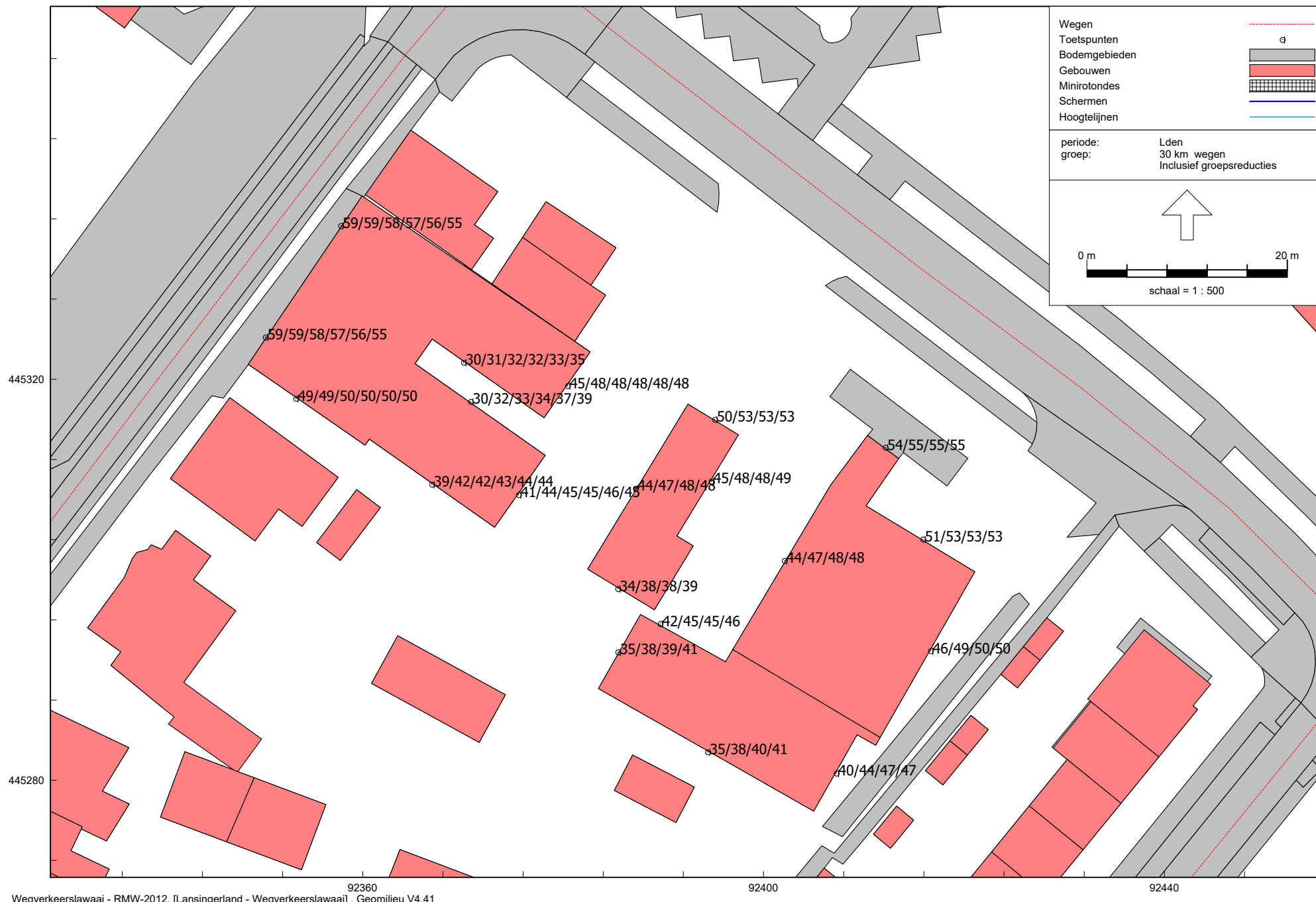
Railverkeerslawaii - RMR-2012, [Lansingerland - HSL], Geomilieu V4.41

Bijlage 3
Berekeningsresultaten wegverkeerslawaa



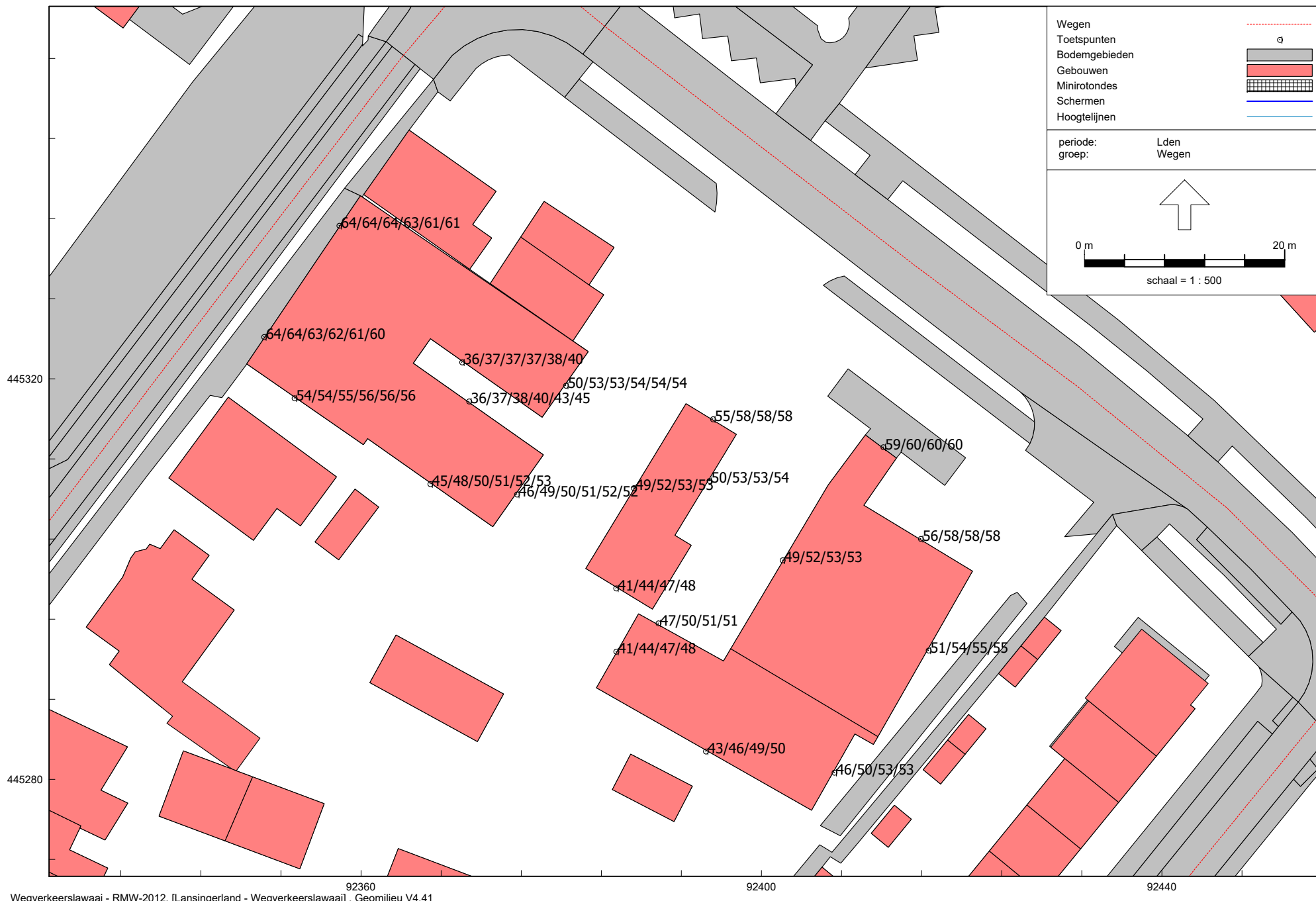
Resultaten route Klapwijkseweg/Boterdorpseweg

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



Resultaten 30 km wegen

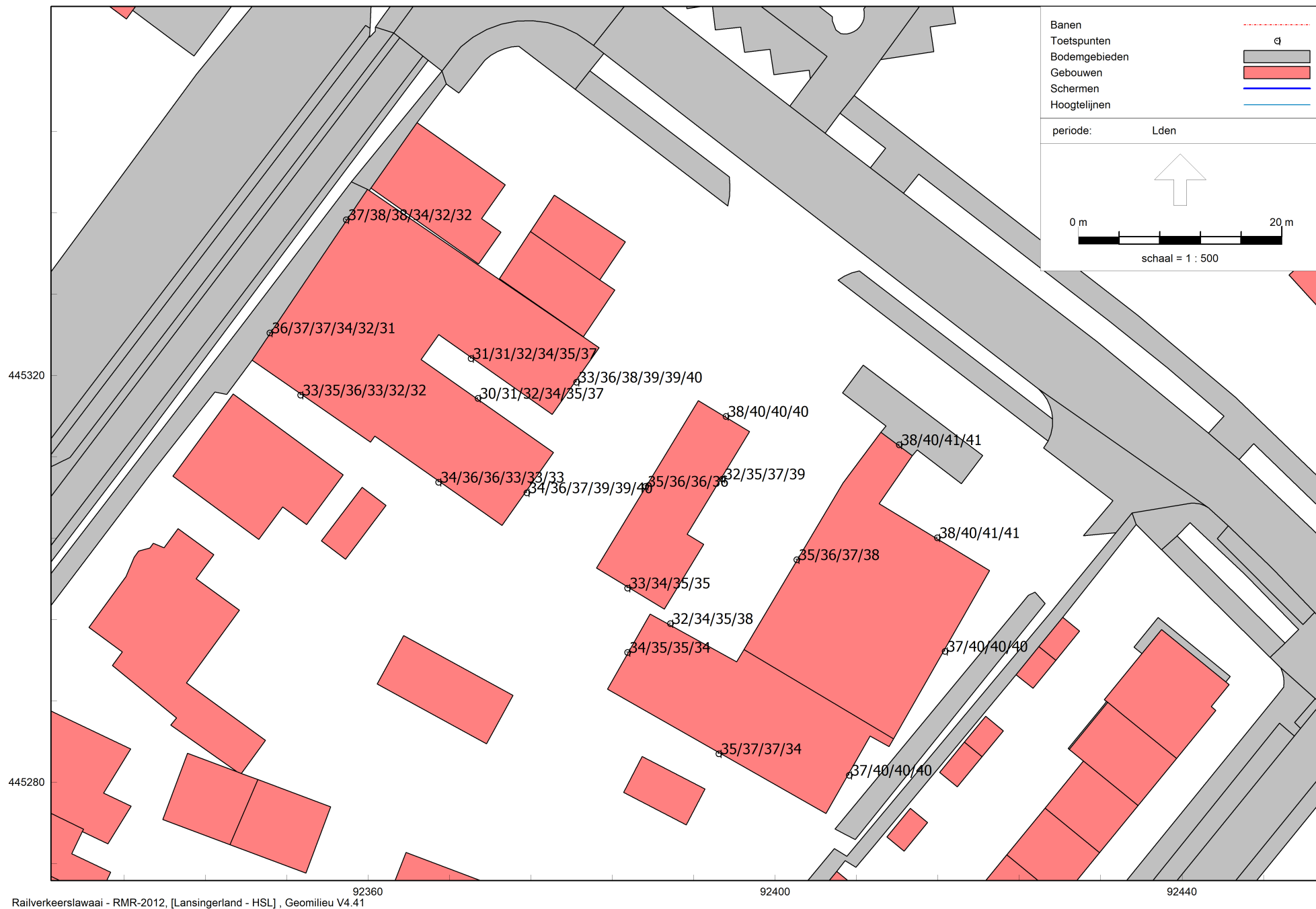
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



Resultaten wegen cumulatief

De resultaten zijn NIET gereduceerd ex artikel 110g Wgh

Bijlage 4
Berekeningsresultaten railverkeerslawaa



Railverkeerslawaaai - RMR-2012, [Lansingerland - HSL] , Geomilieu V4.41

Berekeningsresultaten railverkeerslawaaai