

-  Deelonderzoek wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai
-  Omgevingsplan 'Hoefweg-Zuid 2016'

13 oktober 2017



Projectgegevens

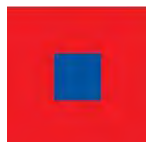
Deelonderzoek geluid wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai Omgevingsplan “Hoefweg-Zuid 2016”

Opdrachtgever GR Bleizo
Contactpersoon De heer N. Zwiep

Werknummer 704.305.00

Datum 13 oktober 2017

Adviseur



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: mr. R.A.J. Begheyn

Behandeld door: ing. N. Verburg / ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 010-4330099

File: j:\704\305\00\3 projectresultaat\geluid\12 rapportage\deelonderzoek geluid omgevingsplan hoefweg-zuid 2016 oktober 2017.doc

Inhoudsopgave **blz.**

1.	Inleiding	1
2.	Wettelijk kader.....	2
3.	Onderzoek	5
3.1.	Studiegebied	5
3.2.	Uitgangspunten	5
3.3.	Berekeningsmethode.....	8
4.	Resultaten	10
4.1.	Planeffect wegverkeerslawaaï	10
4.2.	Toetsing grenswaarden Wet geluidhinder wegverkeerslawaaï.....	11
4.3.	Industrielawaaï	12
4.4.	Cumulatie.....	12
5.	Conclusies.....	13

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Wegverkeersgegevens 2017 en 2027

Bijlage 2 : Rekenmodellen weg- en railverkeerslawaaï

Bijlage 3 : Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï planeffect op bestaande woningen
2017 en 2027

Bijlage 4 : Berekeningsresultaten mogelijke nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in
Hoefweg-Zuid

Bijlage 5 : Berekeningsresultaten industrielawaaï

Bijlage 6 : Berekeningsresultaten cumulatie alle bronsoorten

Bijlage 7 : Overzichtskaart geluidsonderzoek

1. Inleiding

De realisatie van Hoefweg-Zuid leidt tot een toename van het aantal verkeersbewegingen, vanaf het industrieterrein in oostelijke richting naar de Hoefweg (N209) en naar de Rijksweg A12 en in westelijke richting via de Lansingerhage en de Oostweg naar de aansluiting op de Rijksweg A12. Deze extra verkeersbewegingen veroorzaken een extra geluidsemissie. In dit rapport is het effect ter plaatse van de geluidsgevoelige bestemmingen onderzocht langs de wegen waar een relevante toename van de verkeersbelasting wordt verwacht.

Het onderzoeksgebied bestaat uit dat gebied waar een significante verandering van de verkeersintensiteit wordt verwacht door de voorgenomen ontwikkeling. Dit betekent dat het effect op de geluidsbelasting wordt beoordeeld langs de (drukke) doorgaande wegen waar een verandering van de verkeersintensiteit plaatsvindt door de realisatie van Hoefweg-Zuid. Er is in aansluiting op het hoofdstuk reconstructie van de Wet geluidhinder (Wgh) beoordeeld of en waar de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer.

Binnen het plan worden nieuwe ontsluitingswegen aangelegd. Daarnaast wordt de bouw van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen ook niet uitgesloten. In dit rapport wordt beoordeeld of de aanleg van de wegen en de realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen past binnen het normenstelsel van de Wgh. Vanwege de mogelijke ontwikkeling van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in het plan wordt ook aandacht besteed aan het aspect railverkeerslawaaï.

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

2. Wettelijk kader

De bescherming tegen geluid van wegverkeerslawaaï is neergelegd in de Wet geluidhinder. In deze wet zijn grenswaarden vastgelegd die onder andere betrekking hebben op het aspect wegverkeerslawaaï. De grenswaarden in de Wet geluidhinder zijn van toepassing op geluidsgevoelige functies zoals woningen, scholen, ziekenhuizen en kinderdagverblijven. Bij nieuwbouw van dergelijke functies of bij de aanleg van een weg waarlangs een dergelijke functie is gelegen moet onderzoek worden uitgevoerd.

Ontwikkeling Hoefweg -Zuid

De nieuwe functies in het plan veroorzaken op de bestaande wegen in de omgeving van het plan een verandering van de verkeersintensiteit. Omdat de wegen in de omgeving van het plan niet fysiek worden gewijzigd is in de zin van de Wet geluidhinder geen sprake van een reconstructiesituatie.

Wel zijn de normen voor een reconstructie gehanteerd voor de beoordeling van de situatie. Dit betekent dat bij een (hoorbare) geluidstoename van 2 dB of meer geluidsreducerende maatregelen worden afgewogen. Het gaat in dat geval alleen over situaties waar de geluidsbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï is 48 dB.

Aanleg nieuwe wegen

Binnen het plangebied worden nieuwe ontsluitingswegen aangelegd. Deze nieuwe wegen hebben op grond van de Wet geluidhinder een onderzoekszone waarbinnen de geluidsbelasting ter plaatse van (in dat geval) bestaande woningen moet worden beoordeeld. De zonebreedte van deze, in stedelijk gebied gelegen wegen, bedraagt 200 m gemeten vanuit de rand van de weg. Op het eind van de weg (bijvoorbeeld bij de aansluiting op de Laan van Mathenesse) loopt de breedte van de zone van 200 m door over een lengte die gelijk is aan de zonebreedte.

In artikel 82 Wgh en volgende worden de grenswaarden vermeld voor nieuwe wegen. In artikel 3.1 van het Besluit geluidhinder worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe andere geluidsgevoelige gebouwen. In tabel 1 zijn deze normen vermeld.

Tabel 1 : Grenswaarden voor geluidsgevoelige functies bij aanleg nieuwe weg

Geluidsgevoelig object	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Woningen aanwezig of in aanbouw	48	63	58
Nieuw te bouwen woning	48	58	53
Andere geluidsgevoelige gebouwen	48	63	58

Reductie geluidbelastingen wegverkeerslawaaï

Op grond van de verwachting dat de geluidproductie van motorvoertuigen in de toekomst afneemt, mogen de berekende geluidbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Er is gerekend met het vernieuwde 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' (RMG 2012). De resultaten zijn, voor wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur, op grond van het RMG 2012 in veel situaties 1 tot 2 dB hoger dan berekend met het oudere reken- en meetvoorschrift.

Deze hogere geluidbelasting veroorzaakt extra belemmeringen voor nieuwbouwplannen. Met de toekomstige invoering van Swung-2 wordt de maximale waarde voor geluidgevoelige bestemmingen langs wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur versoepeld. De versoepeling heeft als gunstig effect dat daarmee ook de hiervoor genoemde extra belemmeringen voor de woningbouw door de hogere berekende geluidniveaus met het RMG 2012 grotendeels worden voorkomen. Deze eventuele belemmeringen zijn dus tijdelijk van aard en daarom ongewenst. De tijdelijke extra belemmeringen worden zoveel mogelijk voorkomen door een aanpassing van de aftrek ex artikel 110g Wgh. Dit gebeurt door de toe te passen aftrek, voor wegen met een snelheid vanaf 70 km/uur, bij een geluidbelasting van 1 of 2 dB boven de maximale ontheffingswaarde, respectievelijk 1 en 2 dB te verhogen. Zo werkt deze aanpassing in de praktijk hetzelfde als het verhogen van de maximale waarde. Het betreft een aanpassing van artikel 3.4 uit het RMG 2012 die vanaf 20 mei 2014 van kracht is geworden.

Deze aanpassing is met name van belang voor de mogelijke nieuwbouw van geluidsgevoelige bestemmingen in het plan die als gevolg van de Rijksweg A12 een hogere geluidsbelasting ondervinden. Voor het berekenen van de ligging van de 53 dB-geluidscontour is rekening gehouden met een aftrek van maximaal 4 dB.

Daarnaast zijn in de omgeving van het plan nog enkele andere wegen aanwezig met een rij-snelheid van 70 km/h of hoger, zoals (een deel van) de Hoefweg (N209) en de Laan van Mathenesse. Omdat voor deze wegen de maximale ontheffingswaarde 63 dB bedraagt, is voor deze wegen de ligging van deze geluidscontour bepaald met een aftrek van 2 dB.

Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Op dit moment wordt niet uitgesloten dat in het plan geluidsgevoelige bestemmingen worden gebouwd. Om deze reden zijn in dit onderzoek ook de mogelijke akoestische belemmeringen beoordeeld. Gezien de ligging van het plan worden deze belemmeringen met name bepaald door het verkeer op de Rijksweg A12 en de spoorlijnen (HSL en de spoorlijn van Den Haag naar Gouda). Omdat de Hoefweg (N209) en de Laan van Mathenesse ook druk bereden zijn, zijn ook de mogelijke akoestische belemmeringen van deze wegen beoordeeld. In de hierna opgenomen tabel 2 zijn de in de Wgh vastgelegde grenswaarden opgenomen.

Tabel 2: Grenswaarden weg- en railverkeerslawaaï.

	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Rijksweg A12	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	53 dB (art. 83, lid 1 Wgh)
Overige wegen	48 dB (art. 82, lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83, lid 2 Wgh)
Spoorlijnen	53 dB* (art. 4.9 lid 2 Bgh)	68 dB (art. 4.10, lid 1 Bgh)

* : deze voorkeursgrenswaarde geldt voor andere geluidsgevoelige gebouwen

Industrielawaai

Binnen het plangebied wordt de vestiging van bedrijven tot en met milieucategorie 4.2 mogelijk gemaakt. Om voor wat betreft het aspect geluid de ruimtelijke inpasbaarheid van deze bedrijven te beoordelen, is aangesloten bij de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. In de VNG-publicatie wordt onderscheid gemaakt tussen de omgevingstypen 'rustige woonwijk / rustig buitengebied' en 'gemengd gebied'. Voor de woningen rondom het plangebied geldt dat - gelet op de aanwezige functiemenging en de directe ligging langs de hoofdinfrastructuur - sprake is van het omgevingstype gemengd gebied. Voor de woonwijken van Zoetermeer op circa 900 meter (of meer) ten westen en noorden van het plangebied geldt dat sprake is van het omgevingstype "rustige woonwijk".

De VNG-publicatie omschrijft voor de beoordeling van geluidhinder het volgende stappenplan (beknopt samengevat voor de gebiedstypering gemengd gebied):

Stap 1

Indien de richtafstanden niet worden overschreden kan verdere toetsing in beginsel achterwege blijven. Het plan is dan mogelijk.

Stap 2

(Vanaf deze stap is een geluidonderzoek noodzakelijk)

Indien stap 1 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - o 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
 - o 50 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 Vrijstelling is dan mogelijk.

Stap 3

Indien stap 2 niet toereikend is:

- Bij een geluidbelasting op woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen in gebiedstype gemengd gebied van maximaal:
 - o 55 dB(A) langtijdgemiddelde beoordelingsniveau $L_{Ae,LT}$ (etmaalwaarde);
 - o 70 dB(A) maximale geluidniveaus L_{Amax} (etmaalwaarde);
 - o 65 dB(A) verkeersaantrekkende werking (etmaalwaarde).
 Vrijstelling is dan mogelijk met dien verstande dat het bevoegd gezag moet motiveren waarom het deze geluidbelasting in de concrete situatie acceptabel acht.

Stap 4

Bij een hogere geluidbelasting dan aangegeven in stap 3 dient de vrijstelling grondig onderzocht, onderbouwd en gemotiveerd te worden.

Cumulatie alle bronsoorten

In artikel 110f, eerste lid van de Wgh is geregeld dat voor bijvoorbeeld woningen die gelegen zijn binnen geluidzones van meerdere geluidbronnen (weg, rail, industrie en/of luchtvaart) een onderzoek dient plaats te vinden naar het effect van de samenloop van de verschillende geluidbronnen.

De rekenmethode voor de bepaling van het effect van de samenloop van verschillende geluidbronnen is opgenomen in hoofdstuk 2 'Rekenmethode cumulatieve geluidbelasting' van bijlage I bij het RMG 2012. Bij de cumulatieberekeningen worden de geluidsbelastingen vanwege railverkeerslawaaai en industrielawaai omgezet naar een geluidsbelasting vanwege wegverkeer die evenveel hinder veroorzaakt. De volgende rekenregels zijn in het RMG 2012 aangehouden:

$$\text{Wegverkeer} \quad L^*_{vi} = 1,00 * L_{VL} + 0,00$$

$$\text{Railverkeer} \quad L^*_{ri} = 0,95 * L_{RL} - 1,40$$

$$\text{Industrie} \quad L^*_{ii} = 1,00 * L_{VL} + 1,00$$

Als alle bronsoorten zijn omgerekend naar een geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaai (L^* -waarden), dan worden die L^* -waarden energetische gesommeerd. De rekenregel hiervoor is:

$$\text{Sommatie} \quad L_{CUM} = 10 \log (10^{(L^*_{vi}/10)} + 10^{(L^*_{ri}/10)} + 10^{(L^*_{ii}/10)})$$

De reductie ex artikel 110g Wgh wordt voor wegverkeerslawaaai niet toegepast.

3. Onderzoek

3.1. Studiegebied

Het studiegebied waarbinnen de verandering van de geluidsbelasting plaatsvindt, is bepaald aan de hand van een analyse van de verkeersgegevens. De resultaten van deze analyse zijn in bijlage 1 van dit rapport gepresenteerd. Op deze afbeelding is de vergelijking van de verkeersintensiteiten opgenomen van de verkeersintensiteiten in het jaar 2017 en de situatie in 2017 inclusief de planontwikkelingen in Hoefweg-Zuid. Deze vergelijking is ook gedaan voor het jaar 2027 en is eveneens als afbeelding in bijlage 1 opgenomen.

Voor het jaar 2027 is daarnaast een aanvullende variant beoordeeld, de zogenoemde variant verkeer. Deze variant is ingegeven vanuit verkeerskundig oogpunt. Omdat de verkeerstoename door de planontwikkeling kan leiden tot extra congestie bij de op- en afrit van de A12 in Zoetermeer tijdens de avondspits, is in het verkeersonderzoek een maatregel onderzocht waarbij het verkeer in nog grotere mate in oostelijke richting wordt afgewikkeld. Een uitgebreide beschrijving van de verkeerskundige uitgangspunten is vastgelegd in het rapport 'Verkeersonderzoek; Omgevingsplan Hoefweg-Zuid' van 4 september 2017. Omdat deze maatregelen ook effect hebben op de geluidssituatie bij de woningen langs de ontsluitingsroute is deze variant ook in dit onderzoek betrokken. Op de derde afbeelding in bijlage 1 is daarvoor een vergelijking tussen de situatie 2027 autonoom en 2027 met planontwikkeling (variant verkeer) gepresenteerd.

De kleuraanduiding geeft de procentuele verhoging van de verkeersintensiteiten aan. Uit deze analyse blijkt dat de verkeerstoename logischerwijs met name plaatsvindt in oostelijke richting naar de Rijksweg A12 via de Laan van Mathenesse en de Hoefweg (N209) en in westelijke richting via de Lansingerhage naar de Rijksweg A12. De verwachte toename van het verkeer varieert in die richtingen van 10% tot hoger dan 40%.

De vergelijking van de verkeerssituatie 2017 versus 2017 Hoefweg-Zuid leidt tot de hoogste procentuele verhoging van de verkeersintensiteit. Deze vergelijking leidt in het jaar 2027 tot iets lagere procentuele toenames omdat de verkeersintensiteiten in dat jaar enigszins hoger zijn door onder andere de toename van de mobiliteit.

Het plan voorziet ook in nieuwe functies ten noorden van de Rijksweg A12. Als gevolg van die ontwikkeling wordt met name een toename van het verkeer verwacht op de Zoetermeerselaan. De toename blijkt daar beperkt tot 20%.

Het aandachtsgebied waarbinnen de akoestische effecten zijn beoordeeld heeft betrekking op de wegen rond het plan waar de toename van het verkeer hoger is dan 10%. Voor dat gebied is een akoestisch rekenmodel ontwikkeld en is de verandering van de geluidsbelasting beoordeeld. Deze beoordeling heeft plaatsgevonden op de geluidsgevoelige bestemmingen langs deze wegen. Dit betreft met name (bedrijfs-)woningen.

Op de afbeelding in bijlage 7 is een overzicht gegeven van alle geluidsbronnen en de ligging van de onderzochte wegen ten opzichte van deze woningen.

3.2. Uitgangspunten

Verkeersgegevens

In het kader van het MER is door Antea onderzoek gedaan naar de verkeersafwikkeling van en naar het plan Hoefweg -Zuid. De bevindingen van dat onderzoek zijn neergelegd in een separa-

te rapportage. In deze studie is onderzoek gedaan naar de volgende varianten met betrekking tot de verkeersafwikkeling:

1. verkeersintensiteiten model 2017 zonder Hoefweg-Zuid;
2. verkeersintensiteiten model 2017 met Hoefweg-Zuid, planscenario;
3. verkeersintensiteiten model 2027 zonder Hoefweg-Zuid;
4. verkeersintensiteiten model 2027 met Hoefweg-Zuid, planscenario;
5. verkeersintensiteiten model 2027 met Hoefweg-Zuid, variant verkeer.

Als resultaat is digitale informatie opgeleverd waarin de verkeersintensiteiten per weekdag, de verdeling in de dag-, avond- en nachtperiode alsmede de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën is opgenomen.

In de tabellen in bijlage 1 is de verkeerstoename op de belangrijkste onderzochte wegen in beeld gebracht. In tabel 3a zijn de verkeersintensiteiten gepresenteerd voor het planscenario in het jaar 2017 en in tabel 3b voor het planscenario en de variant verkeer in het jaar 2027.

In de rekenmodellen waarmee de verandering van de geluidsbelasting is berekend zijn meer wegen betrokken dan in de hiervoor genoemde tabel is aangegeven. Op deze wegen vindt echter geen of een zeer geringe verandering van de verkeersintensiteit plaats of deze wegen hebben een zeer geringe verkeersintensiteit. Deze wegen zijn evenwel in het onderzoek meegenomen omdat het verkeer op deze wegen ook de absolute waarde van de geluidsbelasting ter plaatse van de beschouwde woningen bepaalt.

De geluidsbelasting wordt naast de verkeersintensiteit eveneens bepaald door de wettelijk toegestane rijsnelheid en de wegdekverharding. Deze gegevens zijn in jaren 2017 en 2027 hetzelfde verondersteld. Deze gegevens zijn niet opgenomen in de aangeleverde verkeersgegevens. Deze gegevens zijn voor alle wegen, met uitzondering van de Rijksweg A12, bepaald op basis van een veldinventarisatie.

De gegevens met betrekking tot het wegdek en de wettelijk toegestane rijsnelheid op de Rijksweg A12 zijn ontleend aan de gegevens die zijn opgenomen in het emissieregister (Geluids-ProductiePlafonds).

Voor de berekeningen is uitgegaan van de gegevens en de ligging van de wegen uit het verkeersmodel. De interne ontsluiting in het plan Hoefweg-Zuid ligt nog niet vast, zodat de ligging van deze wegen nog kan wijzigen. Gezien de beperkte invloed die deze wegen hebben op de geluidssituatie zal een verandering van de ligging van deze wegen niet leiden tot significant andere conclusies.

Railverkeersgegevens

Het aspect railverkeerslawaaï is relevant voor de mogelijke bouw van de geluidsgevoelige bestemmingen in het plan. De gegevens met betrekking tot het gebruik van de hoofdspoorlijnen (HSL en spoorlijn van Den Haag naar Gouda) is afkomstig uit het emissieregister.

Op 6 september zijn de data in het emissieregister spoor gewijzigd (Besluit Fouterstel en generieke plafondverlaging). In dit onderzoek is gebruik gemaakt van deze actuele gegevens (gegevens emissieregister gedownload na 4 oktober 2017).

In dit register zijn alle van belang zijnde bronparameters voor het berekenen van de geluidsbelasting opgenomen. Naast het gebruik van de spoorlijn betreft dit het type bovenbouw, de rijsnelheid en het type treinen.

De gegevens met betrekking tot de trambaan (Randstadrail) die over de Rijksweg A12 wordt doorgetrokken zijn afkomstig uit het rekenmodel dat is opgesteld in het kader van de Vervoersknoop.

Industrielawaai

Per bestemmingsvlak is in het rekenmodel een oppervlaktebron ingevoerd. Daarbij is het bronvermogen van die oppervlaktebron zodanig gekozen dat op de richtafstand behorende bij de milieucategorie voldaan wordt aan de grenswaarde. Voor categorie 4.2 betreft dit 45 dB(A) op 300 meter (rustige woonwijk) ofwel 50 dB(A) op 200 meter (gemengd gebied). Gerekend is met een standaard industrielawaaispectrum en een bronhoogte van 5 meter boven lokaal maaiveld.

Voor de bedrijfsbestemmingen buiten het plangebied is uitgegaan van de maximaal planologische invulling van de betreffende bestemming.

3.3. Berekeningsmethode

Voor de bepaling van de geluidsbelastingen is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode 2 overeenkomstig het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het rekenpakket Geomilieu versie 4.01.

Met dit rekenmodel is de akoestische situatie doorgerekend voor alle beschouwde bronnen.

In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

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

Bodemgebieden

In het omgevingsmodel is als default-waarde een akoestisch zachte bodem ingesteld (bodemfactor 1). Alle specifiek gedefinieerde bodemgebieden zijn akoestisch harde gebieden, zoals watergangen wegen e.d.), met een bodemfactor 0.

Op de hoofdrijbanen van de Rijksweg A12 is een ZOAB- of Tweelaags Zoab-verharding aanwezig. Op grond van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 wordt onder een dergelijk significant absorberend wegdek een bodemgebied met een bodemfactor 0,5 toegepast.

Objecten

Objecten in het rekenmodel betreffen bijvoorbeeld woningen, scholen, kantoren, bedrijfsgebouwen enz. De hoogte van deze gebouwen is gebaseerd op gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl).

Geluidsreducerende voorzieningen

Langs de Rijksweg A12, de HSL en de Australiëweg zijn op enkele locaties geluidsschermen aanwezig. In de rekenmodellen is rekening gehouden met deze geluidsschermen. De ligging en de hoogte van deze schermen langs de Rijksweg A12 en de HSL zijn overgenomen uit het geluidsregister van Rijkswaterstaat en Prorail.

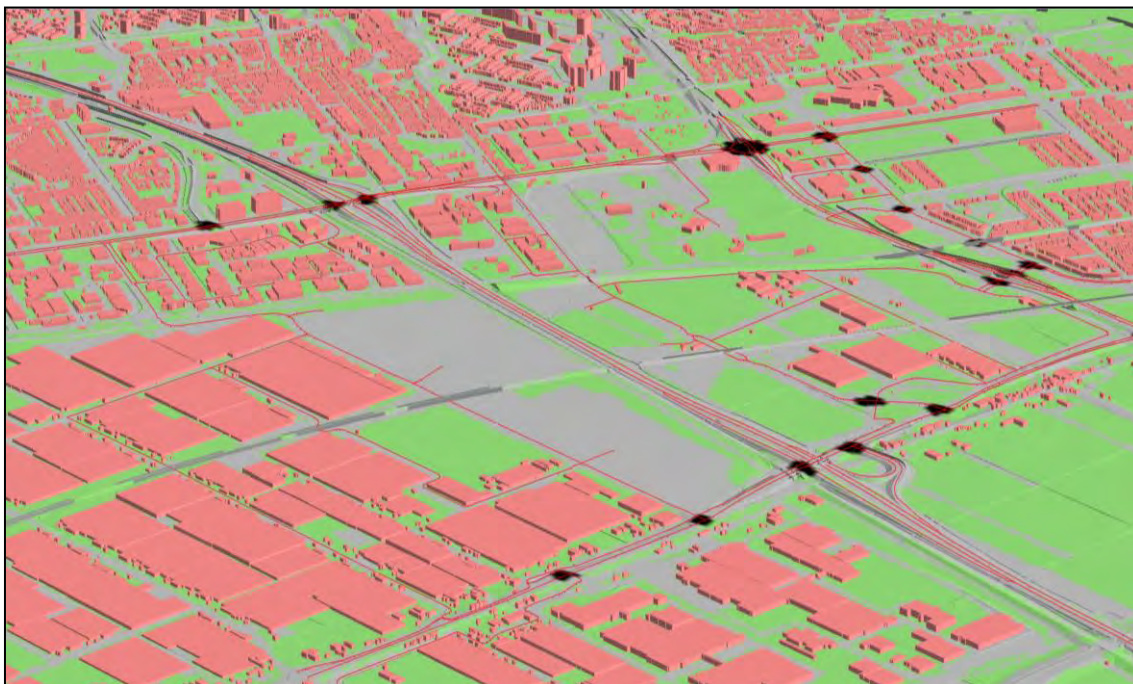
De ligging van de schermen langs het gedeelte van de HSL ten zuiden van de A12 is enigszins veranderd ten opzichte van de ligging die in het emissieregister is aangegeven. In het emissieregister zijn deze schermen asymmetrisch ten opzichte van de spoorbanen opgenomen. In werkelijkheid is dit profiel volledig symmetrisch. De ligging van de geluidsschermen langs de Australiëweg is overgenomen uit het rekenmodel van Peutz dat is ontwikkeld voor het geluidsonderzoek voor de Vervoersknoop.

Obstakels

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

Hoogtelijnen

Met behulp van hoogtelijnen kan het verloop van het maaiveld in het rekenmodel worden ingevoerd. Met name langs de Rijksweg A12, de HSL, de Hoefweg, de Oostweg en de Australiëweg zijn hoogteverschillen aanwezig. Het hoogteverloop in de omgeving van de Rijksweg A12 is in het rekenmodel betrokken op basis van de digitale topografische bestanden (dtb). In deze bestanden van Rijkswaterstaat is op nauwkeurige wijze het hoogteverloop van de weg opgenomen. Buiten het dtb-gebied is het hoogteverloop gebaseerd uit het eerdergenoemde rekenmodel van de Vervoersknoop. In de hierna opgenomen afbeelding is een 3D-impressie van het rekenmodel weergegeven.



Afbeelding 1 : 3D-weergave rekenmodel wegverkeerslawai

Toetspunten

Voor specifieke geluidsgevoelige bestemmingen langs de beschouwde wegen is de geluidsbelasting berekend. Voor die situaties zijn toetspunten op de gevels van de beschouwde geluidsgevoelige bestemmingen gekozen waarop de geluidsbelasting is berekend. De beoordelingshoogte is voor elk van de woningen gekozen op 4,5 m.

4. Resultaten

Op grond van de hiervoor beschreven aanpak en uitgangspunten zijn in deze paragraaf de resultaten beschreven. Onderzoek is uitgevoerd naar de verandering van de geluidsbelasting langs de (hoofd)ontsluitingswegen waar een verandering van de geluidsbelasting wordt verwacht. Deze resultaten zijn in paragraaf 4.1 beschreven.

Voor de eventuele nieuwbouw van geluidsgevoelige bestemmingen zijn de resultaten beschreven in paragraaf 4.2.

4.1. Planeffect wegverkeerslawaaï

In de hierna opgenomen tabellen 4a, 4b en 4c zijn de resultaten samengevat weergegeven. In tabel 4a is het planeffect in het referentiejaar 2017 gegeven. Voor het planjaar 2027 zijn deze resultaten voor het planscenariosamengevat in tabel 4b en voor de variant verkeer in tabel 4c. In deze tabellen zijn voor de maatgevende woningen de hoogste geluidsbelasting en de hoogste toename gepresenteerd.

Zoals in hoofdstuk 2 reeds is aangegeven is sprake van een significante hoorbare toename van de geluidsbelasting indien deze 2 dB of meer bedraagt aansluitend op het hoofdstuk reconstructies van de Wgh.

Voor een uitgebreidere weergave van de resultaten op alle beschouwde woningen wordt verwezen naar bijlage 3 van dit rapport.

Tabel 4a: Planeffect Hoefweg-Zuid referentiejaar 2017 planscenario.

Adres	Geluidsbelasting [dB]*		
	Zonder Hoefweg - Zuid	Met Hoefweg -Zuid	Planeffect
Bleiswijkseweg 120 (zuid)	59,38	60,11	1
Hoefweg 170 (oost)	68,97	69,23	0
Hoefweg 206 (noordgevel)	53,11	54,57	1
Hoefweg 225 (westgevel)	65,22	66,13	1
Hoefweg 235 (westgevel)	59,72	60,57	1
Koraalrood 125 (oost)	63,97	64,15	0
Kruisweg 12 (west)	61,90	62,30	0

* : De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh

Tabel 4b: Planeffect Hoefweg-Zuid planjaar 2027, planscenario.

Adres	Geluidsbelasting [dB]*		
	Zonder Hoefweg - Zuid	Met Hoefweg -Zuid	Planeffect
Bleiswijkseweg 120 (zuid)	62,06	62,44	0
Hoefweg 170 (oost)	70,21	70,50	0
Hoefweg 206 (noord)	54,27	55,54	1
Hoefweg 225 (west)	66,51	67,24	1
Hoefweg 235 (west)	60,90	61,59	1
Koraalrood 125 (oost)	64,31	64,43	0
Kruisweg 12 (west)	63,61	63,90	0

* : De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh

Tabel 4c: Planeffect Hoefweg -Zuid planjaar 2027, variant verkeer.

Adres	Geluidsbelasting [dB]*		
	Zonder Hoefweg - Zuid	Met Hoefweg -Zuid	Planeffect
Bleiswijkseweg 120 (zuid)	62,06	62,35	0
Hoefweg 170 (oost)	70,21	70,52	0
Hoefweg 206 (noord)	54,27	55,60	1
Hoefweg 225 (west)	66,51	67,28	1
Hoefweg 235 (west)	60,90	61,64	1
Koraalrood 125 (oost)	64,31	64,41	0
Kruisweg 12 (west)	63,61	64,13	0

* : De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh

De toename van de geluidsbelasting door het verkeer als gevolg van de planontwikkeling in Hoefweg-Zuid bedraagt in het beoordelingsjaar 2017 maximaal 1 dB ter plaatse van verschillende woningen in de omgeving van het plan. Een dergelijk geringe toename van de geluidsbelasting leidt niet tot een significante verslechtering van het woon- en leefklimaat. In het planjaar 2027 is een vergelijkbare verandering van de geluidsbelasting berekend. Ook in dat jaar is de maximaal berekende toename van de geluidsbelasting maximaal 1 dB. Het akoestisch effect van de variant verkeer is zeer gering. Door het verkeer van en naar het plan meer in oostelijke richting te sturen is wel een toename van de geluidsbelasting berekend. Deze toename is ten opzichte van het planscenario enkele honderdsten van een dB. Dit geringe effect is met name het gevolg van de hoge geluidsbelasting die reeds in de situatie zonder de planontwikkeling op de woningen aan de orde is.

De hoogst berekende cumulatieve geluidsbelasting bedraagt 71 dB ter plaatse van de woningen Hoefweg 201 en 203. Deze geluidsbelasting wordt met name bepaald door het reeds aanwezige verkeer op de Hoefweg (N209). Het planeffect (0,2 dB) op deze woning is verwaarloosbaar.

4.2. Toetsing grenswaarden Wet geluidhinder wegverkeerslawaaai

Aanleg nieuwe wegen

Binnen Hoefweg-Zuid worden vanaf de Laan van Mathenesse enkele nieuwe ontsluitingswegen aangelegd. Binnen de onderzoekszone van deze wegen zijn geen bestaande geluidsgevoelige bestemmingen gelegen. De meest nabij gelegen bestaande woningen zijn de woningen langs de Violierenweg en enkele woningen langs de Hoefweg. Alle bestaande woningen zijn op een grotere afstand dan 400 m vanaf deze nieuwe wegen gelegen. Het verkeer op deze nieuwe wegen leidt ter plaatse van de bestaande woningen daarom niet tot een hoge geluidsbelasting.

Nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen

Binnen het plan wordt de mogelijkheid geboden nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen te realiseren. Voor de belangrijkste bronnen is in bijlage 4 de relevante geluidscontour gepresenteerd. Dit betreft de maximale ontheffingscontour voor de Rijksweg A12, de Hoefweg (N209), de Laan van Mathenesse en de nieuwe ontsluitingswegen in het plan en de HSL in combinatie met de spoorlijn van Den Haag naar Gouda,. Binnen de geel aangeduide gebieden kunnen zonder maatregelen geen geluidsgevoelige bestemmingen worden gerealiseerd. De maatgevende bron is de Rijksweg A12 die in een groot deel van het plan leidt tot een geluidsbelasting die de waarde van 53 dB (maximale ontheffingswaarde) overschrijdt.

4.3. Industrielawaai

Met betrekking tot het aspect Industrielawaai varieert de geluidbelasting ter plaatse van de bestaande woningen in de referentiesituatie van 41 dB(A) tot maximaal 61 dB(A) en in de plansituatie van 42 dB(A) tot maximaal 62 dB(A). De realisatie van Hoefweg-Zuid leidt tot een geluidtoename van maximaal 7,4 dB(A) ter plaatse van de bestaande woningen. In tabel 5 is een overzicht gegeven van de bestaande woningen waar de geluidbelasting minimaal 60 dB(A) bedraagt en waar de geluidtoename 2 dB of hoger is.

Tabel 5: Planeffect Hoefweg -Zuid.

Adres	Geluidsbelasting [dB(A)]		
	Zonder Hoefweg - Zuid	Met Hoefweg -Zuid	Planeffect
Hoefweg 194	60	60	0,0
Hoefweg 196	61	61	0,0
Hoefweg 200	60	60	0,0
Hoefweg 206	54	55	1,6
Hoefweg 215	47	49	2,6
Hoefweg 217	45	51	6,6
Hoefweg 219	44	51	6,6
Hoefweg 225	45	52	7,4
Hoefweg 229	49	52	2,4
Hoefweg 235	61	62	0,2
Klappolder 78	61	61	0,1

Maximale geluidsniveaus L_{Amax}

In onderhavige situatie geldt dat gelet op de toegekende milieucategorieën voor alle bedrijfspercelen binnen het plangebied de richtafstanden tot de omliggende gevoelige bestemmingen wordt gerespecteerd.

Dit betekent dat, uitgaande van de maximaal planologische invulling, de optredende maximale geluidsniveaus altijd zullen voldoen aan de van toepassing zijnde grenswaarden behorende bij de richtwaarden.

Voor de bedrijfsbestemmingen buiten het plangebied geldt dat de bestaande woningen zich op of binnen de richtafstand bevinden. Dit betekent dat de maximale geluidsniveaus die nu (exclusief Hoefweg-Zuid) op (kunnen) treden gelijk of hoger zijn dan na de maximale geluidsniveaus die ten gevolge van Hoefweg-Zuid optreden.

4.4. Cumulatie

Op basis van de gestelde rekeregels in het RMG 2012 is de cumulatieve geluidsbelasting (L_{CUM}) berekend ter plaatse van de bestaande woningen vanwege het wegverkeers-, railverkeers- en Industrielawaai. In bijlage 6 van dit rapport is een overzicht gegeven van de cumulatieve geluidsbelasting ter plaatse van alle beschouwde bestaande woningen.

Uit de berekeningen blijkt dat ter plaatse van de bestaande woningen de cumulatieve geluidsbelasting varieert van 55 dB tot maximaal 71 dB in de referentiesituatie. In de plansituatie zijn cumulatieve geluidsbelastingen berekend die variëren van 56 dB tot maximaal 71 dB. Door de realisatie van het plan Hoefweg-Zuid neemt de cumulatieve geluidsbelasting toe met maximaal 0,95 dB.

5. Conclusies

In het kader van de uitvoering van het MER voor de realisatie van Hoefweg-Zuid is onderzoek uitgevoerd naar de effecten op de geluidsbelasting. Onderzoek is gedaan naar de verandering van de geluidsbelasting langs de wegen waarop zich een significante toename voordoet van het aantal verkeersbewegingen.

Daarnaast is eveneens onderzoek uitgevoerd naar de mogelijke belemmeringen die de Wet geluidhinder oplevert ten aanzien van de aanleg van de nieuwe wegen in het plan en de (mogelijke) bouw van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in het plan.

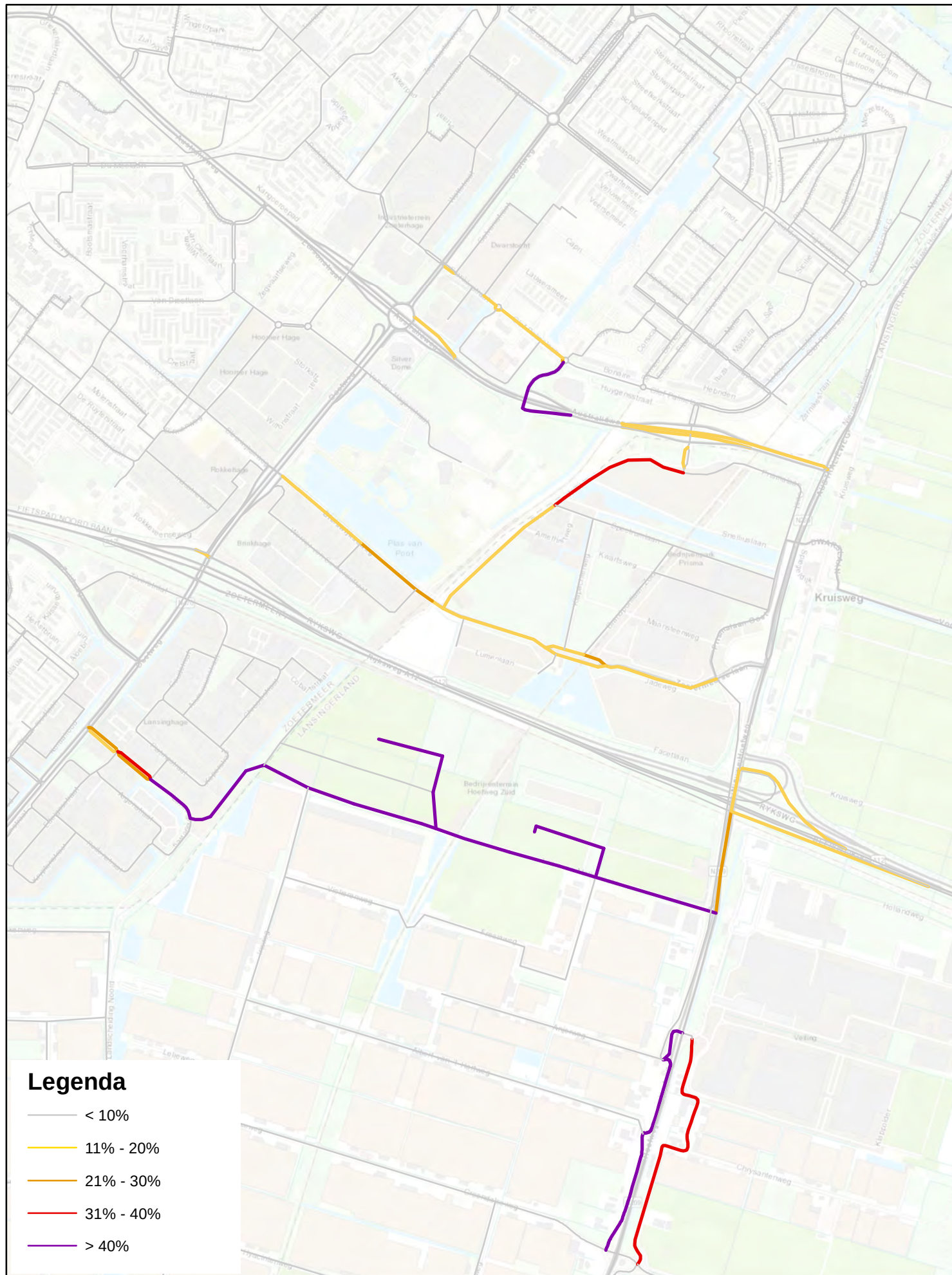
Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat in het jaar 2017 en 2027 de planontwikkeling leidt tot een toename van de geluidsbelasting van afgerond 1 dB ter plaatse van diverse woningen in de omgeving van het plan. Omdat een verandering van de geluidsbelasting van 1 dB niet hoorbaar is voor het menselijk oor leidt de planontwikkeling niet tot een significante verslechtering van het woon- en leefklimaat.

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt in de beide beschouwde jaren ter plaatse van enkele woningen 70 dB tot maximaal 71 dB. Deze geluidsbelasting wordt vooral bepaald door het reeds aanwezige verkeer op met name de Hoefweg (N209) en wordt niet of nauwelijks bepaald door de ontwikkelingen binnen Hoefweg-Zuid. De zeer geringe bijdrage bedraagt ter plaatse van deze bestaande woningen onafgerond 0,3 dB.

Verder blijkt uit het onderzoek dat binnen het onderzoeksgebied van de nieuw aan te leggen wegen geen bestaande woningen zijn gelegen, zodat het aspect geluid geen rol speelt voor de aanleg van de nieuwe wegen in relatie tot deze bestaande woningen.

Binnen het plan wordt de bouw van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen niet uitgesloten. Wel blijkt uit het onderzoek dat het verkeer op de Rijksweg A12 en in mindere mate het spoorverkeer een geluidsbelasting veroorzaakt die hoger is dan de maximale ontheffingswaarde. Ook het verkeer op de Hoefweg (N209) en de Laan van Mathenesse leiden in een klein deel van plan tot een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde. Met maatregelen, zoals afschermdende bebouwing of dove gevels, is het mogelijk in het plan nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen te realiseren.

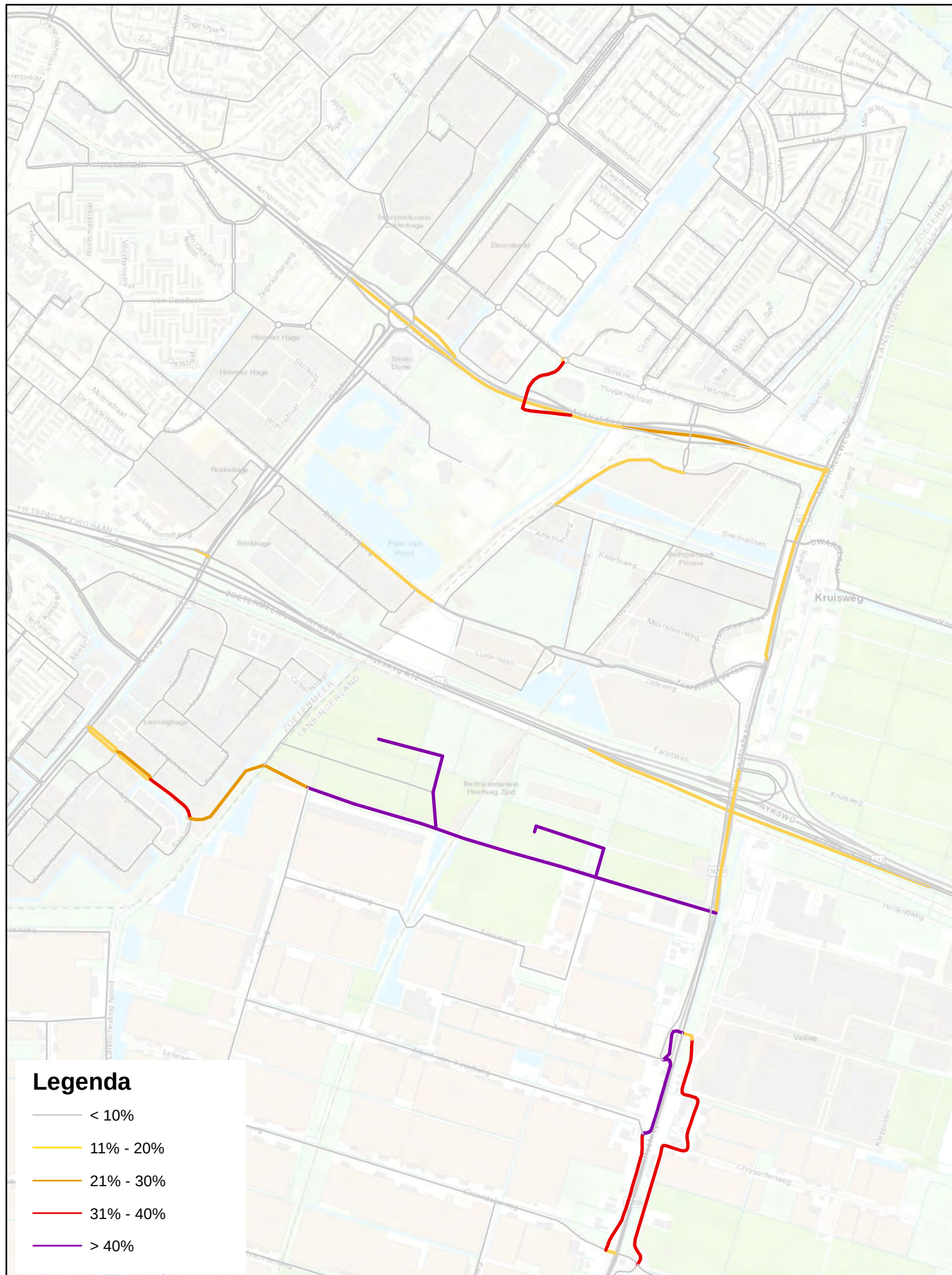
Bijlagen >>>



Procentuele toename verkeer in jaar 2017 door Hoefweg-Zuid | Planscenario

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

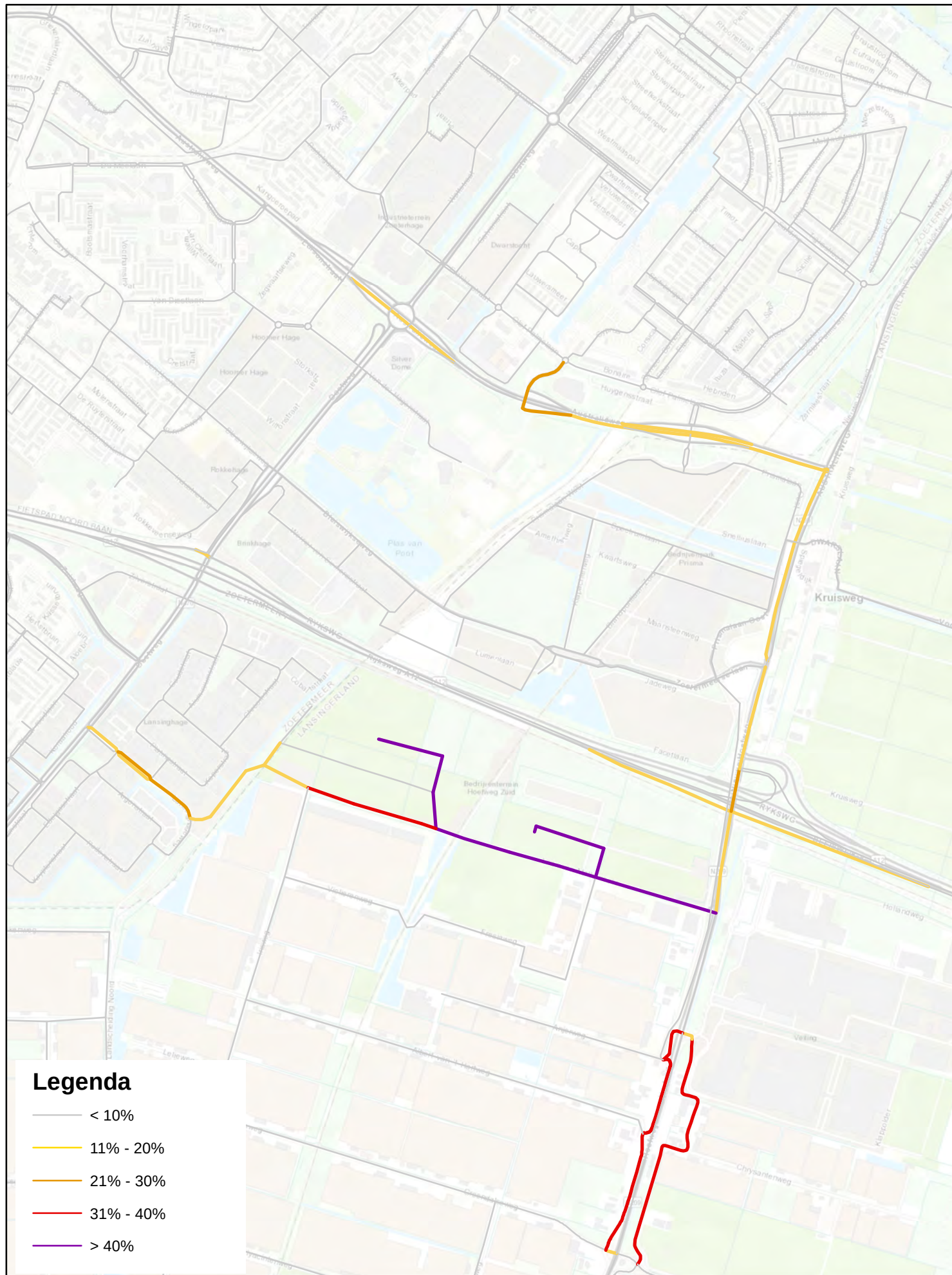
704.305.00 / oktober 2017



Procentuele toename verkeer in jaar 2027 door Hoefweg-Zuid | Planscenario

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

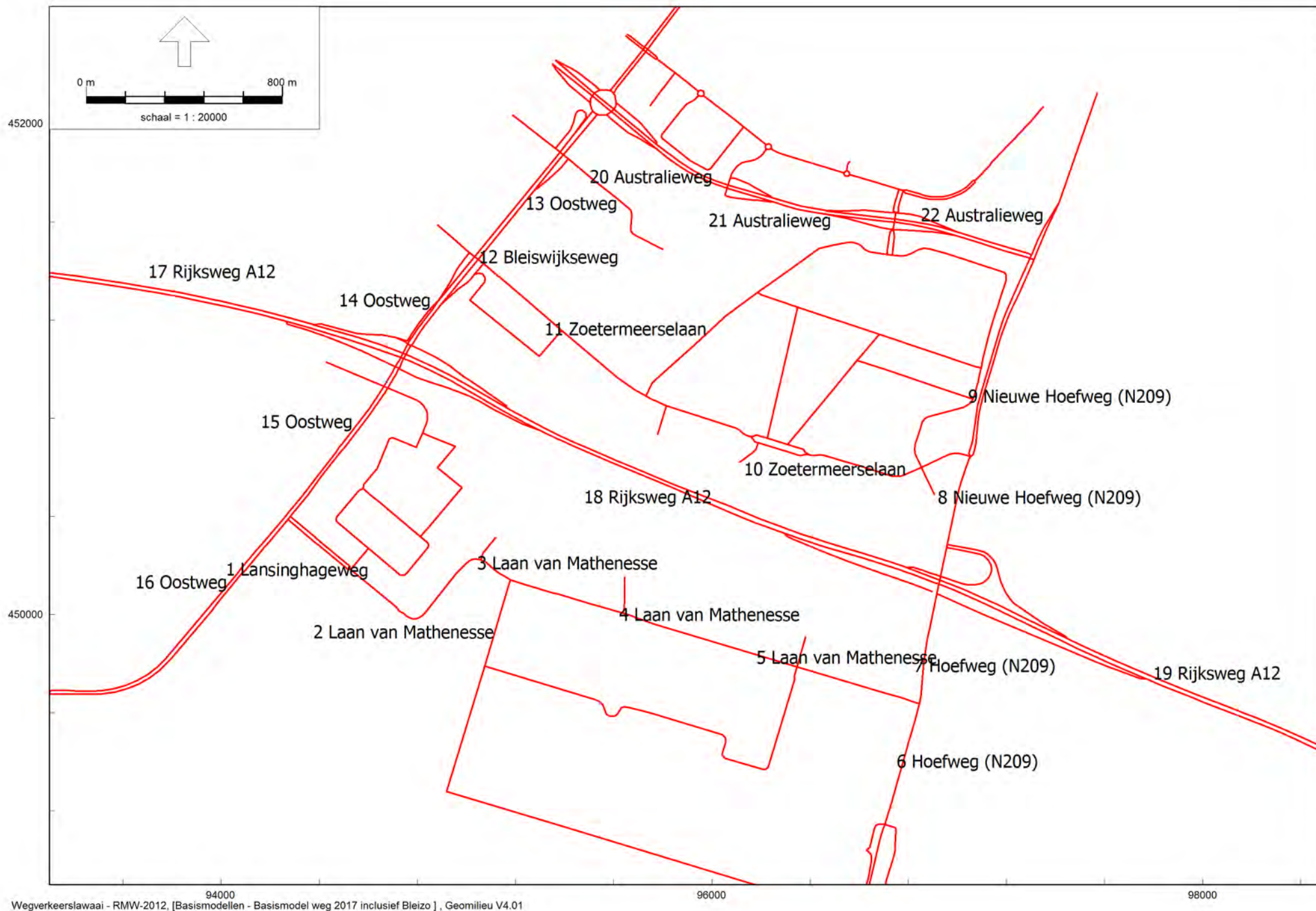
704.305.00 / oktober 2017



Procentuele toename verkeer in jaar 2027 door Hoefweg-Zuid | Variant verkeer

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

704.305.00 / oktober 2017



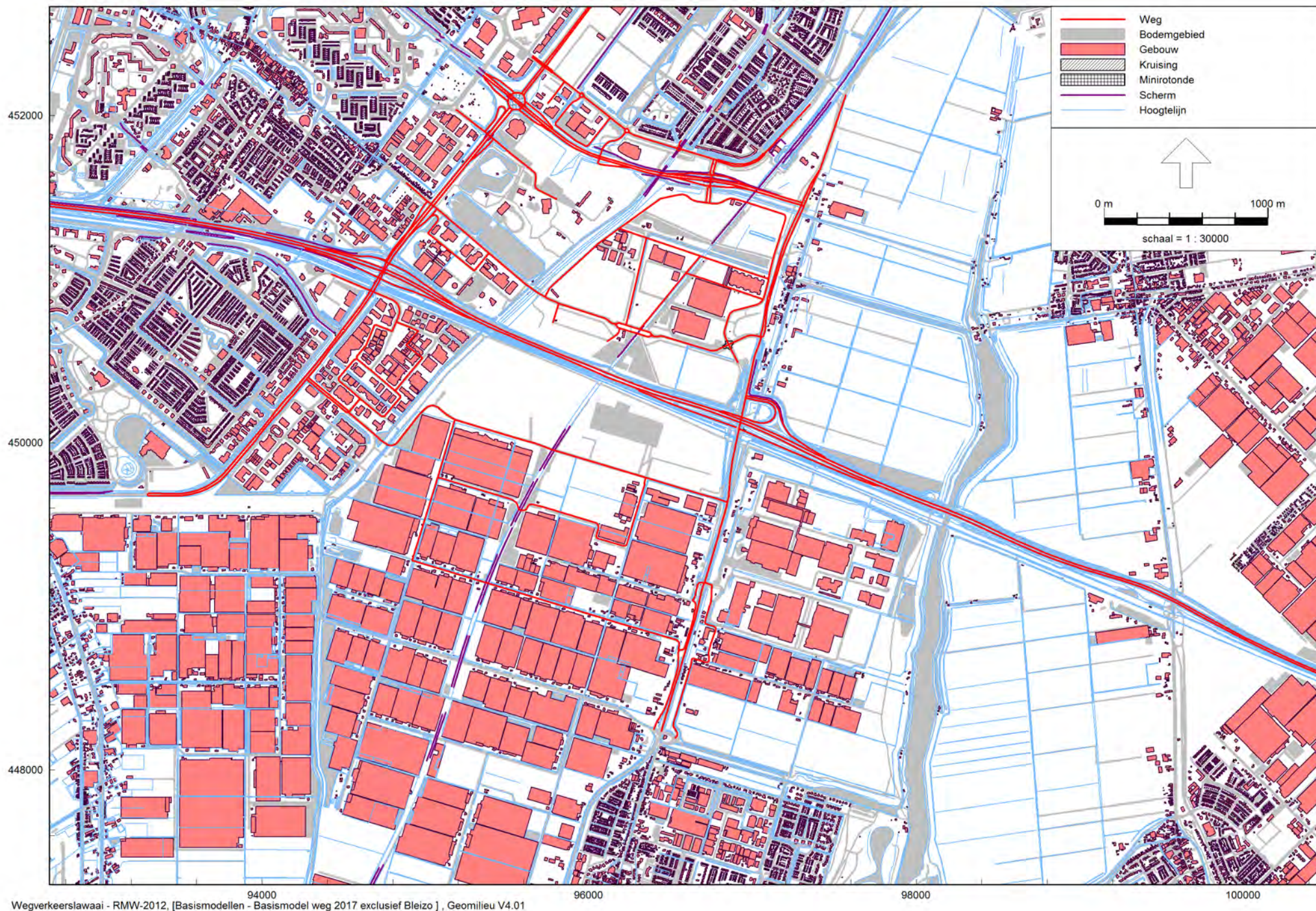
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2017 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Tabel 3a : Verkeersgegevens beoordelingsjaar 2017 exclusief en inclusief Hoefweg-Zuid.

Wegvak	Verkeersintensiteit [motorvoertuigen/etm]		
	Excl Hoefweg-Zuid	Incl Hoefweg -Zuid	Planeffect
1 Lansinghageweg	12750	15160	2410
2 Laan van Mathenesse	4880	7100	2220
3 Laan van Mathenesse	1910	7050	5140
4 Laan van Mathenesse	1910	6500	4590
5 Laan van Mathenesse	2100	10940	8840
6 Hoefweg (N209)	27590	28900	1310
7 Hoefweg (N209)	28180	34830	6650
8 Nieuwe Hoefweg (N209)	30410	32990	2580
9 Nieuwe Hoefweg (N209)	24320	26440	2120
10 Zoetermeerselaan	2750	3260	510
11 Zoetermeerselaan	4660	5840	1180
12 Bleiswijkseweg	6200	7350	1150
13 Oostweg	34160	35160	1000
14 Oostweg	46950	48020	1070
15 Oostweg	44810	46050	1240
16 Oostweg	27090	27480	390
17 Rijksweg A12	88390	90440	2050
18 Rijksweg A12	93660	94620	960
19 Rijksweg A12	99840	102800	2960
20 Australieweg	20910	22270	1360
21 Australieweg	21790	23650	1860
22 Australieweg	17580	19460	1880

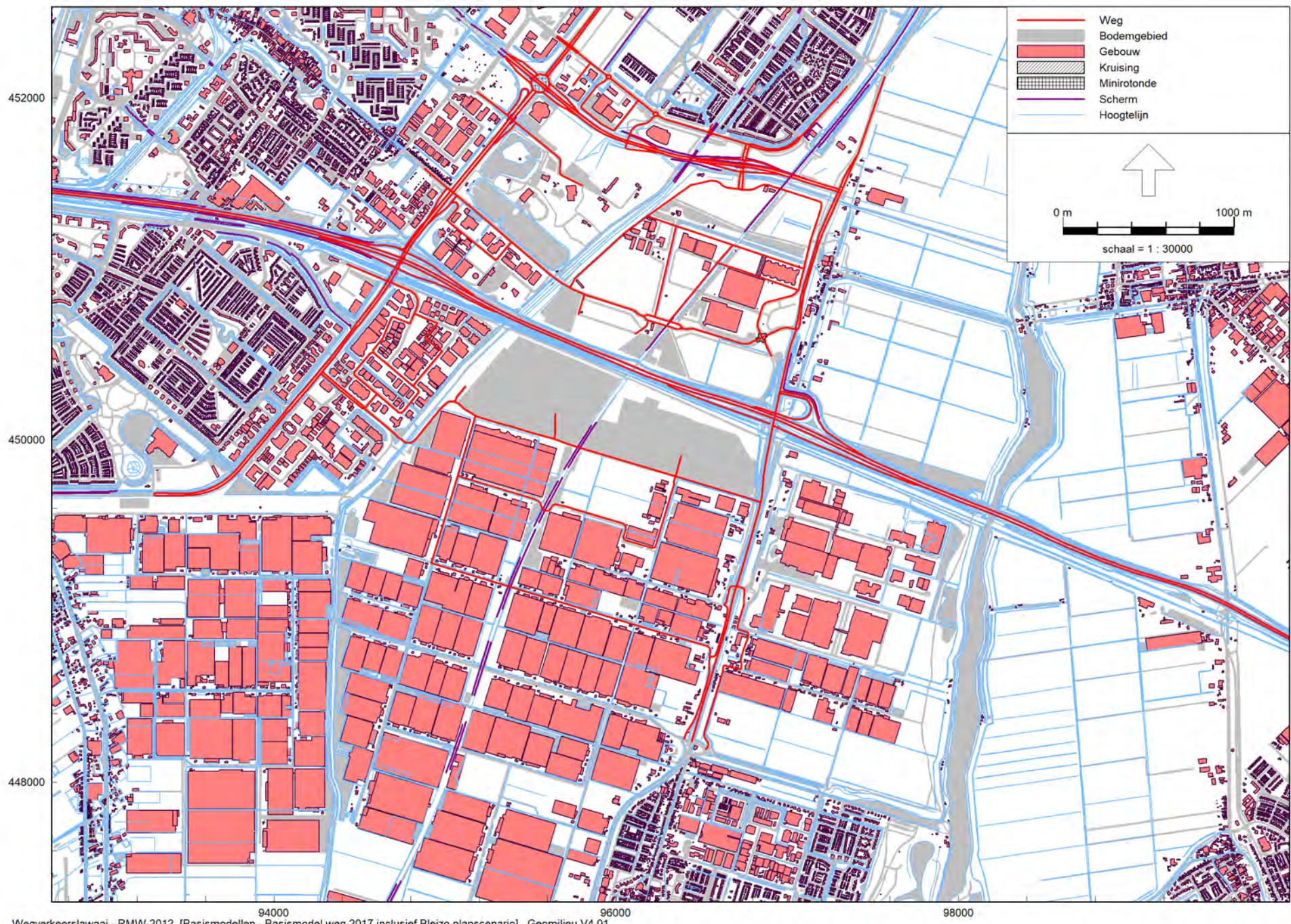
Tabel 3b : Verkeersgegevens beoordelingsjaar 2027 exclusief en inclusief Hoefweg-Zuid.

Wegvak	Verkeersintensiteit [motorvoertuigen/etm]				
	Excl Hoefweg -Zuid	Incl Hoefweg -Zuid planscenario	Planeffect	Incl Hoefweg -Zuid variant verkeer	Planeffect
1 Lansinghageweg	11830	13560	1730	13090	1260
2 Laan van Mathenesse	5630	7150	1520	6730	1100
3 Laan van Mathenesse	6110	7610	1500	7140	1030
4 Laan van Mathenesse	3560	8490	4930	9170	5610
5 Laan van Mathenesse	3800	13060	9260	13680	9880
6 Hoefweg (N209)	33760	35940	2180	36210	2450
7 Hoefweg (N209)	36100	42360	6260	43010	6910
8 Nieuwe Hoefweg (N209)	42600	45410	2810	48340	5740
9 Nieuwe Hoefweg (N209)	29980	32310	2330	32900	2920
10 Zoetermeerselaan	6650	7130	480	7050	400
11 Zoetermeerselaan	8980	10000	1020	9700	720
12 Bleiswijkseweg	10020	11010	990	10730	710
13 Oostweg	35630	36310	680	35820	190
14 Oostweg	50800	51400	600	50920	120
15 Oostweg	47760	48570	810	48440	680
16 Oostweg	30210	30640	430	30650	440
17 Rijksweg A12	98160	100270	2110	100510	2350
18 Rijksweg A12	102020	103010	990	103420	1400
19 Rijksweg A12	110170	112550	2380	112490	2320
20 Australieweg	24360	26370	2010	26330	1970
21 Australieweg	25350	27680	2330	27530	2180
22 Australieweg	22040	24370	2330	24420	2380



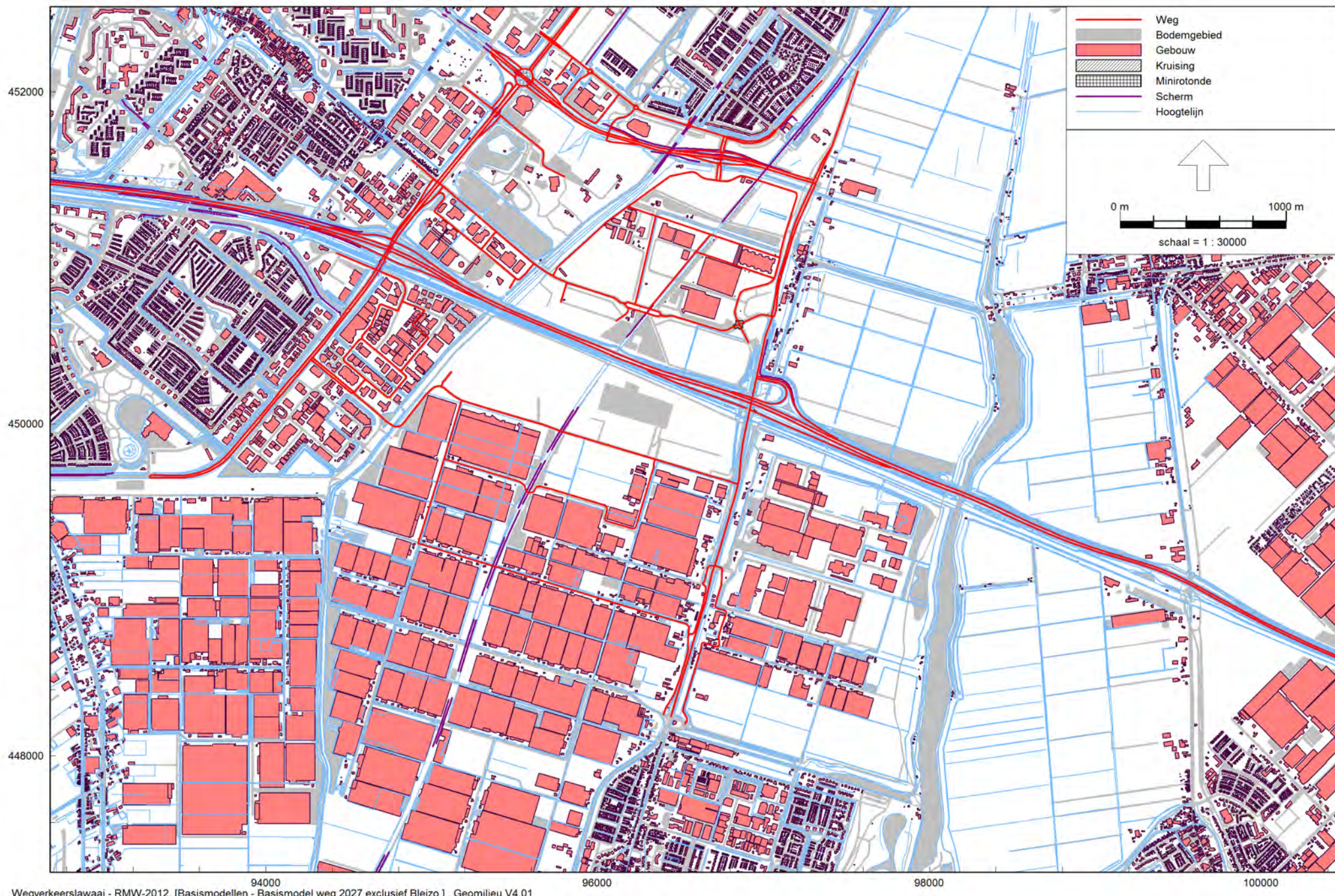
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2017 exclusief Bleizo], Geomilieu V4.01

Rekenmodel wegverkeerslawai 2017 exclusief Hoefweg -Zuid



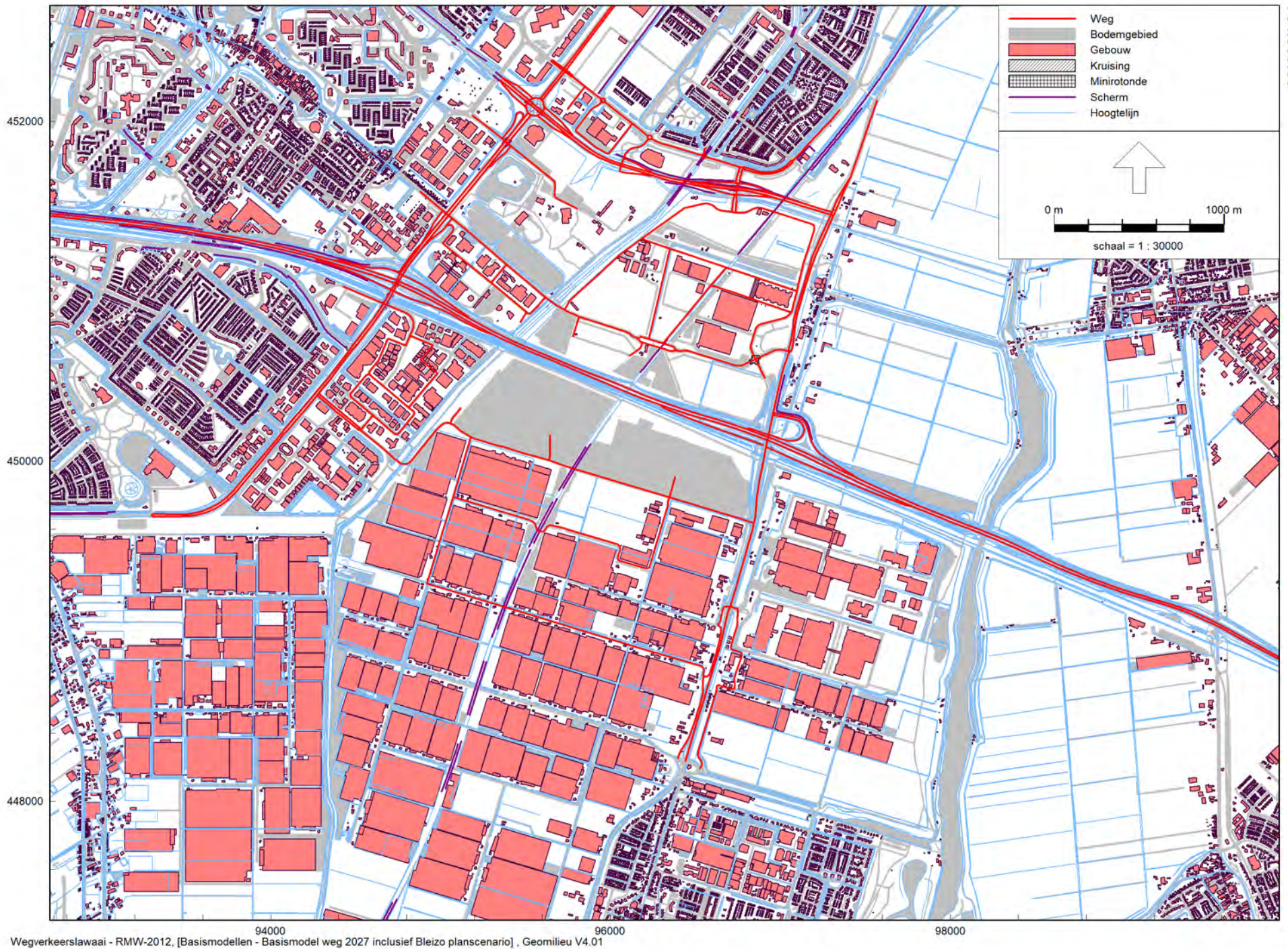
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2017 inclusief Bleizo planscenario] , Geomilieu V4.01

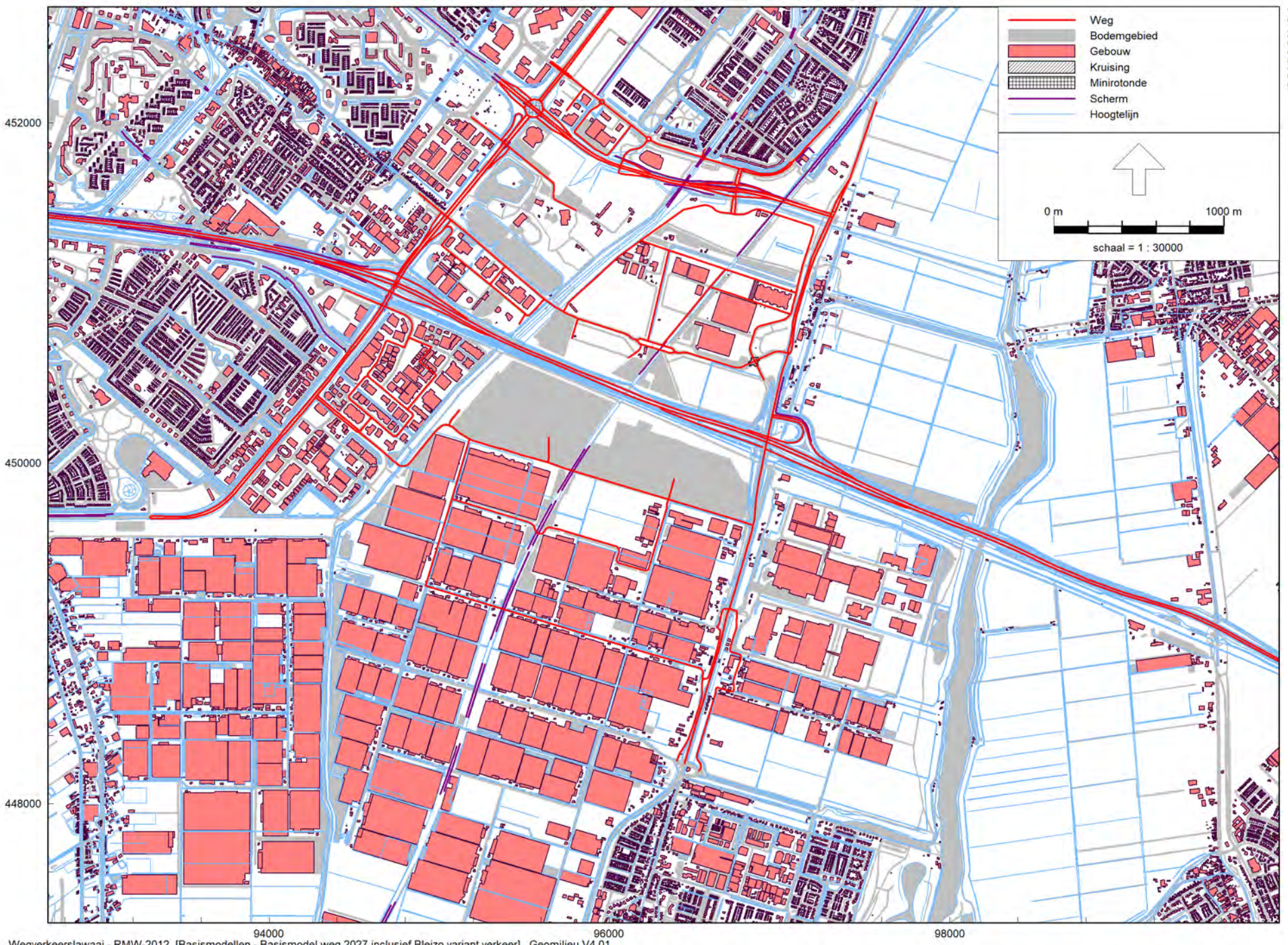
Rekenmodel wegverkeerslawai 2017 inclusief Hoefweg -Zuid
Planscenario



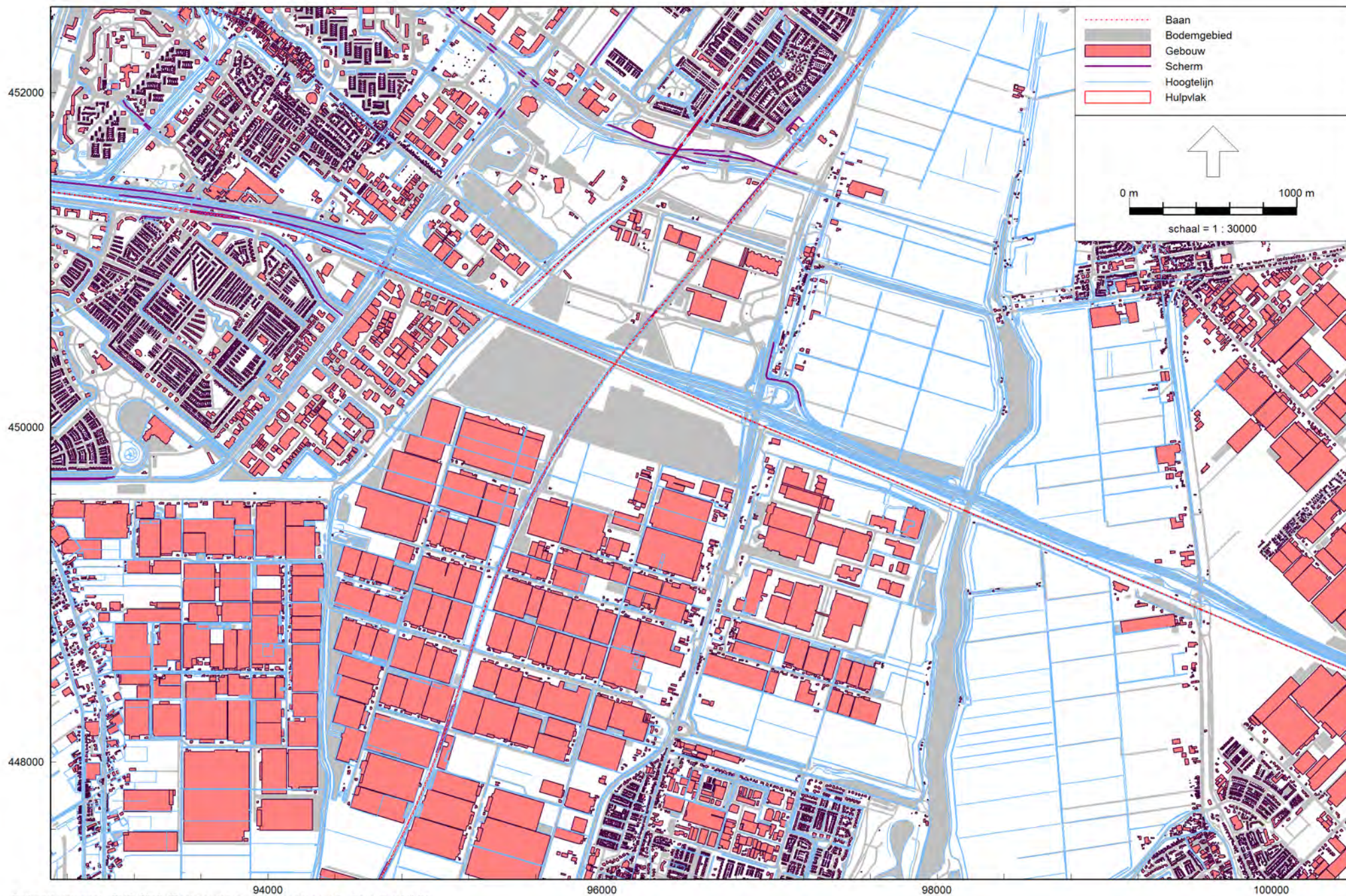
Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 exclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Rekenmodel wegverkeerslawaa 2027 exclusief Hoefweg -Zuid



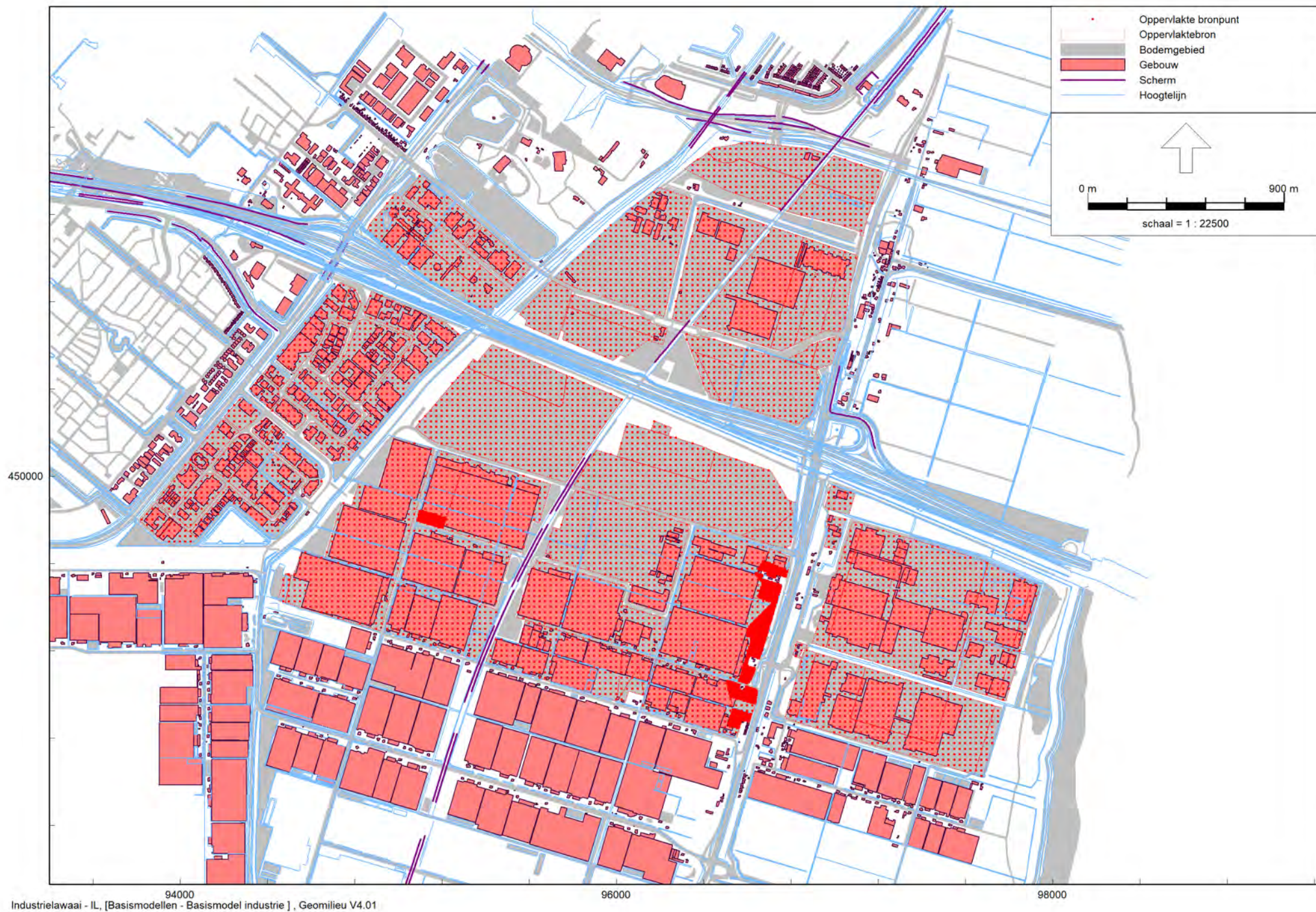


Rekenmodel wegverkeerslawaaï 2027 inclusief Hoefweg -Zuid
Variant verkeer



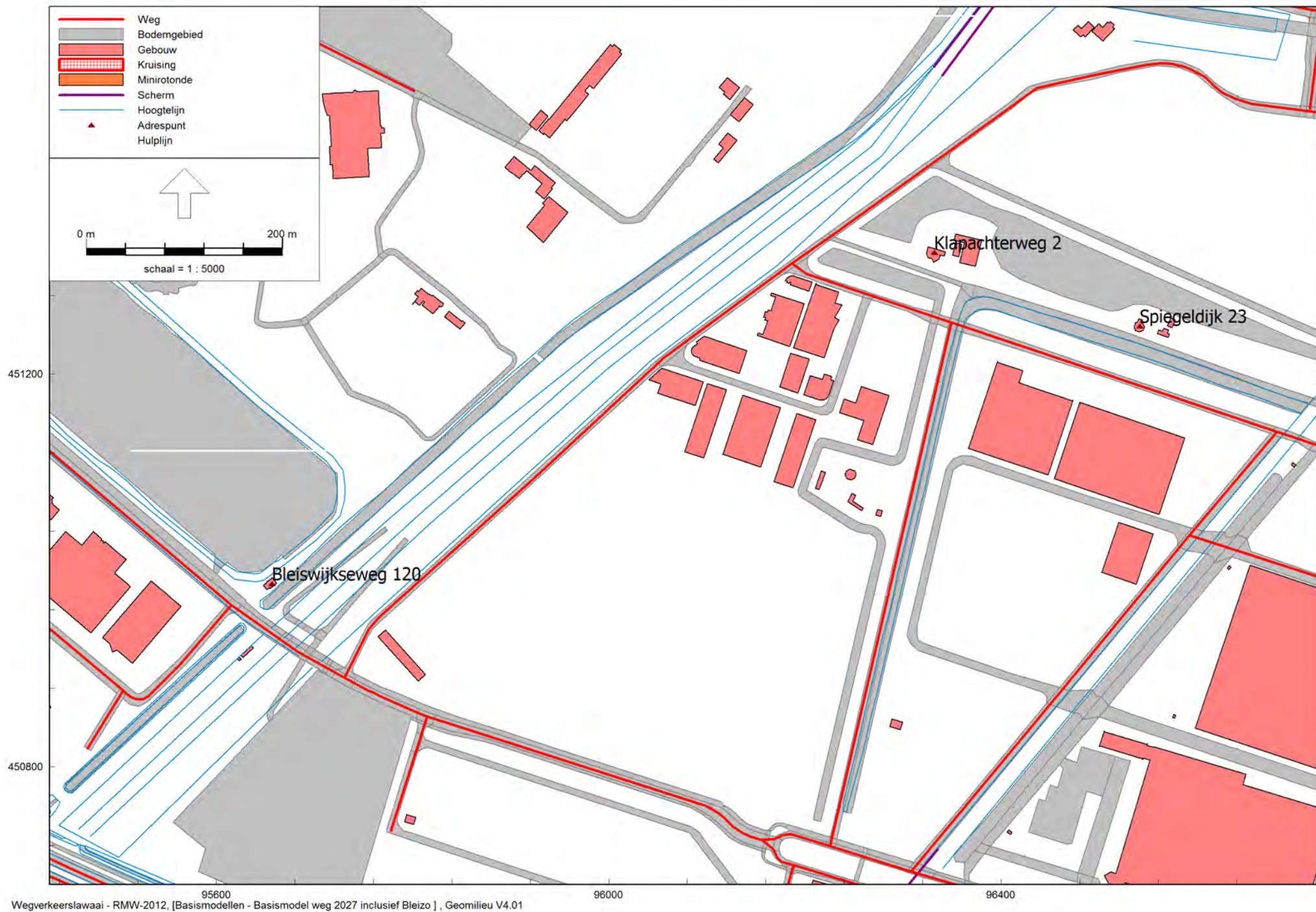
Railverkeerslawaaï - RMR-2012, [Basismodellen - Basismodel spoor] , Geomilieu V4.01

Rekenmodel railverkeerslawaaï



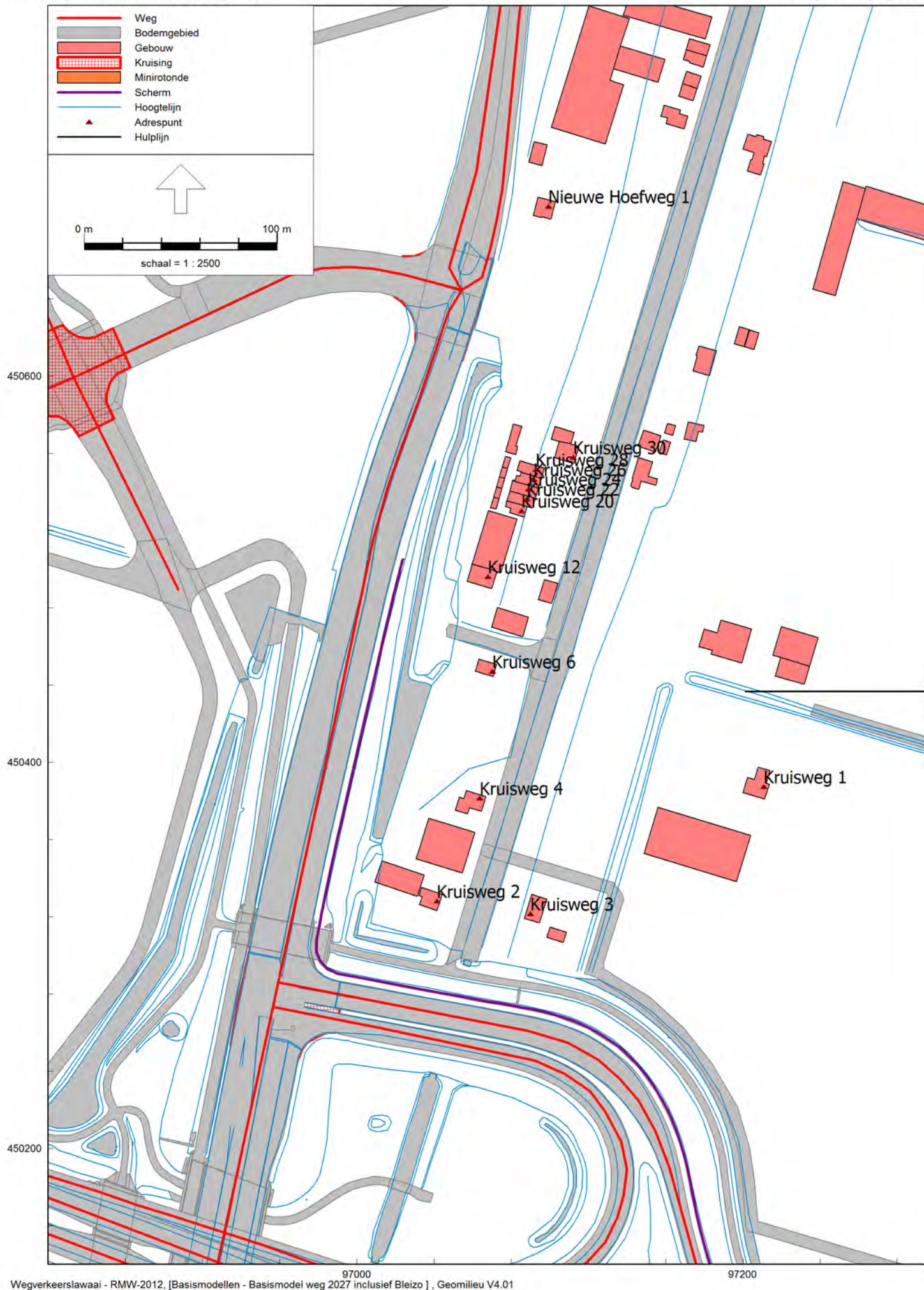
94000 96000 98000
Industrielawaai - IL, [Basismodellen - Basismodel industrie] , Geomilieu V4.01

Rekenmodel industrielawaai

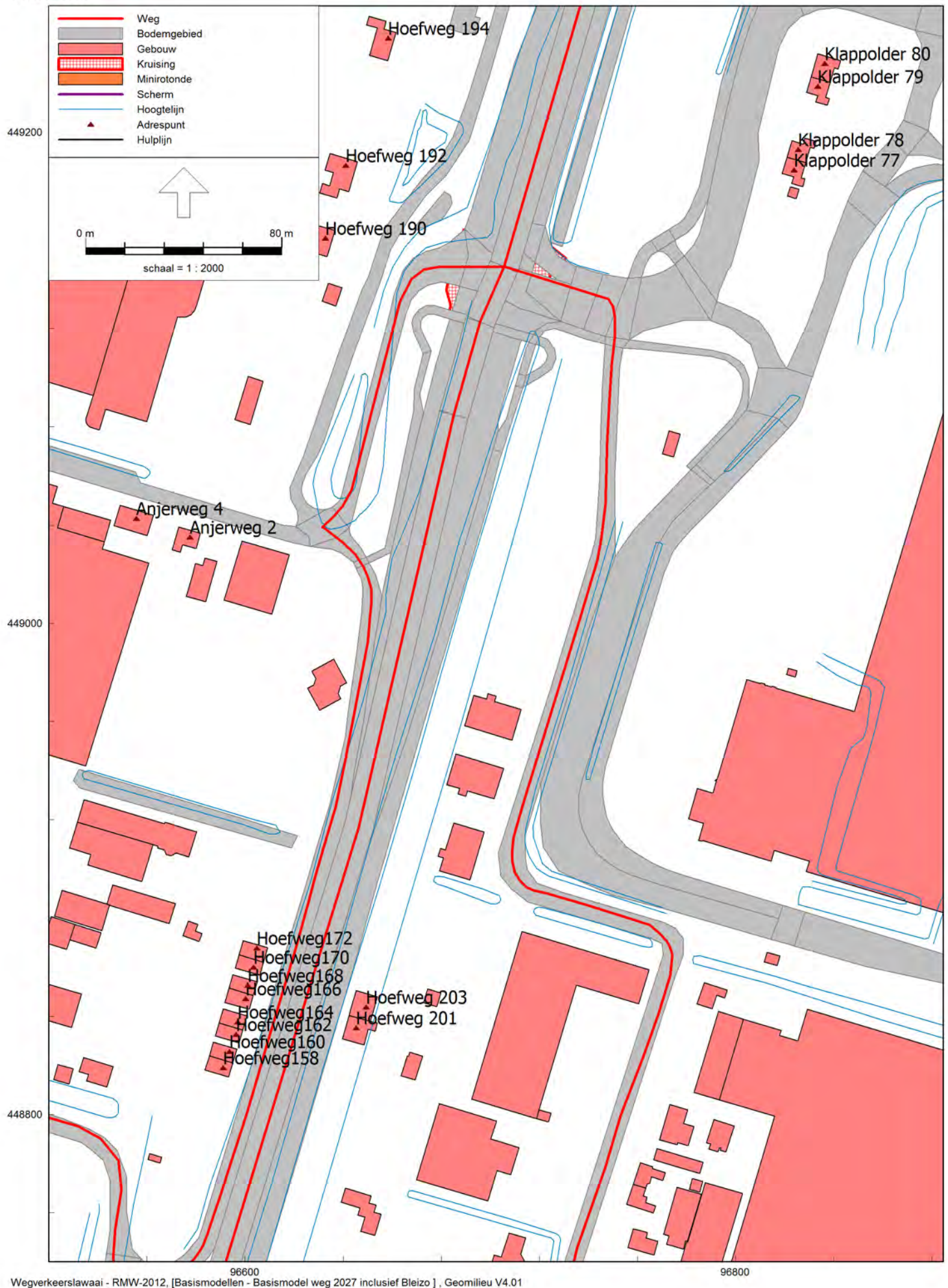


Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

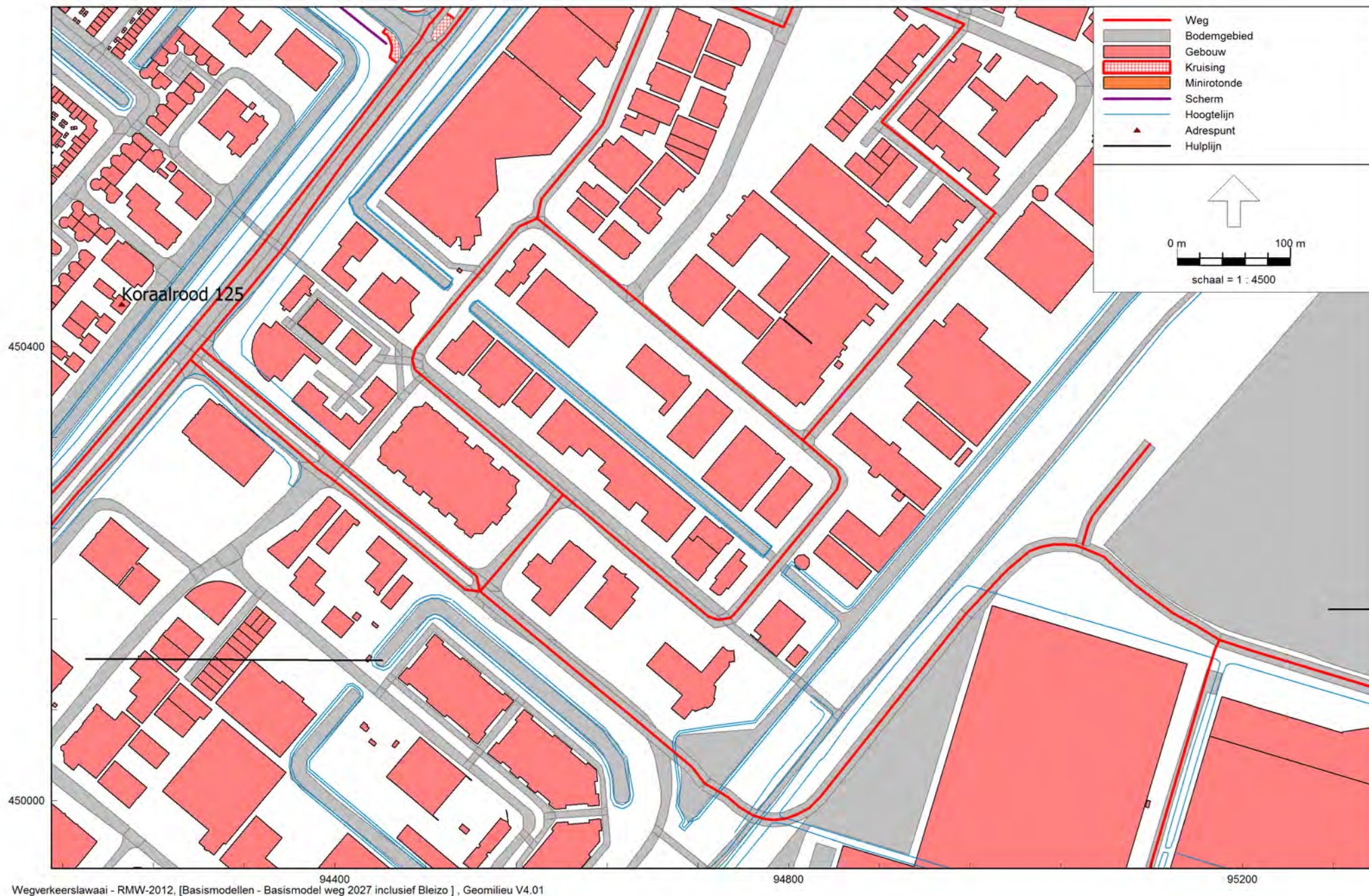
Ligging maatgevende woningen noordwestzijde Hoefweg -Zuid











Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Basismodellen - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo] , Geomilieu V4.01

Ligging maatgevende woningen ten westen Hoefweg -Zuid

Planeffect cumulatief weg 2017

Tabel 3a: Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2017.

Adres + geveloriëntatie	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]		
	2017 excl Hoefweg -Zuid	2017 incl Hoefweg -Zuid	Planeffect
Anjerweg 2 noord	57,70	58,01	0,31
Anjerweg 2 oost	57,86	58,16	0,30
Anjerweg 2 west	50,92	51,31	0,39
Anjerweg 2 zuid	48,21	48,61	0,40
Anjerweg 4 noord	56,30	56,59	0,29
Anjerweg 4 oost	56,73	57,02	0,29
Anjerweg 4 west	46,19	46,75	0,56
Anjerweg 4 zuid	52,80	53,11	0,31
Bleiswijkseweg 120 noord	47,01	47,24	0,23
Bleiswijkseweg 120 oost	56,12	56,88	0,76
Bleiswijkseweg 120 west	56,59	57,19	0,60
Bleiswijkseweg 120 zuid	59,38	60,11	0,73
Hoefweg 158 oost	68,87	69,13	0,26
Hoefweg 158 west	51,03	51,39	0,36
Hoefweg 158 zuid	64,34	64,58	0,24
Hoefweg 160 oost	68,89	69,15	0,26
Hoefweg 160 west	51,40	51,75	0,35
Hoefweg 162 oost	68,87	69,13	0,26
Hoefweg 162 west	51,12	51,47	0,35
Hoefweg 164 oost	68,89	69,15	0,26
Hoefweg 164 west	51,05	51,41	0,36
Hoefweg 166 oost	68,94	69,20	0,26
Hoefweg 166 west	51,15	51,50	0,35
Hoefweg 168 oost	68,92	69,18	0,26
Hoefweg 168 west	52,00	52,33	0,33
Hoefweg 170 oost	68,97	69,23	0,26
Hoefweg 170 west	52,09	52,43	0,34
Hoefweg 172 noord	64,50	64,75	0,25
Hoefweg 172 oost	68,94	69,20	0,26
Hoefweg 172 west	52,58	52,91	0,33
Hoefweg 190 noord	61,51	61,78	0,27
Hoefweg 190 oost	62,84	63,14	0,30
Hoefweg 190 west	52,84	53,16	0,32
Hoefweg 190 zuid	58,89	59,20	0,31
Hoefweg 192 noord	60,54	60,81	0,27
Hoefweg 192 oost	63,25	63,53	0,28
Hoefweg 192 west	52,52	52,88	0,36
Hoefweg 192 zuid	61,54	61,83	0,29
Hoefweg 194 noord	61,86	62,12	0,26
Hoefweg 194 oost	63,21	63,48	0,27
Hoefweg 194 west	50,43	50,77	0,34
Hoefweg 194 zuid	60,14	60,41	0,27
Hoefweg 196 noord	61,22	61,54	0,32
Hoefweg 196 oost	64,10	64,37	0,27
Hoefweg 196 zuid	61,93	62,18	0,25
Hoefweg 200 noord	61,85	62,20	0,35
Hoefweg 200 oost	64,96	65,23	0,27
Hoefweg 200 zuid	61,97	62,23	0,26
Hoefweg 201 oost	51,63	51,89	0,26
Hoefweg 201 west	69,85	70,07	0,22
Hoefweg 201 zuid	65,17	65,38	0,21
Hoefweg 202 noord	60,11	60,45	0,34
Hoefweg 202 oost	63,82	64,14	0,32
Hoefweg 202 zuid	60,26	60,57	0,31
Hoefweg 203 noord	65,48	65,70	0,22
Hoefweg 203 oost	52,70	52,98	0,28
Hoefweg 203 west	69,90	70,11	0,21
Hoefweg 204 noord	60,17	60,50	0,33
Hoefweg 204 oost	63,90	64,19	0,29
Hoefweg 204 west	47,57	48,25	0,68
Hoefweg 204 zuid	60,11	60,40	0,29

Planeffect cumulatief weg 2017

vervolg Tabel 3a: Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2017.

Adres + geveloriëntatie	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]		
	2017 excl Hoefweg -Zuid	2017 incl Hoefweg -Zuid	Planeffect
Hoefweg 206 noord	53,11	54,57	1,46
Hoefweg 206 oost	55,06	55,72	0,66
Hoefweg 206 zuid	54,26	54,66	0,40
Hoefweg 215 noord	64,24	64,55	0,31
Hoefweg 215 oost	52,00	52,45	0,45
Hoefweg 215 west	68,41	68,70	0,29
Hoefweg 215 zuid	65,91	66,16	0,25
Hoefweg 217 noord	61,44	62,55	1,11
Hoefweg 217 oost	55,12	55,50	0,38
Hoefweg 217 west	64,61	65,34	0,73
Hoefweg 217 zuid	61,71	62,02	0,31
Hoefweg 219 noord	57,75	58,56	0,81
Hoefweg 219 oost	51,41	51,80	0,39
Hoefweg 219 west	59,46	60,00	0,54
Hoefweg 219 zuid	57,22	57,63	0,41
Hoefweg 225 noord	61,41	62,25	0,84
Hoefweg 225 oost	54,22	54,68	0,46
Hoefweg 225 west	65,22	66,13	0,91
Hoefweg 225 zuid	62,19	63,06	0,87
Hoefweg 229 noord	56,53	57,27	0,74
Hoefweg 229 oost	52,21	52,84	0,63
Hoefweg 229 west	58,21	59,18	0,97
Hoefweg 229 zuid	55,15	56,12	0,97
Hoefweg 231 noord	55,99	56,69	0,70
Hoefweg 231 oost	51,99	52,59	0,60
Hoefweg 231 west	58,27	59,23	0,96
Hoefweg 231 zuid	55,72	56,86	1,14
Hoefweg 235 noord	59,11	59,76	0,65
Hoefweg 235 west	59,72	60,57	0,85
Hoefweg 235 zuid	58,00	58,82	0,82
Klapachterweg 2 noord	49,96	50,49	0,53
Klapachterweg 2 west	51,80	52,19	0,39
Klapachterweg 2 zuid	53,28	53,52	0,24
Klappolder 77 oost	50,91	51,19	0,28
Klappolder 77 west	60,58	60,88	0,30
Klappolder 77 zuid	59,16	59,42	0,26
Klappolder 78 noord	58,87	59,21	0,34
Klappolder 78 oost	50,46	50,77	0,31
Klappolder 78 west	60,46	60,76	0,30
Klappolder 79 oost	49,37	49,74	0,37
Klappolder 79 west	60,40	60,71	0,31
Klappolder 79 zuid	58,53	58,80	0,27
Klappolder 80 noord	57,73	58,11	0,38
Klappolder 80 oost	49,37	49,80	0,43
Klappolder 80 west	60,46	60,77	0,31
Koraalrood 125 noord	60,60	60,84	0,24
Koraalrood 125 oost	63,97	64,15	0,18
Koraalrood 125 zuid	59,13	59,23	0,10
Kruisweg 1 oost	54,84	55,00	0,16
Kruisweg 1 west	53,08	53,44	0,36
Kruisweg 1 zuid	55,75	55,95	0,20
Kruisweg 12 oost	50,02	50,25	0,23
Kruisweg 12 west	61,90	62,30	0,40
Kruisweg 12 zuid	56,33	56,63	0,30
Kruisweg 2 noord	49,23	49,57	0,34
Kruisweg 2 oost	52,80	53,12	0,32
Kruisweg 2 west	53,53	54,01	0,48
Kruisweg 2 zuid	54,14	54,56	0,42
Kruisweg 20 oost	52,48	52,67	0,19
Kruisweg 20 west	62,23	62,64	0,41
Kruisweg 20 zuid	55,60	55,95	0,35

Planeffect cumulatief weg 2017

vervolg Tabel 3a: Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2017.

Adres + geveloriëntatie	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]		
	2017 excl Hoefweg -Zuid	2017 incl Hoefweg -Zuid	Planeffect
Kruisweg 22 oost	53,02	53,22	0,20
Kruisweg 22 west	62,45	62,85	0,40
Kruisweg 24 oost	53,75	53,96	0,21
Kruisweg 24 west	62,60	63,00	0,40
Kruisweg 26 oost	54,11	54,33	0,22
Kruisweg 26 west	62,59	62,99	0,40
Kruisweg 28 noord	59,92	60,32	0,40
Kruisweg 28 oost	54,15	54,34	0,19
Kruisweg 28 west	62,91	63,31	0,40
Kruisweg 3 noord	53,35	53,60	0,25
Kruisweg 3 oost	54,25	54,45	0,20
Kruisweg 3 west	53,22	53,59	0,37
Kruisweg 3 zuid	53,60	53,91	0,31
Kruisweg 30 noord	52,48	52,87	0,39
Kruisweg 30 oost	54,52	54,74	0,22
Kruisweg 30 west	60,18	60,60	0,42
Kruisweg 30 zuid	57,57	57,90	0,33
Kruisweg 4 noord	54,23	54,64	0,41
Kruisweg 4 oost	53,99	54,20	0,21
Kruisweg 4 west	55,83	56,23	0,40
Kruisweg 4 zuid	54,61	54,84	0,23
Kruisweg 6 noord	56,61	56,97	0,36
Kruisweg 6 oost	53,55	53,76	0,21
Kruisweg 6 west	58,14	58,52	0,38
Kruisweg 6 zuid	56,16	56,41	0,25
Nieuwe Hoefweg 1 noord	63,11	63,49	0,38
Nieuwe Hoefweg 1 oost	53,05	53,28	0,23
Nieuwe Hoefweg 1 west	68,00	68,41	0,41
Nieuwe Hoefweg 1 zuid	65,02	65,42	0,40
Spiegeldijk 23 oost	51,90	52,14	0,24
Spiegeldijk 23 west	50,96	51,23	0,27
Spiegeldijk 23 zuid	52,85	53,04	0,19
Violierenweg 203 noord	45,64	46,16	0,52
Violierenweg 203 oost	52,35	52,60	0,25
Violierenweg 203 west	51,90	52,09	0,19
Violierenweg 203 zuid	55,86	56,00	0,14
Violierenweg 205 zuid	56,35	56,46	0,11
Violierenweg 205 noord	45,42	46,04	0,62
Violierenweg 205 oost	51,05	51,43	0,38
Violierenweg 205 west	54,15	54,26	0,11
Violierenweg 207 noord	49,06	49,40	0,34

De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh.

Planeffect cumulatief weg 2027

Tabel 4a : Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2027.

Adres + geveloriëntatie	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]				
	2027 excl. Hoefweg-Zuid	2027 incl. Hoefweg-Zuid planscenario	Effect planscenario	2027 incl. Hoefweg -Zuid variant verkeer	Effect variant verkeer
Anjerweg 2 noord	59,13	59,50	0,37	59,51	0,38
Anjerweg 2 oost	59,28	59,63	0,35	59,63	0,35
Anjerweg 2 west	52,09	52,48	0,39	52,50	0,41
Anjerweg 2 zuid	49,38	49,77	0,39	49,79	0,41
Anjerweg 4 noord	57,58	57,92	0,34	57,93	0,35
Anjerweg 4 oost	58,01	58,33	0,32	58,35	0,34
Anjerweg 4 west	47,08	47,62	0,54	47,64	0,56
Anjerweg 4 zuid	54,08	54,40	0,32	54,42	0,34
Bleiswijkseweg 120 noord	47,89	48,09	0,20	48,07	0,18
Bleiswijkseweg 120 oost	58,75	59,16	0,41	59,07	0,32
Bleiswijkseweg 120 west	59,01	59,34	0,33	59,25	0,24
Bleiswijkseweg 120 zuid	62,06	62,44	0,38	62,35	0,29
Hoefweg 158 oost	70,11	70,40	0,29	70,42	0,31
Hoefweg 158 west	52,37	52,88	0,51	52,77	0,40
Hoefweg 158 zuid	65,51	65,79	0,28	65,81	0,30
Hoefweg 160 oost	70,13	70,42	0,29	70,44	0,31
Hoefweg 160 west	52,71	53,16	0,45	53,10	0,39
Hoefweg 162 oost	70,11	70,41	0,30	70,43	0,32
Hoefweg 162 west	52,42	52,86	0,44	52,81	0,39
Hoefweg 164 oost	70,13	70,42	0,29	70,44	0,31
Hoefweg 164 west	52,33	52,77	0,44	52,72	0,39
Hoefweg 166 oost	70,18	70,47	0,29	70,50	0,32
Hoefweg 166 west	52,39	52,81	0,42	52,78	0,39
Hoefweg 168 oost	70,15	70,45	0,30	70,47	0,32
Hoefweg 168 west	53,19	53,57	0,38	53,55	0,36
Hoefweg 170 oost	70,21	70,50	0,29	70,52	0,31
Hoefweg 170 west	53,31	53,70	0,39	53,69	0,38
Hoefweg 172 noord	65,68	65,95	0,27	65,97	0,29
Hoefweg 172 oost	70,17	70,46	0,29	70,48	0,31
Hoefweg 172 west	53,78	54,14	0,36	54,14	0,36
Hoefweg 190 noord	63,21	63,52	0,31	63,53	0,32
Hoefweg 190 oost	64,51	64,88	0,37	64,89	0,38
Hoefweg 190 west	54,15	54,47	0,32	54,50	0,35
Hoefweg 190 zuid	60,31	60,70	0,39	60,71	0,40
Hoefweg 192 noord	62,22	62,52	0,30	62,53	0,31
Hoefweg 192 oost	64,90	65,22	0,32	65,23	0,33
Hoefweg 192 west	53,86	54,22	0,36	54,24	0,38
Hoefweg 192 zuid	63,10	63,48	0,38	63,48	0,38
Hoefweg 194 noord	63,54	63,83	0,29	63,85	0,31
Hoefweg 194 oost	64,85	65,14	0,29	65,16	0,31
Hoefweg 194 west	51,79	52,14	0,35	52,16	0,37
Hoefweg 194 zuid	61,71	62,01	0,30	62,02	0,31
Hoefweg 196 noord	62,75	63,07	0,32	63,09	0,34
Hoefweg 196 oost	65,71	66,01	0,30	66,03	0,32
Hoefweg 196 zuid	63,57	63,86	0,29	63,88	0,31
Hoefweg 200 noord	62,93	63,28	0,35	63,30	0,37
Hoefweg 200 oost	66,23	66,52	0,29	66,54	0,31
Hoefweg 200 zuid	63,46	63,75	0,29	63,77	0,31
Hoefweg 201 oost	52,76	53,05	0,29	53,07	0,31
Hoefweg 201 west	70,77	70,92	0,15	70,97	0,20
Hoefweg 201 zuid	66,10	66,25	0,15	66,29	0,19
Hoefweg 202 noord	61,25	61,60	0,35	61,62	0,37
Hoefweg 202 oost	65,00	65,34	0,34	65,36	0,36
Hoefweg 202 zuid	61,51	61,83	0,32	61,85	0,34
Hoefweg 203 noord	66,41	66,58	0,17	66,62	0,21
Hoefweg 203 oost	53,93	54,27	0,34	54,28	0,35
Hoefweg 203 west	70,82	70,97	0,15	71,01	0,19
Hoefweg 204 noord	61,36	61,69	0,33	61,71	0,35
Hoefweg 204 oost	65,09	65,41	0,32	65,43	0,34
Hoefweg 204 west	48,65	49,27	0,62	49,29	0,64
Hoefweg 204 zuid	61,28	61,60	0,32	61,62	0,34

Planeffect cumulatief weg 2027

vervolg Tabel 4a : Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2027.

Adres + geveloriëntatie	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]				
	2027 excl. Hoefweg-Zuid	2027 incl. Hoefweg-Zuid planscenario	Effect planscenario	2027 incl. Hoefweg -Zuid variant verkeer	Effect variant verkeer
Hoefweg 206 noord	54,27	55,54	1,27	55,60	1,33
Hoefweg 206 oost	56,21	56,82	0,61	56,86	0,65
Hoefweg 206 zuid	55,40	55,79	0,39	55,82	0,42
Hoefweg 215 noord	65,37	65,69	0,32	65,71	0,34
Hoefweg 215 oost	52,94	53,36	0,42	53,38	0,44
Hoefweg 215 west	69,65	69,96	0,31	69,98	0,33
Hoefweg 215 zuid	67,37	67,67	0,30	67,68	0,31
Hoefweg 217 noord	62,68	63,57	0,89	63,61	0,93
Hoefweg 217 oost	56,06	56,40	0,34	56,41	0,35
Hoefweg 217 west	65,85	66,46	0,61	66,49	0,64
Hoefweg 217 zuid	62,86	63,18	0,32	63,19	0,33
Hoefweg 219 noord	58,94	59,58	0,64	59,61	0,67
Hoefweg 219 oost	52,32	52,66	0,34	52,69	0,37
Hoefweg 219 west	60,64	61,12	0,48	61,14	0,50
Hoefweg 219 zuid	58,38	58,78	0,40	58,80	0,42
Hoefweg 225 noord	62,66	63,30	0,64	63,33	0,67
Hoefweg 225 oost	54,99	55,39	0,40	55,40	0,41
Hoefweg 225 west	66,51	67,24	0,73	67,28	0,77
Hoefweg 225 zuid	63,43	64,16	0,73	64,20	0,77
Hoefweg 229 noord	57,63	58,22	0,59	58,25	0,62
Hoefweg 229 oost	53,04	53,59	0,55	53,61	0,57
Hoefweg 229 west	59,41	60,19	0,78	60,23	0,82
Hoefweg 229 zuid	56,27	57,10	0,83	57,13	0,86
Hoefweg 231 noord	57,05	57,62	0,57	57,65	0,60
Hoefweg 231 oost	52,82	53,33	0,51	53,36	0,54
Hoefweg 231 west	59,44	60,22	0,78	60,26	0,82
Hoefweg 231 zuid	56,88	57,82	0,94	57,86	0,98
Hoefweg 235 noord	60,19	60,72	0,53	60,79	0,60
Hoefweg 235 west	60,90	61,59	0,69	61,64	0,74
Hoefweg 235 zuid	59,06	59,73	0,67	59,76	0,70
Klapachterweg 2 noord	52,02	52,40	0,38	52,30	0,28
Klapachterweg 2 west	54,30	54,54	0,24	54,48	0,18
Klapachterweg 2 zuid	55,97	56,09	0,12	56,09	0,12
Klappolder 77 oost	51,78	52,06	0,28	52,07	0,29
Klappolder 77 west	62,06	62,38	0,32	62,39	0,33
Klappolder 77 zuid	60,58	60,88	0,30	60,90	0,32
Klappolder 78 noord	60,42	60,76	0,34	60,78	0,36
Klappolder 78 oost	51,37	51,66	0,29	51,67	0,30
Klappolder 78 west	61,94	62,27	0,33	62,29	0,35
Klappolder 79 oost	50,14	50,48	0,34	50,49	0,35
Klappolder 79 west	61,90	62,23	0,33	62,25	0,35
Klappolder 79 zuid	60,07	60,37	0,30	60,38	0,31
Klappolder 80 noord	59,12	59,50	0,38	59,51	0,39
Klappolder 80 oost	50,16	50,55	0,39	50,56	0,40
Klappolder 80 west	61,96	62,29	0,33	62,31	0,35
Koraalrood 125 noord	60,86	61,01	0,15	60,98	0,12
Koraalrood 125 oost	64,31	64,43	0,12	64,41	0,10
Koraalrood 125 zuid	59,54	59,62	0,08	59,61	0,07
Kruisweg 1 oost	55,26	55,38	0,12	55,38	0,12
Kruisweg 1 west	54,10	54,39	0,29	54,45	0,35
Kruisweg 1 zuid	56,28	56,44	0,16	56,45	0,17
Kruisweg 12 oost	50,80	50,99	0,19	51,03	0,23
Kruisweg 12 west	63,61	63,90	0,29	64,13	0,52
Kruisweg 12 zuid	57,46	57,71	0,25	57,86	0,40
Kruisweg 2 noord	50,15	50,41	0,26	50,48	0,33
Kruisweg 2 oost	53,39	53,63	0,24	53,63	0,24
Kruisweg 2 west	54,77	55,13	0,36	55,27	0,50
Kruisweg 2 zuid	55,05	55,37	0,32	55,44	0,39
Kruisweg 20 oost	53,06	53,23	0,17	53,25	0,19
Kruisweg 20 west	64,04	64,33	0,29	64,55	0,51
Kruisweg 20 zuid	57,22	57,48	0,26	57,68	0,46

Planeffect cumulatief weg 2027

vervolg Tabel 4a : Planeffect Hoefweg -Zuid beoordelingsjaar 2027.

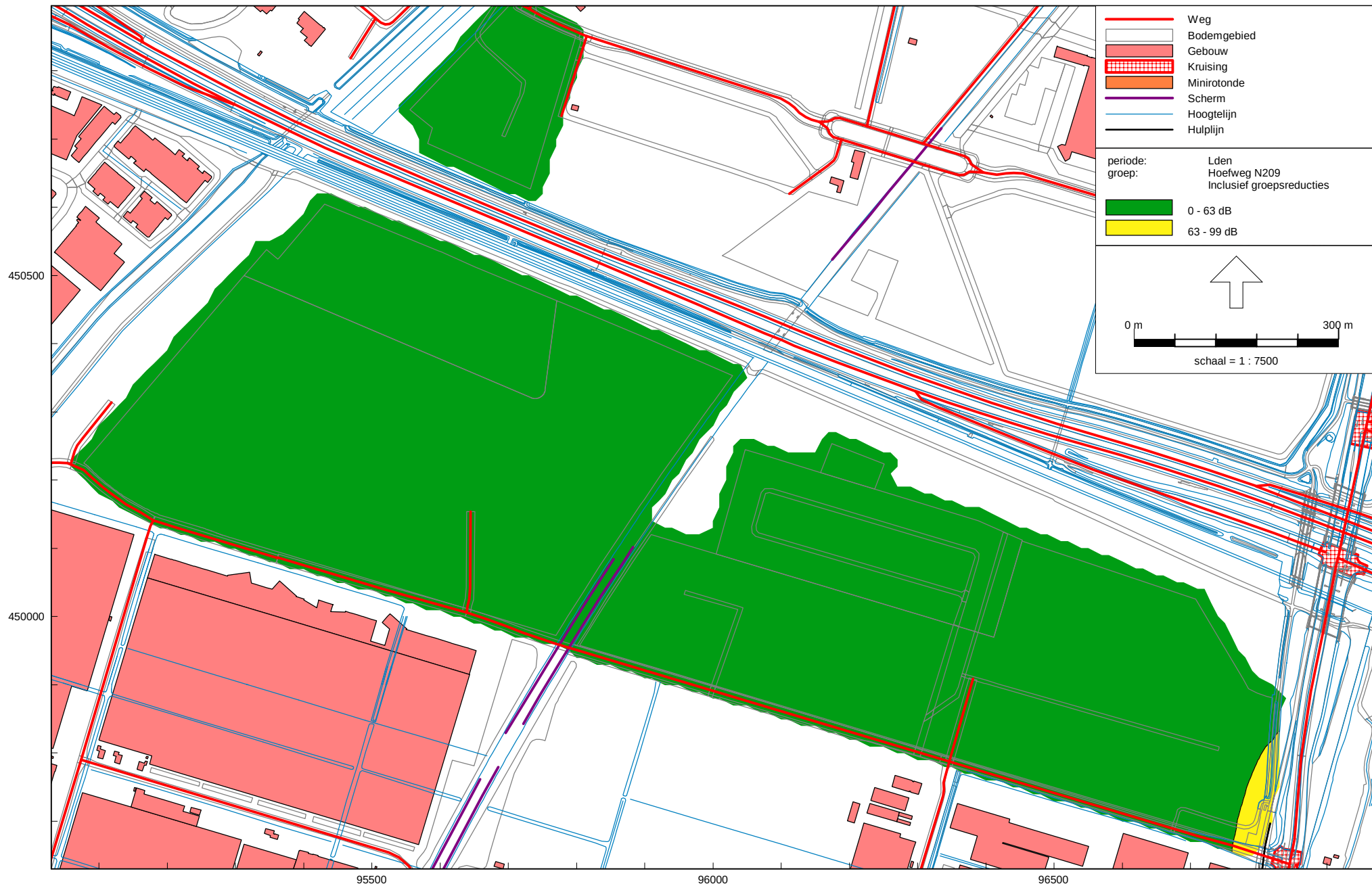
Adres + geveloriëntatie	Cumulatieve geluidsbelasting [dB]				
	2027 excl. Hoefweg-Zuid	2027 incl. Hoefweg-Zuid planscenario	Effect planscenario	2027 incl. Hoefweg -Zuid variant verkeer	Effect variant verkeer
Kruisweg 22 oost	53,65	53,82	0,17	53,84	0,19
Kruisweg 22 west	64,21	64,50	0,29	64,71	0,50
Kruisweg 24 oost	54,47	54,64	0,17	54,67	0,20
Kruisweg 24 west	64,33	64,61	0,28	64,83	0,50
Kruisweg 26 oost	54,85	55,03	0,18	55,06	0,21
Kruisweg 26 west	64,36	64,65	0,29	64,86	0,50
Kruisweg 28 noord	61,73	62,02	0,29	62,21	0,48
Kruisweg 28 oost	54,86	55,01	0,15	55,03	0,17
Kruisweg 28 west	64,65	64,94	0,29	65,15	0,50
Kruisweg 3 noord	54,25	54,45	0,20	54,53	0,28
Kruisweg 3 oost	54,72	54,85	0,13	54,85	0,13
Kruisweg 3 west	54,29	54,58	0,29	54,70	0,41
Kruisweg 3 zuid	54,23	54,47	0,24	54,50	0,27
Kruisweg 30 noord	53,94	54,24	0,30	54,37	0,43
Kruisweg 30 oost	55,25	55,43	0,18	55,47	0,22
Kruisweg 30 west	62,08	62,37	0,29	62,57	0,49
Kruisweg 30 zuid	58,89	59,14	0,25	59,28	0,39
Kruisweg 4 noord	55,79	56,08	0,29	56,24	0,45
Kruisweg 4 oost	54,54	54,70	0,16	54,71	0,17
Kruisweg 4 west	57,40	57,70	0,30	57,87	0,47
Kruisweg 4 zuid	55,24	55,42	0,18	55,44	0,20
Kruisweg 6 noord	58,13	58,39	0,26	58,56	0,43
Kruisweg 6 oost	54,07	54,22	0,15	54,23	0,16
Kruisweg 6 west	59,65	59,93	0,28	60,11	0,46
Kruisweg 6 zuid	56,95	57,17	0,22	57,24	0,29
Nieuwe Hoefweg 1 noord	64,23	64,53	0,30	64,62	0,39
Nieuwe Hoefweg 1 oost	53,79	53,99	0,20	54,03	0,24
Nieuwe Hoefweg 1 west	69,29	69,59	0,30	69,70	0,41
Nieuwe Hoefweg 1 zuid	66,46	66,75	0,29	66,86	0,40
Spiegeldijk 23 oost	54,03	54,18	0,15	54,20	0,17
Spiegeldijk 23 west	53,15	53,32	0,17	53,32	0,17
Spiegeldijk 23 zuid	55,69	55,77	0,08	55,78	0,09
Violierenweg 203 noord	46,31	46,72	0,41	46,91	0,60
Violierenweg 203 oost	52,66	53,01	0,35	53,58	0,92
Violierenweg 203 west	52,53	52,65	0,12	53,10	0,57
Violierenweg 203 zuid	56,27	56,45	0,18	57,04	0,77
Violierenweg 205 zuid	56,93	57,02	0,09	57,56	0,63
Violierenweg 205 noord	46,12	46,62	0,50	46,82	0,70
Violierenweg 205 oost	51,43	51,85	0,42	52,33	0,90
Violierenweg 205 west	55,03	55,00	-0,03	55,40	0,37
Violierenweg 207 noord	50,12	50,23	0,11	50,41	0,29

De resultaten zijn niet gereduceerd ex artikel 110g Wgh.



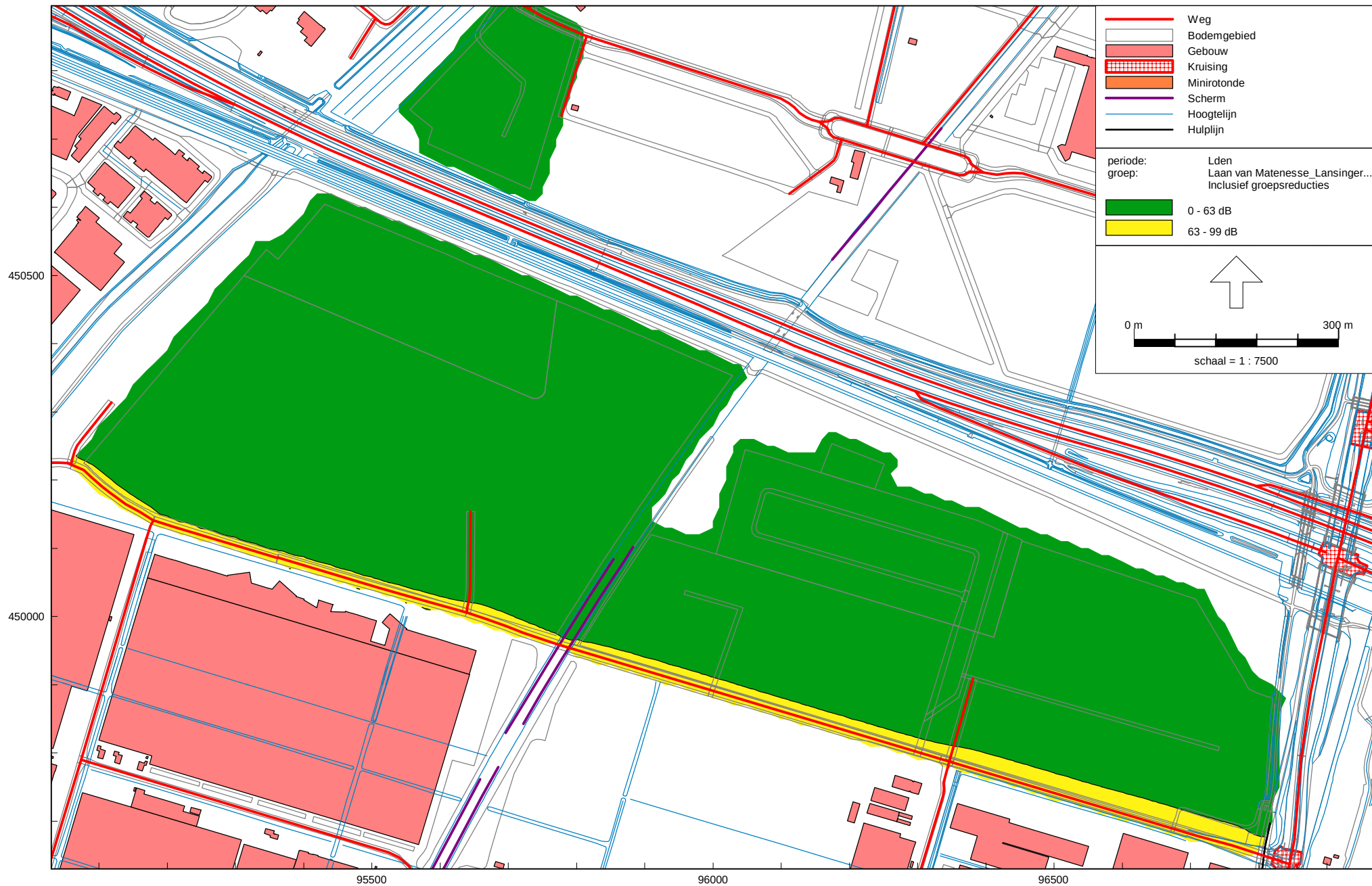
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [contouren - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo; GPP weg; contouren binnen plan 10,5 m GOED] , Geomilieu V4.01

53 dB-geluidscontour Rijksweg A12
Inclusief de reductie van 4 dB ex artikel 110g Wgh



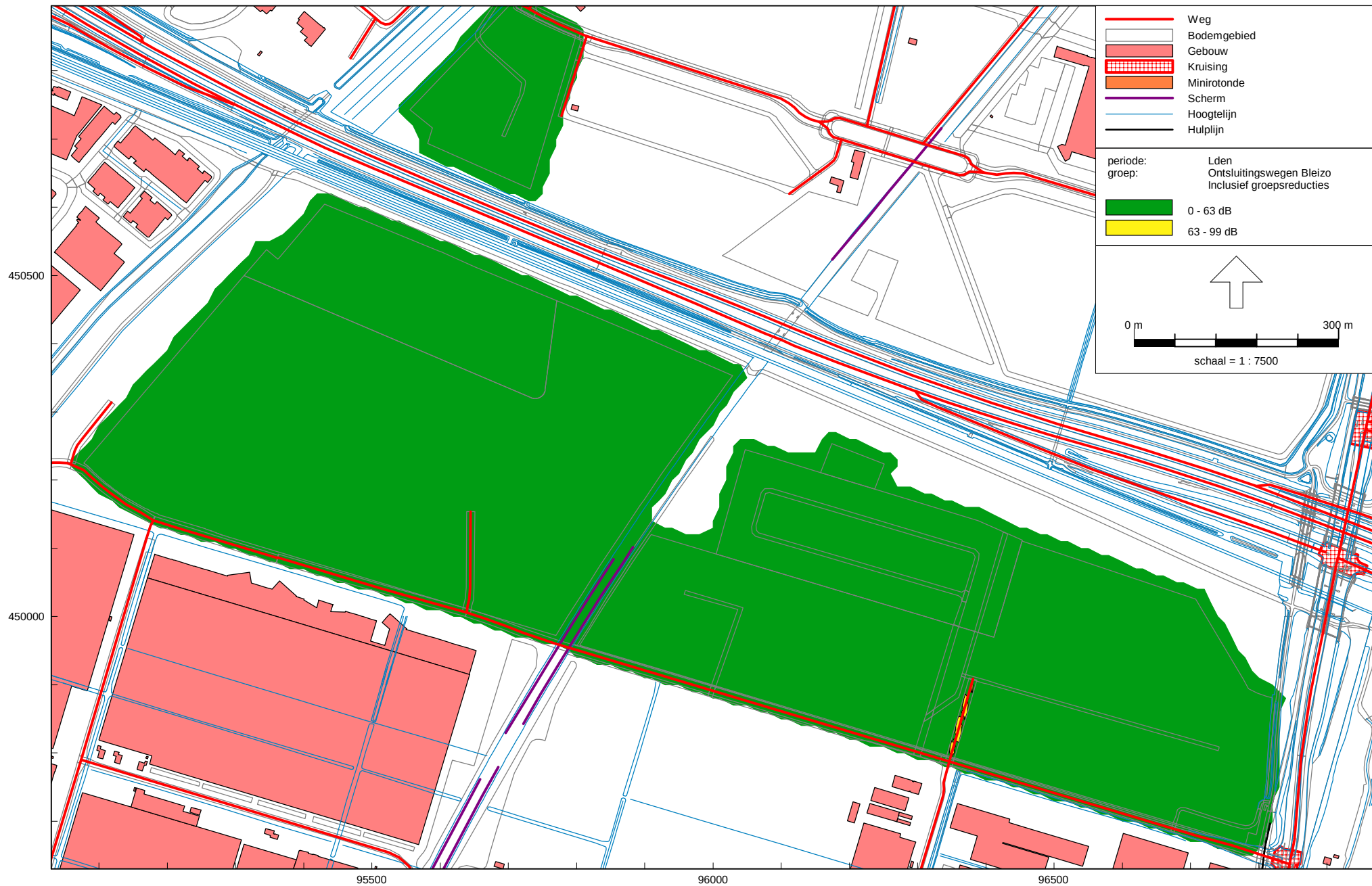
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [contouren - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo; optimalisatievariant; contouren binnen plan 10,5 m GOED] , Geomilieu V4.01

63 dB-geluidcontour Hoefweg (N209)
Inclusief de reductie van 2 dB ex artikel 110g Wgh



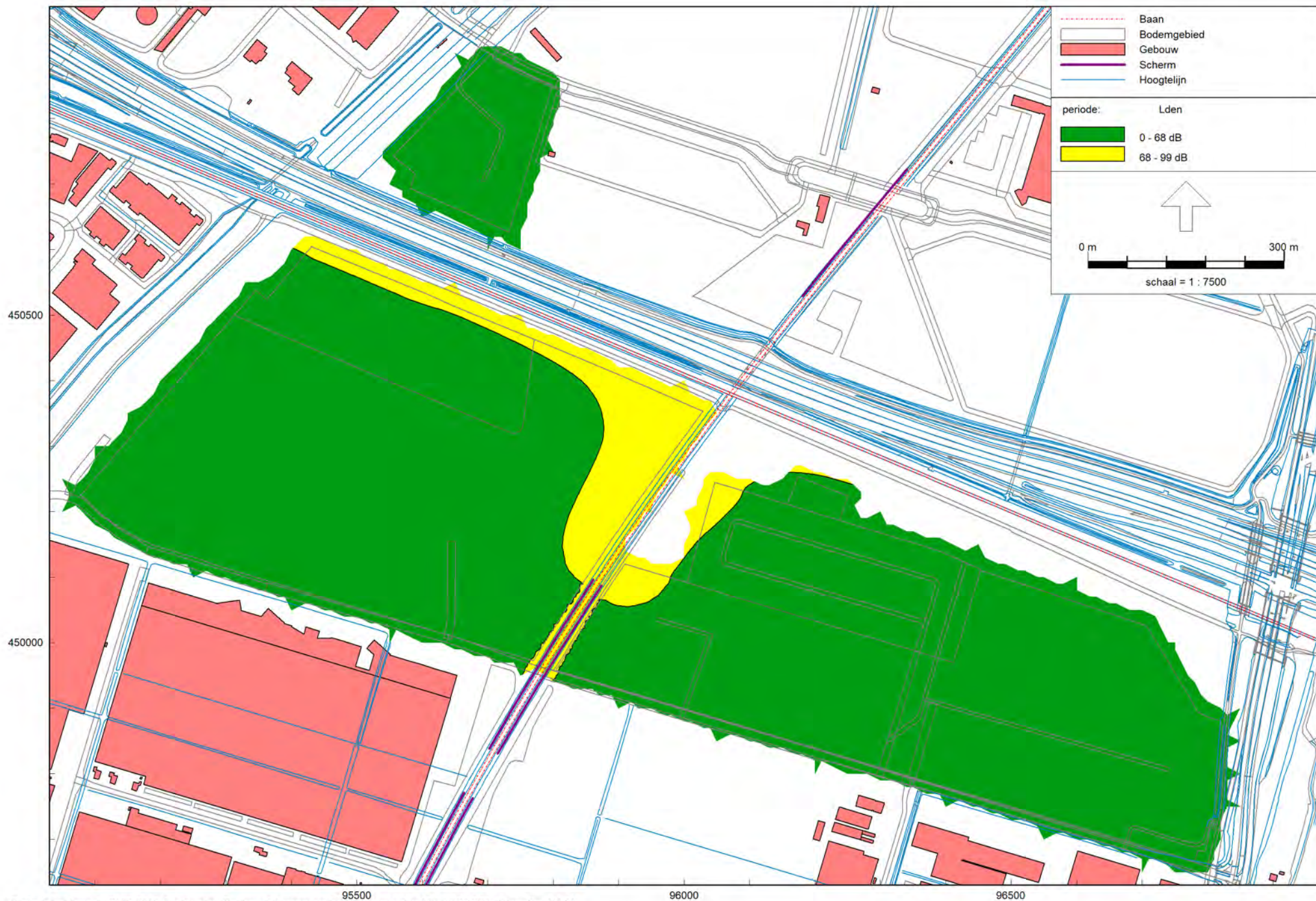
Wegverkeerslawai - RMW-2012, [contouren - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo; optimalisatievariant; contouren binnen plan 10,5 m GOED] , Geomilieu V4.01

63 dB-geluidcontour Laan van Matenesse
Inclusief de reductie van 2 dB ex artikel 110g Wgh



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [contouren - Basismodel weg 2027 inclusief Bleizo; optimalisatievariant; contouren binnen plan 10,5 m GOED] , Geomilieu V4.01

63 dB-geluidcontour Ontsluitingswegen Bleizo
Inclusief de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh



Railverkeerslawaaï - RMR-2012, [contouren - Basismodel spoor; contouren binnen plan 10,5 m GOED], Geomilieu V4.01

68 dB-geluidcontour GPP-sporen (HSL en spoorlijn Den Haag - Gouda)

Tabel: Berekende geluidbelastingen industrielawaai (etmaalwaarde), plan Bleizo.

Adres	Toets- hoogte	Referentiesituatie (zonder Bleizo)	Alleen bronnen Bleizo	Plansituatie (met Bleizo)	Toename (plansituatie t.o.v. referentiesituatie)
	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Anjerweg 2 noord	4,5	50	41	50	0,5
Anjerweg 2 oost	4,5	50	35	50	0,1
Anjerweg 2 west	4,5	50	40	51	0,4
Anjerweg 2 zuid	4,5	49	27	49	0,0
Anjerweg 4 noord	4,5	55	39	56	0,1
Anjerweg 4 oost	4,5	55	35	55	0,0
Anjerweg 4 west	4,5	55	41	55	0,2
Anjerweg 4 zuid	4,5	54	28	54	0,0
Bleiswijkseweg 120 noord	4,5	46	34	46	0,3
Bleiswijkseweg 120 oost	4,5	47	40	48	0,8
Bleiswijkseweg 120 west	4,5	50	33	50	0,1
Bleiswijkseweg 120 zuid	4,5	50	40	50	0,5
Hoefweg 158 oost	4,5	43	28	44	0,1
Hoefweg 158 west	4,5	47	38	48	0,5
Hoefweg 158 zuid	4,5	40	25	40	0,1
Hoefweg 160 oost	4,5	44	28	44	0,1
Hoefweg 160 west	4,5	47	38	48	0,5
Hoefweg 162 oost	4,5	44	31	44	0,2
Hoefweg 162 west	4,5	48	38	48	0,4
Hoefweg 164 oost	4,5	44	32	44	0,3
Hoefweg 164 west	4,5	48	38	48	0,4
Hoefweg 166 oost	4,5	44	33	44	0,3
Hoefweg 166 west	4,5	48	38	49	0,3
Hoefweg 168 oost	4,5	44	33	45	0,3
Hoefweg 168 west	4,5	49	38	49	0,3
Hoefweg 170 oost	4,5	45	34	45	0,4
Hoefweg 170 west	4,5	50	39	50	0,3
Hoefweg 172 noord	4,5	52	39	52	0,3
Hoefweg 172 oost	4,5	45	34	46	0,4
Hoefweg 172 west	4,5	50	39	51	0,3
Hoefweg 190 noord	4,5	50	39	50	0,4
Hoefweg 190 oost	4,5	47	33	48	0,2
Hoefweg 190 west	4,5	49	38	49	0,3
Hoefweg 190 zuid	4,5	47	30	48	0,1
Hoefweg 192 noord	4,5	56	41	56	0,1
Hoefweg 192 oost	4,5	55	34	55	0,0
Hoefweg 192 west	4,5	55	41	56	0,2
Hoefweg 192 zuid	4,5	55	34	55	0,0
Hoefweg 194 noord	4,5	58	35	58	0,0
Hoefweg 194 oost	4,5	60	34	60	0,0
Hoefweg 194 west	4,5	58	35	58	0,0
Hoefweg 194 zuid	4,5	60	35	60	0,0
Hoefweg 196 noord	4,5	58	45	58	0,2
Hoefweg 196 oost	4,5	56	37	56	0,1
Hoefweg 196 zuid	4,5	61	35	61	0,0
Hoefweg 200 noord	4,5	58	44	58	0,2
Hoefweg 200 oost	4,5	58	30	58	0,0
Hoefweg 200 zuid	4,5	60	29	60	0,0
Hoefweg 201 oost	4,5	42	26	42	0,1
Hoefweg 201 west	4,5	45	40	46	1,1
Hoefweg 201 zuid	4,5	38	28	38	0,4

Tabel: Berekende geluidbelastingen industrielawaai (etmaalwaarde), plan Bleizo.

Adres	Toets- hoogte	Referentiesituatie (zonder Bleizo)	Alleen bronnen Bleizo	Plansituatie (met Bleizo)	Toename (plansituatie t.o.v. referentiesituatie)
	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Hoefweg 202 noord	4,5	48	41	49	0,7
Hoefweg 202 oost	4,5	48	35	48	0,2
Hoefweg 202 zuid	4,5	51	42	52	0,5
Hoefweg 203 noord	4,5	47	40	48	0,7
Hoefweg 203 oost	4,5	44	26	44	0,1
Hoefweg 203 west	4,5	45	40	47	1,1
Hoefweg 204 noord	4,5	53	37	53	0,1
Hoefweg 204 oost	4,5	49	36	49	0,2
Hoefweg 204 west	4,5	51	41	51	0,4
Hoefweg 204 zuid	4,5	48	41	49	0,8
Hoefweg 206 noord	4,5	54	50	55	1,6
Hoefweg 206 oost	4,5	54	48	55	0,8
Hoefweg 206 zuid	4,5	51	38	51	0,3
Hoefweg 215 noord	4,5	47	46	49	2,6
Hoefweg 215 oost	4,5	47	33	47	0,2
Hoefweg 215 west	4,5	46	46	49	3,1
Hoefweg 215 zuid	4,5	45	31	45	0,2
Hoefweg 217 noord	4,5	46	50	52	5,7
Hoefweg 217 oost	4,5	46	38	47	0,7
Hoefweg 217 west	4,5	45	50	51	6,6
Hoefweg 217 zuid	4,5	46	41	47	1,1
Hoefweg 219 noord	4,5	44	50	51	6,6
Hoefweg 219 oost	4,5	47	32	47	0,1
Hoefweg 219 west	4,5	45	45	48	3,2
Hoefweg 219 zuid	4,5	46	39	47	0,8
Hoefweg 225 noord	4,5	46	51	52	6,1
Hoefweg 225 oost	4,5	47	35	47	0,3
Hoefweg 225 west	4,5	45	51	52	7,4
Hoefweg 225 zuid	4,5	47	44	49	1,8
Hoefweg 229 noord	4,5	49	48	52	2,4
Hoefweg 229 oost	4,5	49	44	50	1,1
Hoefweg 229 west	4,5	48	48	51	3,1
Hoefweg 229 zuid	4,5	48	45	50	1,8
Hoefweg 231 noord	4,5	58	47	59	0,3
Hoefweg 231 oost	4,5	57	42	57	0,1
Hoefweg 231 west	4,5	54	48	55	1,0
Hoefweg 231 zuid	4,5	54	47	55	0,7
Hoefweg 235 noord	4,5	55	38	55	0,1
Hoefweg 235 west	4,5	55	47	56	0,7
Hoefweg 235 zuid	4,5	61	47	62	0,2
Klapachterweg 2 noord	4,5	46	22	46	0,0
Klapachterweg 2 west	4,5	53	37	53	0,1
Klapachterweg 2 zuid	4,5	56	40	56	0,1
Klappolder 77 oost	4,5	57	26	57	0,0
Klappolder 77 west	4,5	55	42	55	0,2
Klappolder 77 zuid	4,5	56	27	56	0,0
Klappolder 78 noord	4,5	61	43	61	0,1
Klappolder 78 oost	4,5	56	29	56	0,0
Klappolder 78 west	4,5	57	42	57	0,2
Klappolder 79 oost	4,5	56	27	56	0,0
Klappolder 79 west	4,5	57	42	57	0,1
Klappolder 79 zuid	4,5	55	28	55	0,0

Tabel: Berekende geluidbelastingen industrielawaai (etmaalwaarde), plan Bleizo.

Adres	Toets- hoogte	Referentiesituatie (zonder Bleizo)	Alleen bronnen Bleizo	Plansituatie (met Bleizo)	Toename (plansituatie t.o.v. referentiesituatie)
	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Klappolder 80 noord	4,5	55	43	55	0,2
Klappolder 80 oost	4,5	57	33	57	0,0
Klappolder 80 west	4,5	57	43	57	0,1
Koraalrood 125 noord	4,5	52	37	52	0,1
Koraalrood 125 oost	4,5	54	37	55	0,1
Koraalrood 125 zuid	4,5	52	25	52	0,0
Kruisweg 1 oost	4,5	41	31	42	0,4
Kruisweg 1 west	4,5	46	37	47	0,5
Kruisweg 1 zuid	4,5	44	36	45	0,6
Kruisweg 12 oost	4,5	43	34	44	0,5
Kruisweg 12 west	4,5	51	41	51	0,5
Kruisweg 12 zuid	4,5	46	42	48	1,4
Kruisweg 2 noord	4,5	41	33	41	0,6
Kruisweg 2 oost	4,5	38	32	39	0,9
Kruisweg 2 west	4,5	40	38	42	2,3
Kruisweg 2 zuid	4,5	41	37	42	1,5
Kruisweg 20 oost	4,5	40	30	40	0,4
Kruisweg 20 west	4,5	51	37	51	0,2
Kruisweg 20 zuid	4,5	48	32	48	0,1
Kruisweg 22 oost	4,5	40	33	41	0,8
Kruisweg 22 west	4,5	51	38	51	0,3
Kruisweg 24 oost	4,5	41	31	41	0,4
Kruisweg 24 west	4,5	51	39	51	0,3
Kruisweg 26 oost	4,5	41	28	41	0,2
Kruisweg 26 west	4,5	51	38	51	0,2
Kruisweg 28 noord	4,5	49	27	49	0,0
Kruisweg 28 oost	4,5	41	28	42	0,2
Kruisweg 28 west	4,5	51	40	51	0,3
Kruisweg 3 noord	4,5	43	32	43	0,4
Kruisweg 3 oost	4,5	38	32	39	0,9
Kruisweg 3 west	4,5	43	38	44	1,2
Kruisweg 3 zuid	4,5	41	38	43	1,7
Kruisweg 30 noord	4,5	35	25	35	0,4
Kruisweg 30 oost	4,5	40	30	40	0,4
Kruisweg 30 west	4,5	50	37	50	0,2
Kruisweg 30 zuid	4,5	47	36	47	0,3
Kruisweg 4 noord	4,5	48	29	48	0,0
Kruisweg 4 oost	4,5	41	30	42	0,3
Kruisweg 4 west	4,5	49	38	49	0,3
Kruisweg 4 zuid	4,5	43	30	43	0,2
Kruisweg 6 noord	4,5	49	32	49	0,1
Kruisweg 6 oost	4,5	41	34	42	0,7
Kruisweg 6 west	4,5	49	41	50	0,6
Kruisweg 6 zuid	4,5	45	41	46	1,5
Nieuwe Hoefweg 1 noord	4,5	50	28	50	0,0
Nieuwe Hoefweg 1 oost	4,5	40	30	41	0,4
Nieuwe Hoefweg 1 west	4,5	52	40	52	0,3
Nieuwe Hoefweg 1 zuid	4,5	50	40	50	0,5
Spiegeldijk 23 oost	4,5	56	34	56	0,0
Spiegeldijk 23 west	4,5	55	33	55	0,0
Spiegeldijk 23 zuid	4,5	57	34	57	0,0

Tabel: Berekende geluidbelastingen industrielawaai (etmaalwaarde), plan Bleizo.

Adres	Toets- hoogte	Referentiesituatie (zonder Bleizo)	Alleen bronnen Bleizo	Plansituatie (met Bleizo)	Toename (plansituatie t.o.v. referentiesituatie)
	[m]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
Violierenweg 203 noord	4,5	55	37	55	0,1
Violierenweg 203 oost	4,5	55	42	55	0,2
Violierenweg 203 west	4,5	55	37	55	0,1
Violierenweg 203 zuid	4,5	57	41	57	0,1
Violierenweg 205 zuid	4,5	56	33	56	0,0
Violierenweg 205 noord	4,5	55	41	55	0,2
Violierenweg 205 oost	4,5	55	41	55	0,2
Violierenweg 205 west	4,5	56	35	56	0,0
Violierenweg 207 noord	4,5	57	41	57	0,1
Violierenweg 207 oost	4,5	55	40	55	0,1
Violierenweg 207 west	4,5	56	29	56	0,0
Violierenweg 207 zuid	4,5	54	31	54	0,0
Violierenweg 34 noord	4,5	54	45	54	0,5
Violierenweg 34 oost	4,5	53	45	54	0,6
Violierenweg 34 west	4,5	54	41	54	0,2
Violierenweg 34 zuid	4,5	55	29	55	0,0

Tabel: Berekende cumulatieve geluidbelastingen, Hoefweg-Zuid.

Adres	Toets- hoogte [m]	Referentiesituatie 2027 (ZONDER Hoefweg-Zuid)				Plansituatie 2027 (MET Hoefweg-Zuid; variant verkeer)				Planeffect cumulatie [dB]
		Wegverkeer [dB]	Railverkeer [dB]	Industrie [dB(A)]	Cumulatie [dB]	Wegverkeer [dB]	Railverkeer [dB]	Industrie [dB(A)]	Cumulatie [dB]	
Anjerweg 2	4,5	59	47	50	60	60	47	51	60	0,3
Anjerweg 4	4,5	58	46	55	60	58	46	56	61	0,2
Bleiswijkseweg 120	4,5	62	49	50	62	62	49	50	63	0,3
Hoefweg 190	4,5	65	46	50	65	65	46	50	65	0,4
Hoefweg 192	4,5	65	47	56	66	65	47	56	66	0,3
Hoefweg 194	4,5	65	46	60	66	65	46	60	67	0,2
Hoefweg 196	4,5	66	50	61	67	66	50	61	68	0,2
Hoefweg 200	4,5	66	50	60	67	67	50	60	68	0,2
Hoefweg 201	4,5	71	45	45	71	71	45	46	71	0,2
Hoefweg 202	4,5	65	49	51	65	65	49	52	66	0,4
Hoefweg 203	4,5	71	46	47	71	71	46	48	71	0,2
Hoefweg 204	4,5	65	48	53	65	65	48	53	66	0,3
Hoefweg 206	4,5	56	49	54	59	57	49	55	60	0,8
Hoefweg 215	4,5	70	51	47	70	70	51	49	70	0,3
Hoefweg 217	4,5	66	52	46	66	66	52	52	67	0,7
Hoefweg 219	4,5	61	53	47	61	61	53	51	62	0,7
Hoefweg 225	4,5	67	54	47	67	67	54	52	68	0,9
Hoefweg 229	4,5	59	52	49	60	60	52	52	61	1,0
Hoefweg 231	4,5	59	50	58	62	60	50	59	63	0,6
Hoefweg 235	4,5	61	65	61	66	62	65	62	67	0,3
Hoefweg158	4,5	70	45	47	70	70	45	48	70	0,3
Hoefweg160	4,5	70	45	47	70	70	45	48	70	0,3
Hoefweg162	4,5	70	45	48	70	70	45	48	70	0,3
Hoefweg164	4,5	70	45	48	70	70	45	48	70	0,3
Hoefweg166	4,5	70	45	48	70	71	45	49	71	0,3
Hoefweg168	4,5	70	45	49	70	70	45	49	71	0,3
Hoefweg170	4,5	70	44	50	70	71	44	50	71	0,3
Hoefweg172	4,5	70	46	52	70	70	46	52	71	0,3
Klapachterweg 2	4,5	56	52	56	60	56	52	56	60	0,1
Klappolder 77	4,5	62	48	57	63	62	48	57	64	0,2
Klappolder 78	4,5	62	48	61	65	62	48	61	65	0,2
Klappolder 79	4,5	62	49	57	64	62	49	57	64	0,3
Klappolder 80	4,5	62	50	57	64	62	50	57	64	0,2
Koraalrood 125	4,5	64	45	54	65	64	45	55	65	0,1
Kruisweg 1	4,5	56	50	46	57	56	50	47	57	0,2
Kruisweg 12	4,5	64	52	51	64	64	52	51	64	0,5
Kruisweg 2	4,5	55	44	41	55	55	44	42	56	0,4
Kruisweg 20	4,5	64	52	51	64	65	52	51	65	0,5
Kruisweg 22	4,5	64	52	51	65	65	52	51	65	0,5
Kruisweg 24	4,5	64	52	51	65	65	52	51	65	0,5
Kruisweg 26	4,5	64	53	51	65	65	53	51	65	0,5
Kruisweg 28	4,5	65	52	51	65	65	52	51	65	0,5
Kruisweg 3	4,5	55	47	43	55	55	47	44	56	0,2
Kruisweg 30	4,5	62	52	50	63	63	52	50	63	0,5
Kruisweg 4	4,5	57	51	49	58	58	51	49	59	0,4
Kruisweg 6	4,5	60	52	49	60	60	52	50	61	0,5
Nieuwe Hoefweg 1	4,5	69	53	52	69	70	53	52	70	0,4
Spiegeldijk 23	4,5	56	60	57	61	56	60	57	61	0,0
Violierenweg 203	4,5	56	51	57	60	57	51	57	61	0,4
Violierenweg 205	4,5	57	50	56	60	58	50	56	60	0,3
Violierenweg 207	4,5	60	50	57	62	60	50	57	62	0,1
Violierenweg 34	4,5	54	53	55	59	54	53	55	59	0,3

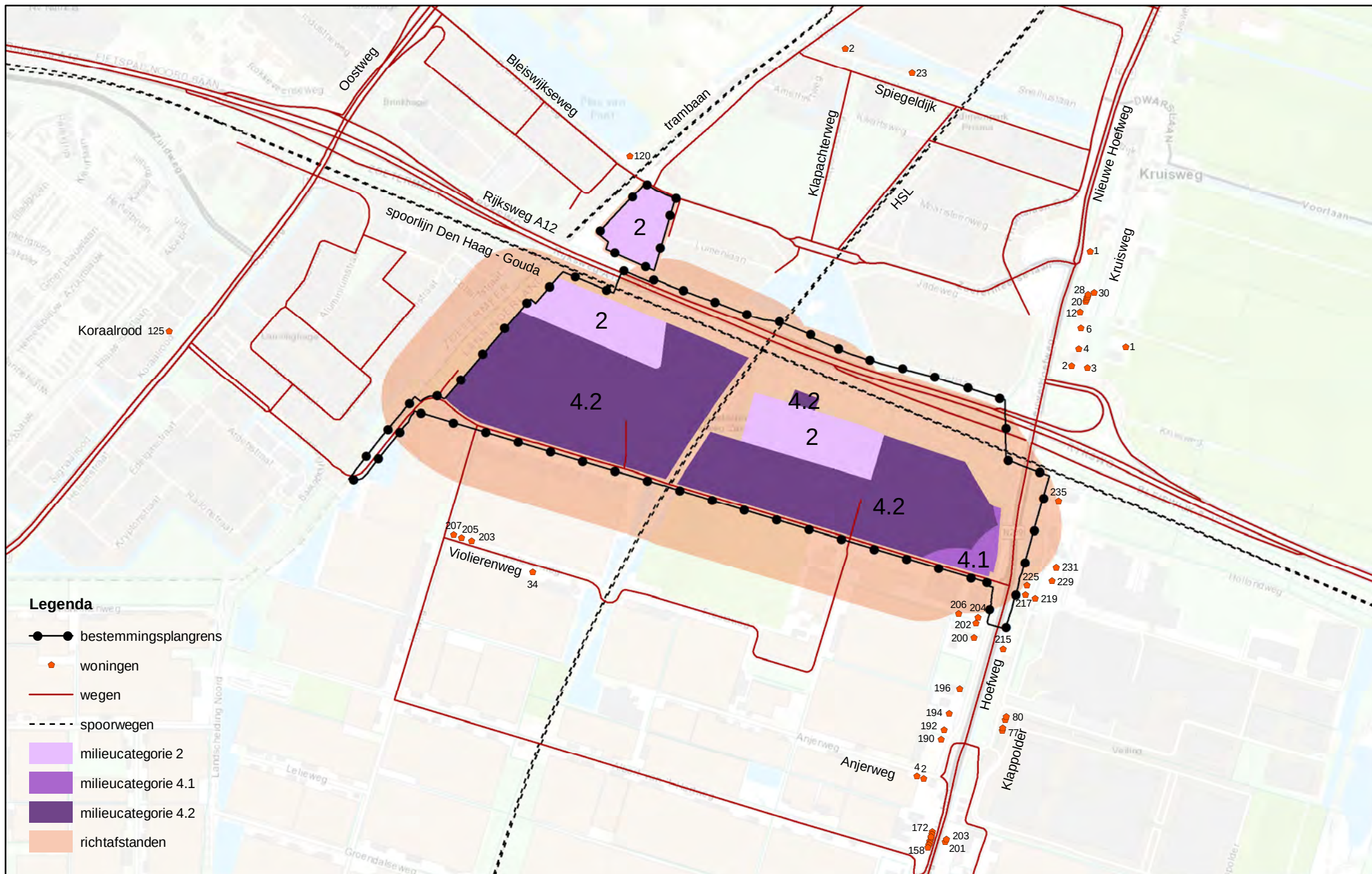
Opmerkingen

- de cumulatieve geluidbelastingen alle geluidbronnen zijn bepaald op basis van de rekenregels uit hoofdstuk 2 van bijlage I uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

$$L^*_{VI} = 1^*L_{VI} + 0$$

$$L^*_{il} = 1^*L_{VI} + 1$$

$$L^*_{rl} = 0,95^*L_{rl} - 1,40 \quad L_{cum} = 10 \log ((10^{(L^*_{VI}/10)}) + (10^{(L^*_{rl}/10)}) + (10^{(L^*_{il}/10)}))$$



Overzichtskaart geluidsonderzoek

Lansingerland / Hoefweg-Zuid

704.305.00 / 13 oktober 2017

KuiperCompagnons

Plaatnijer, Ontwerper, Mededruiser, Architectuur, Landschap
City & Regional Planning, Urban Design, Architecture, Landscape

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Van Nelleweg 3042

3044BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69