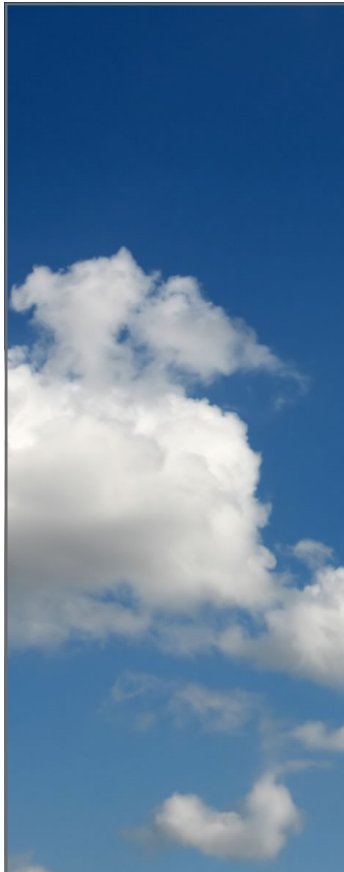


 Gemeente Doetinchem

 Milieuonderzoek
“Bestemmingsplan Vijverberg zuid 2011”

datum 08-06-2011



KuiperCompagnons

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



Bestemmingsplan 'Vijverberg zuid 2011'
Gemeente Doetinchem

Milieuonderzoek

KuiperCompagnons
Ruimtelijke Ordening, Stedenbouw,
Architectuur, Landschap B.V.
Atelier RO / milieu / jk

werknummer : 156.301.12
Rotterdam, 8 juni 2011

datum afdruk: 8-6-11

File: i:\pc\data\156.301.13 vijverberg-zuid\doc\concept milieuonderzoek bestemmingsplan vijverberg zuid 2011 3 juni 2011.doc

Inhoudsopgave

blz.

1.	Inleiding	11
2.	Wegverkeerslawaaï	13
2.1.	Wettelijk kader	13
2.2.	Wegverkeersgegevens	14
2.3.	Berekeningsmethode	15
2.4.	Berekeningsresultaten	16
2.5.	Conclusies	17
3.	Railverkeerslawaaï	19
3.1.	Wettelijk kader	19
3.2.	Railverkeersgegevens	20
3.3.	Berekeningsmethode	20
3.4.	Berekeningsresultaten	20
3.5.	Conclusies	21
4.	Luchtkwaliteit	22
4.1.	Wettelijk kader	22
4.2.	Beoordeling NIBM ontwikkelingen Vijverburg zuid 2011	22
4.3.	Berekeningsmethode	23
4.4.	Berekeningsresultaten	23
4.5.	Conclusies	23

Inhoudsopgave bijlagen

Bijlage 1 : Overzicht wegverkeersgegevens prognosejaar 2022

Bijlage 2 : Rekenmodel en resultaten wegverkeerslawaaï Standaardrekenmethode II

Bijlage 3 : Overzicht railverkeersgegevens 2006 en 2007

Bijlage 4 : Rekenmodel en resultaten railverkeerslawaaï Standaardrekenmethode II

Bijlage 5 : Rekenmodel en resultaten luchtkwaliteit Standaardrekenmethode II

1. Inleiding

In verband met de relatie tussen de Wet geluidhinder (Wgh) en de Wet luchtkwaliteit met de Wet ruimtelijke ordening (Wro) is voor het bestemmingsplan 'Vijverberg zuid 2011' een milieuonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft betrekking op de mogelijke geluidhinder en de luchtkwaliteit.

Het akoestisch onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de Wgh en het daarbij behorende rekenregels. Onderzoek is uitgevoerd naar de aspecten wegverkeers- en railverkeerslawaai. Het onderzoek naar luchtkwaliteit is noodzakelijk vanuit de Wet luchtkwaliteit. Onderzocht is of aan de gestelde grenswaarde wordt voldaan.

Akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat binnen het plan de bouw van woningen wordt mogelijk gemaakt. Het betreft met name de bouw van woningen binnen de bestemming 'Wonen'. Daarnaast zijn in het bestemmingsplan enkele wijzigingsbevoegdheden opgenomen waardoor de woonbestemming kan worden uitgebreid. In dit onderzoek wordt beschouwd of de toepassing van deze wijzigingen haalbaar is binnen het kader van de Wgh.

De onderzoeksverplichting naar luchtkwaliteit is vastgelegd in de Wet luchtkwaliteit. Ook hier geldt dat de bouw van de woningen in dit plan impliceert dat moet worden getoetst aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit.

In de hoofdstukken 2, 3 en 4 wordt het onderzoek naar respectievelijk wegverkeerslawaai, railverkeerslawaai en luchtkwaliteit beschreven.

2. Wegverkeerslawaai

2.1. Wettelijk kader

In hoofdstuk VI van de Wgh wordt voor wegverkeerslawaai de noodzaak voor onderzoek bij de bouw van nieuwe woningen beschreven. Voor dit onderzoek is afdeling 2 'Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones' van toepassing.

Onderzoekszone

Op grond van artikel 74 Wgh geldt aan weerszijde van een weg een zone. De bouw van nieuwe woningen binnen de zone van een weg impliceert de uitvoering van een akoestisch onderzoek. 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.

Voor de Rijksweg A18 geldt een zone van 400 m (2x2 rijstroken buitenstedelijk gebied). De Rekhemseweg heeft een zone van 200 m (2*1 rijstroken stedelijk gebied). Deze zone wordt gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Normstelling

Voor nieuwe woningen binnen de zone van een weg is in de Wgh een voorkeurswaarde vastgelegd van 48 dB. Onder voorwaarden mag een hogere waarde worden vastgesteld. Voor nieuwe woningen in buitenstedelijk gebied, binnen de zone van de Rijksweg A18, mag een hogere waarde worden vastgesteld van 53 dB. Voor woningen in stedelijk gebied, binnen de zone van de Rekhemseweg, mag een hogere waarde worden vastgesteld van 63 dB.

Voor de overige, van ondergeschikt verkeerskundig belang zijnde wegen, is een wettelijke toegestane rijnsnelheid ingesteld van 30 km/uur. Volgens artikel 74 lid 2 Wgh geldt langs een 30 km/uur-weg geen onderzoekszone. De normen van de Wgh zijn dan ook niet van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt wel aandacht besteed aan de mogelijke hinder van deze wegen ter plaatse van de nieuwe woningen in het plan.

Gemeentelijk beleid

De gemeente Doetinchem heeft in juni 2008 de 'Beleidsregel Hogere Waarden Wet geluidhinder Doetinchem 2008' vastgesteld. In deze beleidsregel is kort gezegd vastgelegd onder welke voorwaarde de gemeente medewerking wil verlenen aan het vaststellen van hogere waarden. In dit kader zijn met name de volgende voorwaarden van belang:

- bij een geluidsbelasting hoger dan 48 dB voor wegverkeer moet de woning tenminste een geluidsluwe gevel hebben en moet de buitenruimte aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd;
- bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB voor wegverkeer moeten de verblijfsruimten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd;

- bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB voor wegverkeer moet ten minste een slaapkamer aan de geluidsluwe zijde liggen;
- bij een geluidsbelasting hoger dan 53 dB voor wegverkeer moet voor zover de woning beschikt over een buitenruimte deze aan de geluidsluwe zijde liggen, waarbij het geluidsniveau in de buitenruimte maximaal 5 dB hoger mag zijn dan bij de geluidsluwe gevel.

Crisis- en Herstelwet

In het plan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen op de bestemming Tuin en Verkeer te wijzigen in een woonbestemming. Daarnaast biedt het plan de mogelijkheid het bouwvlak binnen de bestemming Wonen 10 m op te schuiven middels een wijzigingsbevoegdheid. Sinds de inwerkingtreding van de Crisis- en Herstelwet kan in het kader van de voorbereiding van het wijzigingsplan zo nodig een hogere waarde worden vastgesteld. Dit betekent dat in het kader van dit plan uitsluitend is beoordeeld of deze wijzigingen haalbaar zijn binnen het normenstelsel van de Wgh. Een eventuele hogere waarde procedure is voor deze wijzigingen niet aan de orde.

Reductie geluidsbelastingen

Op grond van de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen, mogen de berekende geluidsbelastingen op de gevels worden gereduceerd. Volgens artikel 110g Wgh alsmede artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMG 2006) is deze reductie 2 dB bij wegen met een rijsnelheid van 70 km/uur en hoger en 5 dB bij wegen met een rijsnelheid van lager dan 70 km/uur. Voor de Rijksweg A18 is een reductie toegepast van 2 dB. Voor de Rekhemseweg is een reductie toegepast van 5 dB.

Uit jurisprudentie komt naar voren dat deze reductie niet zondermeer mag worden toegepast voor 30 km-wegen. Bij de berekening voor 30 km-wegen is daarom geen reductie toegepast.

2.2. Wegverkeersgegevens

De gehanteerde verkeersgegevens van de Rijksweg A18 zijn afkomstig van Rijkswaterstaat Oost-Nederland afdeling Planvorming en Advies. De aangeleverde telgegevens hebben betrekking op het jaar 2010. Gegevens zijn geleverd voor de delen van de Rijksweg A18 tussen Didam – Wehl en Doetinchem oost - Varsseveld. Deze telgegevens kunnen worden gebruikt voor het bepalen van de verdeling van het verkeer in de dag-, avond- en nachtperiode en de verdeling van het verkeer in de onderscheiden voertuigcategorieën. Door Rijkswaterstaat is aangegeven dat de verdeling van het verkeer op het gedeelte van de Rijksweg A18 tussen Didam en Wehl kan worden gebruikt voor het gedeelte van deze rijksweg tussen Doetinchem en Doetinchem oost. Dit laatstgenoemde deel van de rijksweg is ook in dit onderzoek van belang.

Voor de verwachte verkeersintensiteit op de Rijksweg A18 zijn ook gegevens aangeleverd voor het prognosejaar 2020 en 2030. In dit onderzoek is het prognosejaar 2022 van belang, 10 jaar na vaststelling van het bestemmingsplan. Voor het bepalen van de verkeersintensiteit in het jaar 2022 is uitgegaan van een lineaire groei in de periode tussen 2020 en 2030.

Door Rijkswaterstaat zijn prognosegegevens aangeleverd voor de scenario's *Global Econmy* en *Regional Communities* In dit onderzoek is uitgegaan van het scenario *Global Economy*, omdat dit scenario leidt tot de hoogste verkeersintensiteit (worstcase) in de toekomst. In bijlage 1 zijn integraal de gegevens opgenomen die door Rijkswaterstaat zijn aangeleverd.

De verkeersgegevens voor de Rekhemseweg en de Dennenweg zijn aangeleverd door de gemeente Doetinchem. Deze gegevens hebben betrekking op het jaar 2005 en zijn eveneens in bijlage 1 opgenomen.

Voor de Koekendaalseweg zijn aannames gedaan voor de verkeersintensiteit. Verondersteld is dat de etmaalintensiteit op de Koekendaalseweg wordt bepaald door de verkeersproductie van 82 nieuwe woningen en 5 bestaande woningen. Uitgaande van een verkeersproductie van 5 per woning leidt dit tot afgerond 440 motorvoertuigen per etmaal op de Koekendaalseweg. Voor de verdeling van het verkeer op deze weg is verondersteld dat deze gelijk zijn aan de Dennenweg. Voor de wettelijk toegestane rijsnelheid op de Dennenweg en de Koekendaalseweg is uitgegaan van 30 km/uur. Voor deze wegen is inmiddels een 30 km-besluit genomen.

In het plan "Vijverberg zuid 2011" wordt het mogelijk gemaakt om ongeveer 192 woningen te bouwen. De ervaring leert dat elke woning vijf vervoersbewegingen per etmaal oplevert. In totaal komt dit neer op 960 extra vervoersbewegingen als gevolg van de realisatie van dit plan. De ontsluiting van het plan vindt plaats via de Dennenweg. Bij de kruising van de Dennenweg met de Rekhemseweg is aangenomen dat 80% van het totaal richting het centrum van Doetinchem (wegvak 2a) rijdt en 20% in de oostelijke richting (wegvak 2b). Concreet betekent het dat er 768 extra voertuigen in de richting van het centrum gaan en 192 in oostelijke richting.

Voor dit plan dienen de etmaalintensiteiten te worden gehanteerd voor het prognosejaar 2022, tien jaar na vaststelling van het plan. Voor de autonome groei van het autoverkeer in de periode tot 2022 is uitgegaan van 1,5% per jaar.

Een uitgebreid overzicht van de verkeersgegevens is opgenomen in de reeds eerdergenoemde bijlage 1. In deze bijlagen zijn eveneens de gegevens van de gemeente opgenomen. Voor de ligging van de in het onderzoek betrokken wegen wordt verwezen naar de overzichtskaart in bijlage 2 "Rekenmodel en resultaten wegverkeerslawaaï Standaardrekenmethode II'.

2.3. Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het verkeer is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode II overeenkomstig het RMG 2006. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 1.81.

In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- rijlijnen;
- bodemgebieden (hard/zacht gebieden);
- gebouwen;
- geluidsschermen/wallen;
- toetspunten.

Rijlijnen

Als uitgangspunt is voor de ligging van de wegen uitgegaan van de digitale Grootschalige Basiskaart van de gemeente Doetinchem. Voor het oostelijke deel van de Rijksweg A18 zijn de zogenoemd dtb-bestand (digitale topografische bestand) bij Rijkswaterstaat opgevraagd en gebruik voor de ligging van dit gedeelte van de weg.

Bodemgebieden

In het rekenmodel is als uitgangspunt een akoestisch harde bodem gekozen. Alle akoestische zachte gebieden zoals gras en bermen zijn als specifieke bodemgebieden in het rekenmodel ingevoerd met een 100% akoestische zachte bodem.

Gebouwen

De ligging van de bestaande gebouwen is gebaseerd op de digitale Grootschalige Basiskaart van de gemeente Doetinchem. De hoogte van de bestaande gebouwen is gebaseerd op een inventarisatie. De nieuwe woningen in het plan moeten worden gebouwd in het bouwvlak van de bestemming 'Wonen'. In het rekenmodel zijn ter plaatse van deze bouwvlakken gebouwen ingevoerd waarop de geluidsbelasting kan worden berekend.

Zoals eerder is beschreven zijn in het plan drie wijzigingsbevoegdheden opgenomen. Deze wijzigingen leiden er toe dat de woningen dichterbij de wegen of de spoorweg kunnen worden gebouwd. Voor die situatie is een apart rekenmodel opgesteld waarbij op de plek dichterbij de wegen of de spoorweg de geluidsbelasting is bepaald. Een overzicht van dit rekenmodel is ook opgenomen in bijlage 2.

Geluidsschermen/wallen

Ter hoogte van de wijk 'Oosseld', ten oosten van de spoorlijn, is een geluidsscherm van 3 m hoog gebouwd ten noorden van de Rijksweg A18. Dit geluidsscherm is in de berekening meegenomen.

Toetspunten

In de rekenmodellen zijn toetspunten opgenomen. Op deze punten kan de geluidsbelasting inzichtelijk worden gemaakt. Voor het berekenen van de geluidsbelasting ter plaatse van de nieuwe woningen binnen de bestemming 'Wonen' is uitgegaan van de beoordelingshoogte 1,5, 4,5, 7,5 en 10,5 m. Deze beoordelingshoogten correspondeert met de maximum bouwhoogte van 12 m volgens de regels van het plan.

2.4. Berekeningsresultaten

In bijlage 2 zijn de berekeningsresultaten weergegeven. In de navolgende tekst worden deze resultaten beschreven.

Nieuwe woningen binnen het bouwvlak van de bestemming Wonen

Het verkeer op de zoneplichtige wegen (Rijksweg A18 en de Rekhemseweg) leidt niet tot een geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde. Voor het verkeer op de Rijksweg A18 is een geluidsbelasting berekend van 48 dB. Het verkeer op de Rekhemseweg leidt tot een geluidsbelasting van maximaal 42 dB. Voor het wegverkeer is het daarom niet noodzakelijk maatregelen te onderzoeken of een hogere waarde vast te stellen.

Door het verkeer op de 30 km-wegen leidt alleen het verkeer op de Dennenweg tot een geluidsbelasting boven de voorkeurswaarde. Maximaal is een geluidsbelasting berekend van 55 dB (zonder de reductie van 5 dB ex artikel 110g Wgh) op het meest nabij deze weg gelegen bouwvlak binnen de bestemming Wonen. Gezien de mate waarin de voorkeurswaarde wordt overschreden kan worden verondersteld dat de van de weg gekeerde zijde (zuidzijde) als geluidsluw kan worden beschouwd en dat zodoende van een aanvaardbare geluidssituatie kan worden gesproken. Aanbevolen wordt de buitenruimte/tuin van de woning op deze geluidsluwe zijde te oriënteren. Gezien de relatief hoge geluidsbelasting is het daarnaast noodzakelijk bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering rekening te houden met deze hogere geluidsbelasting.

Haalbaarheid woningen na toepassing wijzigingsbevoegdheden

Gerekend is op kortere afstand van de Rijksweg A18 en de Rekhemseweg. Aan de zijde van de Rijksweg A18 speelt met name dat het bouwvlak binnen de bestemming Wonen maximaal 10 m in de richting van de weg kan worden verschoven. Dit aspect speelt ook aan de zijde van de Rekhemseweg. Langs de Rekhemseweg liggen ook enkele Tuinbestemmingen die op grond van de regels van het plan ook kunnen worden gewijzigd in een woonbestemming.

In deze situatie wordt uitsluitend de voorkeurswaarde overschreden door het verkeer op de Rijksweg A18. Op de vierde bouwlaag bedraagt de geluidsbelasting 49 dB en is 1 dB hoger dan de voorkeurswaarde. Deze geluidsbelasting is ruim lager dan de maximaal toegestane geluidsbelasting (na ontheffing) van 53 dB.

Omdat 30 km-wegen niet onder het kader van de Wgh vallen is het niet noodzakelijk de haalbaarheid van de wijzigingen in het plan langs deze wegen te beoordelen. In het geval binnen de bestemming Tuin langs de Dennenweg een wijzigingsprocedure wordt doorlopen voor het benutten van deze bestemming voor de uitbreiding van de woning verdient het wel aanbeveling de geluidssituatie daar te beoordelen.

2.5. Conclusies

In het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan Vijverberg zuid 2011 is onderzoek uitgevoerd naar het aspect wegverkeerslawaaï. Uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van het bouwvlak binnen de bestemming Wonen de voorkeurswaarde niet wordt overschreden. In het kader van dit plan is het daarom niet noodzakelijk voor wegverkeerslawaaï een hogere waarde procedure te doorlopen.

Langs de Dennenweg (30 km/uur) is een geluidsbelasting berekend van maximaal 55 dB. Omdat kan worden verondersteld dat deze woning een geluidsluwe gevel heeft en omdat de geluidsbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde uit de Wgh is geen sprake van een onaanvaardbare geluidssituatie. Wel dient bij het bepalen van de karakteristieke geluidwering van de gevels rekening te worden gehouden met de hogere geluidsbelasting langs deze weg.

De toepassing van de in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheden leidt er toe dat aan de zijde van de Rijksweg A18 een geringe overschrijding van de voorkeurswaarde optreedt. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 49 dB op de vierde bouwlaag. Omdat deze geluidsbelasting ruim lager is dan de maximale ontheffingswaarde is de toepassing van deze wijzigingsbevoegdheden uit het oogpunt van de Wgh haalbaar.

3. Railverkeerslawaai

3.1. Wettelijk kader

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

Onderzoekszone

De breedte van de geluidzone langs spoorwegen is geregeld in artikel 1.3 van het Bgh en is gerelateerd aan het gebruik van de spoorweg. De zonebreedte van de genoemde spoorlijn bedraagt 100 m vanuit het hart van het spoor gemeten vanuit de buitenste spoorstaaf.

Normstelling

Voor nieuwe woningen binnen de zone van deze spoorweg is in de Wgh een voorkeurswaarde vastgelegd van 55 dB. Onder voorwaarden mag een hogere waarde worden vastgesteld. Voor nieuwe woningen binnen de zone van deze spoorweg mag een hogere waarde worden vastgesteld van 68 dB.

Gemeentelijk beleid

De gemeente Doetinchem heeft in juni 2008 de 'Beleidsregel Hogere Waarden Wet geluidhinder Doetinchem 2008' vastgesteld. In deze beleidsregel is kort gezegd vastgelegd onder welke voorwaarde de gemeente medewerking wil verlenen aan het vaststellen van hogere waarden. In dit kader zijn met name de volgende voorwaarden van belang:

- bij een geluidsbelasting hoger dan 55 dB voor railverkeer moet de woning tenminste een geluidsluwe gevel hebben en moet de buitenruimte aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd;
- bij een geluidsbelasting hoger dan 60 dB voor railverkeer moeten de verblijfsruimten zoveel mogelijk aan de geluidsluwe zijde zijn gesitueerd;
- bij een geluidsbelasting hoger dan 60 dB voor railverkeer moet ten minste een slaapkamer aan de geluidsluwe zijde liggen;
- bij een geluidsbelasting hoger dan 60 dB voor railverkeer moet voor zover de woning beschikt over een buitenruimte deze aan de geluidsluwe zijde liggen, waarbij het geluidsniveau in de buitenruimte maximaal 5 dB hoger mag zijn dan bij de geluidsluwe gevel.

Crisis- en Herstelwet

In het plan is een wijzigingsbevoegdheid opgenomen op de bestemming Tuin en Verkeer te wijzigen in een woonbestemming. Daarnaast biedt het plan de mogelijkheid het bouwvlak binnen de bestemming Wonen 10 m op te schuiven middels een wijzigingsbevoegdheid. Sinds de inwerkingtreding van de Crisis- en Herstelwet kan in het kader van de voorbereiding van het wijzigingsplan zo nodig een hogere waarde worden vastgesteld. Dit betekent dat in het kader van dit plan uitsluitend is beoordeeld of deze wijzigingen haalbaar zijn binnen het normenstelsel van de Wgh. Een eventuele hogere waarde procedure is voor deze wijzigingen niet aan de orde.

3.2. Railverkeersgegevens

In het akoestisch spoorboekje Aswin, versie 2010 zijn voor de spoorlijn Rotterdam – Den Haag railverkeersgegevens opgenomen van het peiljaar 2006 en 2007. Deze gegevens hebben onder andere betrekking op het aantal treinen, de rijsnelheid van de (stop)treinen, de stopfractie (aandeel van de treinen die stoppen) en de bovenbouwconstructie.

Het ministerie van VROM is voornemens langs onder andere spoorlijnen emissieplafonds (geluidsproductieplafonds) voor geluid op te stellen. De hoogte van deze plafonds wordt voor spoorwegen vastgesteld op het gemiddelde geluidsniveau als gevolg van het railverkeer van de peiljaren 2006, 2007 en 2008 plus 1,5 dB. De 1,5 dB geeft eenmalig extra ruimte om het railverkeer te laten toenemen. Dit komt neer op bijvoorbeeld een toename van de railverkeersintensiteit van circa 40%.

Op dit moment zijn de railverkeersgegevens voor het peiljaar 2008 nog niet beschikbaar, zodat deze rekenwijze nog niet specifiek kan worden toegepast. Tot die tijd is afgesproken de toekomstige geluidsbelasting te bepalen aan de hand van de peiljaren 2006 en 2007.

Voor een uitgebreid overzicht van de railverkeersgegevens van de genoemde spoorlijn wordt verwezen naar bijlage 3 'Overzicht railverkeersgegevens 2006 en 2007'.

3.3. Berekeningsmethode

Voor het bepalen van de geluidsbelasting door het verkeer is gebruik gemaakt van Standaardrekenmethode II overeenkomstig het RMG 2006. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, versie 1.81.

In het rekenmodel zijn de volgende elementen ingevoerd:

- rijlijnen;
- bodemgebieden (hard/zacht gebieden);
- gebouwen;
- geluidsschermen/wallen;
- toetspunten.

De modeluitgangspunten zoals genoemd bij het aspect railverkeerslawaai zijn ook voor het model voor railverkeerslawaai van toepassing. Korte termijn wordt daarom verwezen naar paragraaf 2.3.

Een overzicht van de ontwikkelde rekenmodellen is opgenomen in bijlage 4 'Rekenmodel en resultaten railverkeerslawaai Standaardrekenmethode II'.

3.4. Berekeningsresultaten

In het hierna opgenomen gedeelte worden de resultaten besproken.

Nieuwe woningen binnen het bouwvlak van de bestemming Wonen

Het spoorverkeer leidt niet tot een geluidsbelasting hoger dan de voorkeurswaarde van 55 dB. Op het bouwvlak binnen de bestemming Wonen is een maximale geluidsbelasting berekend van 52 dB in het jaar 2006 en 2007.

Haalbaarheid woningen na toepassing wijzigingsbevoegdheden

Aan de zijde van het spoor kan de bestemming Tuin en Verkeer worden gewijzigd in de bestemming Wonen. Op de grens van deze bestemmingen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 57 dB in het jaar 2006 en 2007. De maximale ontheffingswaarde van 68 dB wordt niet overschreden. Deze hoogste geluidsbelasting is berekend op de bestemming Verkeer die op relatief korte afstand van het spoor is gelegen.

3.5. Conclusies

In het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan Vijverberg zuid 2011 is onderzoek uitgevoerd naar het aspect railverkeerslawaai. Uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat ter plaatse van het bouwvlak binnen de bestemming Wonen de voorkeurswaarde niet wordt overschreden. In het kader van dit plan is het daarom niet noodzakelijk voor wegverkeerslawaai een hogere waarde procedure te doorlopen.

De toepassing van de in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheden leidt er toe dat aan de zijde van de spoorlijn een geringe overschrijding van de voorkeurswaarde optreedt. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 57 dB.. Omdat deze geluidsbelasting ruim lager is dan de maximale ontheffingswaarde zijn de wijzigingsbevoegdheden uit het oogpunt van de Wgh haalbaar.

4. Luchtkwaliteit

4.1. Wettelijk kader

De kern van de Wet luchtkwaliteit is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL is een bundeling maatregelen op regionaal, nationaal en internationaal niveau die de luchtkwaliteit verbeteren. Daarnaast zijn daarin alle ruimtelijke ontwikkelingen opgenomen die de luchtkwaliteit verslechteren.

Het doel van de NSL is om overal in Nederland te voldoen aan de Europese normen voor de luchtverontreinigende stoffen. Voor wegverkeer zijn stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) de belangrijkste stoffen. De in de Wet luchtkwaliteit gestelde norm voor NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde grenswaarde is voor beide stoffen 40 µg/m³. Daarnaast mag de PM₁₀ 24 uurgemiddelde grenswaarde van 50 µg/m³ maximaal 35 keer per jaar worden overschreden. Met het van kracht worden van het NSL zijn de tijdstippen waarop moet worden voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarden NO₂ en PM₁₀ aangepast. Voor PM₁₀ is dat 11 juni 2011 en 1 januari 2015 voor NO₂.

Naast de introductie van het NSL is het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen een belangrijk onderdeel van de Wet luchtkwaliteit. Een project draagt NIBM bij aan de verslechtering van de luchtkwaliteit als de NO₂ en PM₁₀ jaargemiddelde concentraties niet meer toenemen dan 1,2 µg/m³. In dat geval is de ontwikkeling als NIBM te beschouwen.

Een ruimtelijke ontwikkeling vindt volgens de Wet luchtkwaliteit doorgang als:

- de ontwikkeling is opgenomen in het NSL;
- de ontwikkeling aangemerkt wordt als een NIBM-ontwikkeling;
- de gestelde grenswaarden in bijlage 2 van de Wet luchtkwaliteit niet worden overschreden;
- projectsaldering wordt toegepast.

4.2. Beoordeling NIBM ontwikkelingen Vijverburg zuid 2011

In de 'Regeling niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)' zijn voor verschillende functiecategorieën cijfermatige kwantificaties opgenomen, waarbij ontwikkelingen als NIBM worden beschouwd. Deze locaties zijn landbouwinrichtingen, spoorwegemplacementen, kantoorlocaties, woningbouwlocaties, combinatielocatie van woningbouw en kantoren.

In het plan wordt voorzien in de bouw van minder dan 200 woningen. Omdat dit aantal veel lager is dan de norm kan de ontwikkeling als NIBM worden beschouwd. Om deze reden is een toetsing aan de normen uit de Wet luchtkwaliteit niet aan de orde.

Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening is de luchtkwaliteit ter plaatse van de nieuw te bouwen gevoelige bestemmingen wel beoordeeld. In de volgende paragraaf is deze berekening beschreven.

4.3. Berekeningsmethode

De luchtkwaliteit ter plaatse van de nieuwe woningen is in dit onderzoek berekend conform Standaardrekenmethode 2 zoals deze zijn omschreven in de regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007). Gerekend is met het rekenpakket Geomilieu versie 8.1.

In paragraaf 3.6 van de Rbl 2007 is vastgelegd dat het aandeel van PM₁₀ dat zich van nature in de lucht bevindt en niet schadelijk is voor de volksgezondheid buiten beschouwing mag worden gelaten. Het gaat in Nederland voornamelijk om zeezout.

De correctie voor zeezout mag als volgt worden gecorrigeerd:

- een plaatsafhankelijke correctie van de jaargemiddelde concentratie is 3 µg/m³ voor de gemeente Doetinchem;
- een landelijke correctie op het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde concentratie, welke 6 dagen betreft.

In bijlage 5 'Rekenmodel en resultaten luchtkwaliteit Standaardrekenmethode II' is een overzicht van het ontwikkelde rekenmodel opgenomen.

De gehanteerde verkeersgegevens voor het prognosejaar 2022 zijn gebruikt voor het onderzoek naar de luchtkwaliteit. De luchtkwaliteit is berekend voor het jaar maatgevende 2011. Omdat de achtergrondconcentraties en de emissie van voertuigen in de toekomst afneemt is de concentratie luchtverontreinigende stoffen in latere jaren lager.

In dit onderzoek is uitgegaan van verkeerscijfers voor het prognosejaar 2022. Omdat deze gegevens zijn gebruikt voor het beoordelen van de luchtkwaliteit in het jaar 2011 kan deze werkwijze vanuit dit oogpunt als worstcase worden gezien. De verkeerscijfers is het beoordelingsjaar 2011 zijn immers lager dan in 2022.

4.4. Berekeningsresultaten

In de eerdergenoemde bijlage 5 zijn de concentraties NO₂ en PM₁₀ ter plaatse van de bouwvlakken binnen de bestemming Wonen getoond.

Uit deze berekening blijkt dat de concentratie NO₂ en PM₁₀ maximaal respectievelijk 20 en 21 µg/m³ bedraagt. Deze concentraties zijn ruim lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³ die voor beide stoffen geldt. Het aantal overschrijdingsdagen van de 24 uurgemiddelde grenswaarde voor PM₁₀ bedraagt 8 (niet in bijlage 5 aangegeven). Ook dit aantal is ruim lager dan de grenswaarde van 35 dagen.

Zoals gezegd biedt het plan de mogelijkheid na toepassing van de wijzigingsbevoegdheid woningen op kleinere afstand van de wegen te bouwen. Gezien de resultaten op de bouwvlakken wordt ook na het toepassen van de in het plan opgenomen wijzigingsbevoegdheden geen overschrijding van de grenswaarden verwacht.

4.5. Conclusies

De ontwikkelingen binnen het plan Vijverberg zuid 2011 kunnen worden aangemerkt als NIBM. Toetsing aan de normen van de Wet luchtkwaliteit is daarom niet aan de orde. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening zijn de concentraties luchtverontreinigende stoffen bepaald ter plaatse van de nieuwe woningen. Uit deze berekening blijkt dat de grenswaarden

voor NO₂ en PM₁₀ niet worden overschreden. Het aspect luchtkwaliteit leidt daarom niet tot belemmeringen voor de ontwikkeling in dit plan.

Bijlagen >>>

Wegverkeersgegevens prognosejaar 2022

Tabel 4a : Overzicht wegverkeersgegevens.

Wegvak	Teljaar	Intensiteit [mvt/etm]	Autonome groei [%/jaar]	Prognose- jaar	Intensiteit (incl. planontw.) [mvt/etm]	Afgerond [mvt/etm]	Rijsnelheid [km/uur]	Wegdek- type
1a	2010	36.896	-	2022	50.640	50.640	115-90	ZOAB
1b	2010	20.728	-	2022	32.254	32.250	115-90	ZOAB
2a	2005	2.886	1,5	2022	4.485	4.490	50	fijn asfalt
2b	2005	2.886	1,5	2022	3.909	3.910	50	fijn asfalt
3	2005	1.830	1,5	2022	3.317	3.320	30	fijn asfalt
4	2011	25	1,5	2022	439	440	30	fijn asfalt

Tabel 4b : Overzicht wegverkeersgegevens dagperiode.

Wegvak	Gemiddeld daguur		Samenstelling van het wegverkeer					
			licht		middel		zwaar	
	[mvt]	[%]	[mvt]	[%]	[mvt]	[%]	[mvt]	[%]
1a	3.287	6,49	2.853	86,8	235	7,2	198	6,0
1b	2.122	6,58	1.786	84,2	179	8,4	158	7,4
2a	281	6,26	263	93,7	15	5,3	3	1,0
2b	245	6,26	229	93,7	13	5,3	2	1,0
3	224	6,76	212	94,3	11	5,1	1	0,6
4	30	6,76	28	94,3	2	5,1	0	0,6

Tabel 4c : Overzicht wegverkeersgegevens avondperiode.

Wegvak	Gemiddeld avonduur		Samenstelling van het wegverkeer					
			licht		middel		zwaar	
	[mvt]	[%]	[mvt]	[%]	[mvt]	[%]	[mvt]	[%]
1a	1.590	3,14	1.479	93,0	61	3,8	51	3,2
1b	932	2,89	851	91,4	41	4,4	39	4,2
2a	218	4,85	206	94,7	10	4,6	2	0,7
2b	190	4,85	180	94,7	9	4,6	1	0,7
3	126	3,81	120	95,0	6	4,7	0	0,3
4	17	3,81	16	95,0	1	4,7	0	0,3

Tabel 4d : Overzicht wegverkeersgegevens nachtperiode.

Wegvak	Gemiddeld nachtuur		Samenstelling van het wegverkeer					
			licht		middel		zwaar	
	[mvt]	[%]	[mvt]	[%]	[mvt]	[%]	[mvt]	[%]
1a	603	1,19	487	80,8	57	9,5	59	9,8
1b	381	1,18	295	77,5	40	10,6	45	11,8
2a	31	0,68	29	95,7	1	3,9	0	0,4
2b	27	0,68	25	95,7	1	3,9	0	0,4
3	15	0,46	15	95,8	1	4,2	0	0,0
4	2	0,46	2	95,8	0	4,2	0	0,0

Wegvak 1a = Rijksweg A18; gedeelte Doetinchem - Doetinchem oost.

Wegvak 1b = Rijksweg A18; gedeelte Doetinchem oost - Varsseveld.

Wegvak 2a = Rekhemseweg; gedeelte ten westen van de Dennenweg.

Wegvak 2b = Rekhemseweg; gedeelte ten oosten van de Dennenweg.

Wegvak 3 = Dennenweg.

Wegvak 4 = Koekendaalseweg.



Categoriegegevens per richting

Gemiddelde weekdag

Richting	Doorsnede									Totalen in Mvt						Pae	
Categorie	Cat1			Cat2			Cat3			Cat2+3			Cat1+2+3			Abs	%1
	Abs	%1	%2	Abs	%1	%2	Abs	%1	%2	Abs	%1	%2	Abs	%1	Abs	%1	
00:00 01:00	286	0,9	92,8	11	0,4	3,6	11	0,5	3,6	22	0,5	7,2	308	0,8	341	0,8	
01:00 02:00	145	0,5	89,4	9	0,4	5,6	10	0,5	6,2	19	0,4	11,8	163	0,4	194	0,4	
02:00 03:00	79	0,2	80,4	8	0,3	8,2	11	0,5	11,3	19	0,4	19,6	98	0,3	128	0,3	
03:00 04:00	61	0,2	68,2	11	0,4	12,5	16	0,7	18,2	27	0,6	30,7	89	0,2	131	0,3	
04:00 05:00	90	0,3	61,4	20	0,8	13,8	36	1,6	24,8	57	1,2	38,6	146	0,4	239	0,5	
05:00 06:00	391	1,2	67,8	87	3,4	15,1	99	4,5	17,2	186	3,9	32,2	576	1,6	861	2,0	
06:00 07:00	1251	3,9	79,7	171	6,6	10,9	147	6,6	9,4	318	6,6	20,3	1569	4,3	2034	4,6	
07:00 08:00	2050	6,4	87,2	156	6,1	6,7	145	6,5	6,2	302	6,3	12,8	2352	6,4	2800	6,4	
08:00 09:00	2091	6,5	87,2	156	6,1	6,5	149	6,7	6,2	306	6,4	12,8	2398	6,5	2852	6,5	
09:00 10:00	1666	5,2	83,3	170	6,6	8,5	164	7,4	8,2	333	7,0	16,7	1999	5,4	2496	5,7	
10:00 11:00	1684	5,2	83,0	179	7,0	8,8	167	7,5	8,2	345	7,2	17,0	2029	5,5	2541	5,8	
11:00 12:00	1704	5,3	82,7	189	7,4	9,2	169	7,6	8,2	357	7,5	17,3	2062	5,6	2588	5,9	
12:00 13:00	1891	5,9	84,6	183	7,1	8,2	163	7,3	7,3	345	7,2	15,4	2236	6,1	2744	6,3	
13:00 14:00	2064	6,4	85,5	192	7,5	7,9	158	7,1	6,5	349	7,3	14,5	2414	6,5	2920	6,7	
14:00 15:00	2123	6,6	85,6	197	7,7	7,9	161	7,2	6,5	357	7,5	14,4	2481	6,7	2999	6,8	
15:00 16:00	2206	6,9	86,1	210	8,2	8,2	145	6,5	5,7	355	7,4	13,9	2562	6,9	3063	7,0	
16:00 17:00	2640	8,2	88,9	204	7,9	6,9	127	5,7	4,3	331	6,9	11,1	2971	8,1	3429	7,8	
17:00 18:00	2821	8,8	92,3	131	5,1	4,3	103	4,6	3,4	234	4,9	7,7	3056	8,3	3393	7,7	
18:00 19:00	2002	6,2	92,2	90	3,5	4,1	79	3,5	3,6	169	3,5	7,8	2172	5,9	2418	5,5	
19:00 20:00	1461	4,6	92,3	68	2,6	4,3	54	2,4	3,4	121	2,5	7,7	1582	4,3	1757	4,0	
20:00 21:00	1131	3,5	92,5	49	1,9	4,0	42	1,9	3,5	92	1,9	7,5	1223	3,3	1357	3,1	
21:00 22:00	931	2,9	93,4	35	1,4	3,5	30	1,4	3,0	66	1,4	6,6	997	2,7	1093	2,5	
22:00 23:00	794	2,5	94,6	24	0,9	2,9	21	1,0	2,5	45	0,9	5,4	839	2,3	906	2,1	
23:00 00:00	544	1,7	94,6	16	0,6	2,8	15	0,7	2,6	31	0,7	5,4	576	1,6	622	1,4	
00:00 00:00	32107	100,0	87,0	2567	100,0	7,0	2222	100,0	6,0	4789	100,0	13,0	36896	100,0	43907	100,0	
07:00 19:00	24946	77,7	86,8	2058	80,2	7,2	1729	77,8	6,0	3786	79,1	13,2	28731	77,9	34247	78,0	
19:00 23:00	4318	13,4	93,0	176	6,8	3,8	147	6,6	3,2	323	6,7	7,0	4642	12,6	5111	11,6	
23:00 07:00	2845	8,9	80,7	333	13,0	9,5	347	15,6	9,9	680	14,2	19,3	3524	9,6	4553	10,4	

Verklaring:

Abs = Aantal
 %1 = Percentage tov som per categorie
 %2 = Percentage tov totaal categorieën

Cat1 = Licht voertuig
 Cat2 = Ongelede vrachtauto
 Cat3 = Gelede vrachtauto
 Mvt = Motorvoertuig
 Pae = Personenauto-equivalent (1,2,3)



Categoriegegevens per richting

Gemiddelde weekdag

Richting	Doorsnede									Totalen in Mvt						Pae	
Categorie	Cat1			Cat2			Cat3			Cat2+3			Cat1+2+3		Abs	%1	
	Abs	%1	%2	Abs	%1	%2	Abs	%1	%2	Abs	%1	%2	Abs	%1	Abs	%1	
00:00 01:00	139	0,8	92,0	5	0,3	3,3	7	0,5	4,7	12	0,4	8,0	151	0,7	170	0,7	
01:00 02:00	72	0,4	86,7	4	0,2	4,8	7	0,5	8,4	11	0,3	13,3	83	0,4	101	0,4	
02:00 03:00	40	0,2	71,4	7	0,4	12,5	8	0,5	14,3	15	0,5	26,8	56	0,3	78	0,3	
03:00 04:00	36	0,2	64,3	5	0,3	8,9	14	0,9	25,0	19	0,6	33,9	56	0,3	88	0,3	
04:00 05:00	56	0,3	56,6	13	0,8	13,1	30	1,9	30,3	43	1,3	43,4	99	0,5	173	0,7	
05:00 06:00	228	1,3	66,6	53	3,1	15,5	61	4,0	17,9	114	3,5	33,4	342	1,7	518	2,0	
06:00 07:00	683	3,9	76,8	112	6,6	12,7	93	6,0	10,5	206	6,3	23,2	888	4,3	1187	4,7	
07:00 08:00	1260	7,2	85,9	111	6,6	7,6	95	6,2	6,5	207	6,4	14,1	1467	7,1	1769	6,9	
08:00 09:00	1216	7,0	85,3	104	6,2	7,3	105	6,8	7,4	210	6,5	14,7	1425	6,9	1741	6,8	
09:00 10:00	892	5,1	79,9	109	6,5	9,8	115	7,5	10,3	225	6,9	20,1	1117	5,4	1458	5,7	
10:00 11:00	898	5,1	79,1	118	7,0	10,4	117	7,6	10,3	236	7,3	20,8	1135	5,5	1488	5,8	
11:00 12:00	907	5,2	78,7	125	7,4	10,9	118	7,7	10,3	244	7,5	21,2	1151	5,6	1513	5,9	
12:00 13:00	1003	5,7	81,2	118	7,0	9,6	113	7,3	9,2	232	7,2	18,8	1236	6,0	1580	6,2	
13:00 14:00	1113	6,4	82,5	124	7,3	9,2	111	7,2	8,3	236	7,3	17,5	1349	6,5	1697	6,6	
14:00 15:00	1145	6,6	82,6	128	7,6	9,3	114	7,4	8,2	243	7,5	17,5	1387	6,7	1746	6,8	
15:00 16:00	1180	6,7	82,9	139	8,2	9,7	105	6,8	7,4	244	7,5	17,1	1424	6,9	1773	6,9	
16:00 17:00	1477	8,4	86,0	148	8,7	8,6	91	5,9	5,3	239	7,4	13,9	1717	8,3	2046	8,0	
17:00 18:00	1618	9,3	90,7	93	5,5	5,2	73	4,7	4,1	167	5,1	9,3	1785	8,6	2025	7,9	
18:00 19:00	1070	6,1	90,4	58	3,4	4,9	55	3,6	4,7	113	3,5	9,6	1184	5,7	1352	5,3	
19:00 20:00	764	4,4	90,6	41	2,4	4,9	39	2,5	4,6	80	2,5	9,5	843	4,1	964	3,8	
20:00 21:00	574	3,3	90,9	29	1,7	4,6	27	1,8	4,3	56	1,7	8,9	631	3,0	714	2,8	
21:00 22:00	462	2,6	92,0	21	1,2	4,2	19	1,2	3,8	40	1,2	8,0	502	2,4	561	2,2	
22:00 23:00	387	2,2	92,8	13	0,8	3,1	15	1,0	3,6	28	0,9	6,7	417	2,0	458	1,8	
23:00 00:00	264	1,5	93,3	8	0,5	2,8	10	0,6	3,5	18	0,6	6,4	283	1,4	310	1,2	
00:00 00:00	17485	100,0	84,4	1696	100,0	8,2	1547	100,0	7,5	3243	100,0	15,6	20728	100,0	25517	100,0	
07:00 19:00	13780	78,8	84,2	1379	81,4	8,4	1216	78,6	7,4	2595	80,0	15,8	16375	79,0	20186	79,1	
19:00 23:00	2188	12,5	91,4	105	6,2	4,4	101	6,6	4,2	207	6,4	8,6	2393	11,5	2703	10,6	
23:00 07:00	1519	8,7	77,6	210	12,4	10,7	231	14,9	11,8	441	13,6	22,5	1958	9,4	2631	10,3	

Verklaring:

Abs = Aantal
%1 = Percentage tov som per categorie
%2 = Percentage tov totaal categorieën

Cat1 = Licht voertuig
Cat2 = Ongelede vrachtauto
Cat3 = Gelede vrachtauto
Mvt = Motorvoertuig
Pae = Personenauto-equivalent (1,2,3)

Doetinchem - Doetinchem Oost
Global Economy 2020

	VR/ETM	PA/ETM	MVT/ETM
HRR	3.428	21.294	24.722
HRL	3.537	21.398	24.935
	6.965	42.692	49.657

Doetinchem Oost - Varsseveld
Global Economy 2020

	VR/ETM	PA/ETM	MVT/ETM
HRR	2.785	13.103	15.888
HRL	2.843	12.944	15.787
	5.628	26.047	31.675

Regional Communities 2020

	VR/ETM	PA/ETM	MVT/ETM
HRR	2.721	17.749	20.470
HRL	2.804	17.343	20.147
	5.525	35.092	40.617

Regional Communities 2020

	VR/ETM	PA/ETM	MVT/ETM
HRR	2.221	11.062	13.283
HRL	2.337	10.662	12.999
	4.558	21.724	26.282

Global Economy 2030

	VR/ETM	PA/ETM	MVT/ETM
HRR	3.728	23.234	26.962
HRL	3.912	23.696	27.608
	7.640	46.930	54.570

Global Economy 2030

	VR/ETM	PA/ETM	MVT/ETM
HRR	3.041	14.305	17.346
HRL	3.124	14.099	17.223
	6.165	28.404	34.569

Regional Communities 2030

	VR/ETM	PA/ETM	MVT/ETM
HRR	2.754	18.289	21.043
HRL	2.878	17.955	20.833
	5.632	36.244	41.876

Regional Communities 2030

	VR/ETM	PA/ETM	MVT/ETM
HRR	2.250	11.367	13.617
HRL	2.358	11.014	13.372
	4.608	22.381	26.989

HRR Hoofdrijbaan rechts

HRL Hoofdrijbaan links

Verkeersgegevens op basis van lineaire interpolatie tussen de jaren 2020 en 2030.

Global Economy 2022

	VR/ETM	PA/ETM	MVT/ETM
HRR	3.488	21.682	25.170
HRL	3.612	21.858	25.470
	7.100	43.540	50.640

Global Economy 2022

	VR/ETM	PA/ETM	MVT/ETM
HRR	2.836	13.343	16.180
HRL	2.899	13.175	16.074
	5.735	26.518	32.254



Wegvak 51822-51823, Start/End	REKHEMSEWEG		
Projectinformatie	19 okt 2006		
Algemene opmerkingen	188720410418_0002		
Opmerkingen linkerzijde	9,12,13,15,32,34	Opmerkingen rechterzijde	4,8,12
Wegvaklengte	56,0		
Series linkerzijde	Type linkerzijde	Series rechterzijde	Type rechterzijde
milieucode	Gebiedstoegangsweg2	milieucode	Gebiedstoegangsweg2
linktype	43 50 GTW met fietsstrook	linktype	43 50 GTW met fietsstrook
wetsnelheid	50	wetsnelheid	50
	DAG	AVOND	NACHT
Snelheid voor geluid	50	50	50
idem voor vrachtverkeer	50	50	50
idem voor bussen	0	0	0
idem voor trams	0	0	50
	Linkerzijde		Rechterzijde
Opgeslagen intensiteit	162		334
Ophoogfactor (incl. dom. factor)	5,82000017166138		5,82000017166138
Etmaalintensiteit (gespiegeld)	1443		1443
	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage	6,26	4,85	0,68
Perc. motoren	0,5	0,5	0,5
Perc. personenauto's	93,2	94,2	95,2
Perc. midzwaar vrachtverkeer	5,3	4,6	3,9
Perc. zwaar vrachtverkeer	1,0	0,7	0,4
Uurintensiteit bromfietsen	0	0	0



Wegvak 51806-52346, Start/End	DENNENWEG		
Projectinformatie	19 okt 2006		
Algemene opmerkingen	186685408662_0001		
Opmerkingen linkerzijde		Opmerkingen rechterzijde	49,49a
Wegvaklengte	34,7		
Series linkerzijde	Type linkerzijde	Series rechterzijde	Type rechterzijde
milieucode	50	milieucode	Erftoegangsweg
linktype	50	linktype	45 50 GTW=> 30 ETW
wetsnelheid	50	wetsnelheid	50
	50		50
capacity_indicator	50	capacity_indicator	50
jurisdiction_code	50	jurisdiction_code	50
gebied	50	gebied	50
promilcode	50	promilcode	50
klasse	50	klasse	50
samenvoeg	50	samenvoeg	50
toekomst	50	toekomst	50
	DAG	AVOND	NACHT
Snelheid voor geluid	50	50	50
idem voor vrachtverkeer	50	50	50
idem voor bussen	0	0	0
idem voor trams	0	0	50
	Linkerzijde		Rechterzijde
Opgeslagen intensiteit	185		126
Ophoogfactor (incl. dom. factor)	5,889998664856		5,889998664856
Etmaalintensiteit (gespiegeld)	915		915
	Dag	Avond	Nacht
Gemiddeld uurpercentage	6,76	3,81	0,46
Perc. motoren	0,0	0,0	0,0
Perc. personenauto's	94,3	95,0	95,8
Perc. midzwaar vrachtverkeer	5,1	4,7	4,2
Perc. zwaar vrachtverkeer	0,6	0,3	0,0
Uurintensiteit bromfietsen	0	0	0





441000

440000

218000

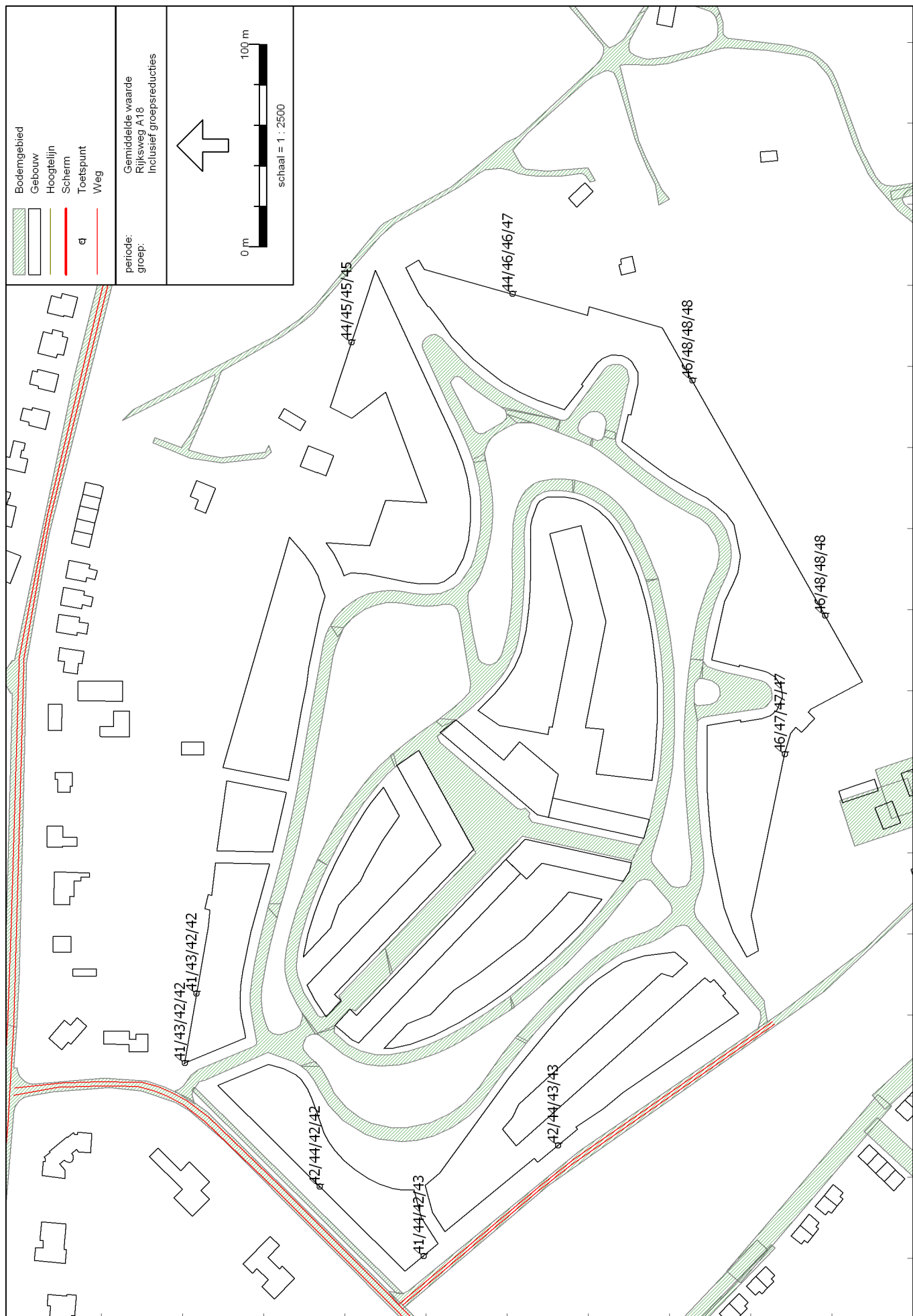
219000

220000

221000

Wegverkeerslawaaï - RMMV-2006, [wegverkeer - Vijverberg zuid 2011; na toepassing wijzigingsbevoegdheden], Geomilieü V1.81

Overzicht rekenmodel wegverkeerslawaaï conform Standaardrekenmethode II
(na toepassing wijzigingsbevoegdheden)



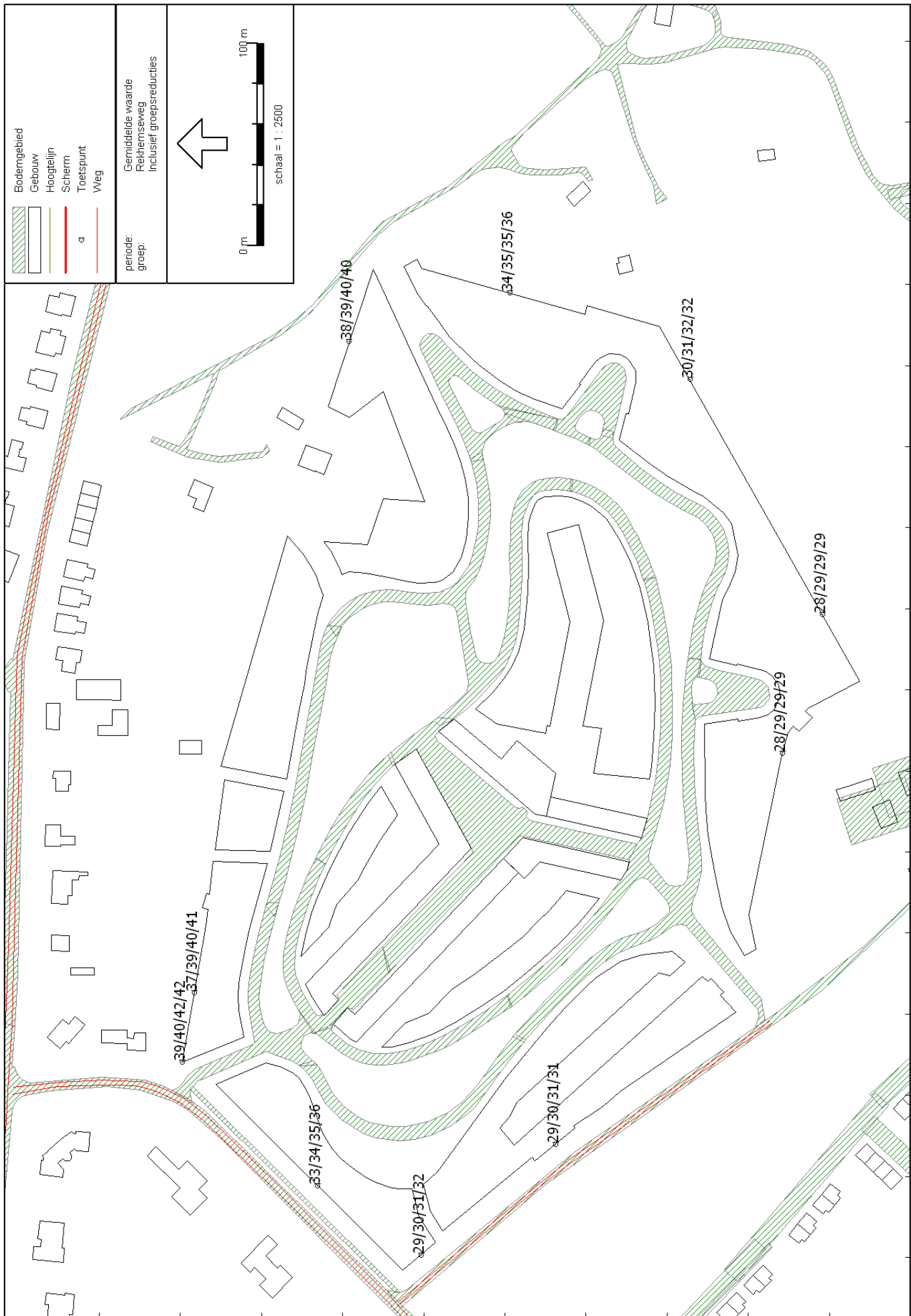
Bodengebied
Gebouw
Hoogtelijn
Scherm
Toetspunt
Weg

Gemiddelde waarde
Rijksweg A18
Inclusief groepsreducties

periode:
groep:

0 m 100 m
schaal = 1 : 2500

441000 440800 218800 219200
Wegverkeerslaaai - RIMW-2006, [wegverkeer - Vijverberg zuid 2011; bouwvlak binnen woonbestemming] , Geomilieu V1.81



441000

440800

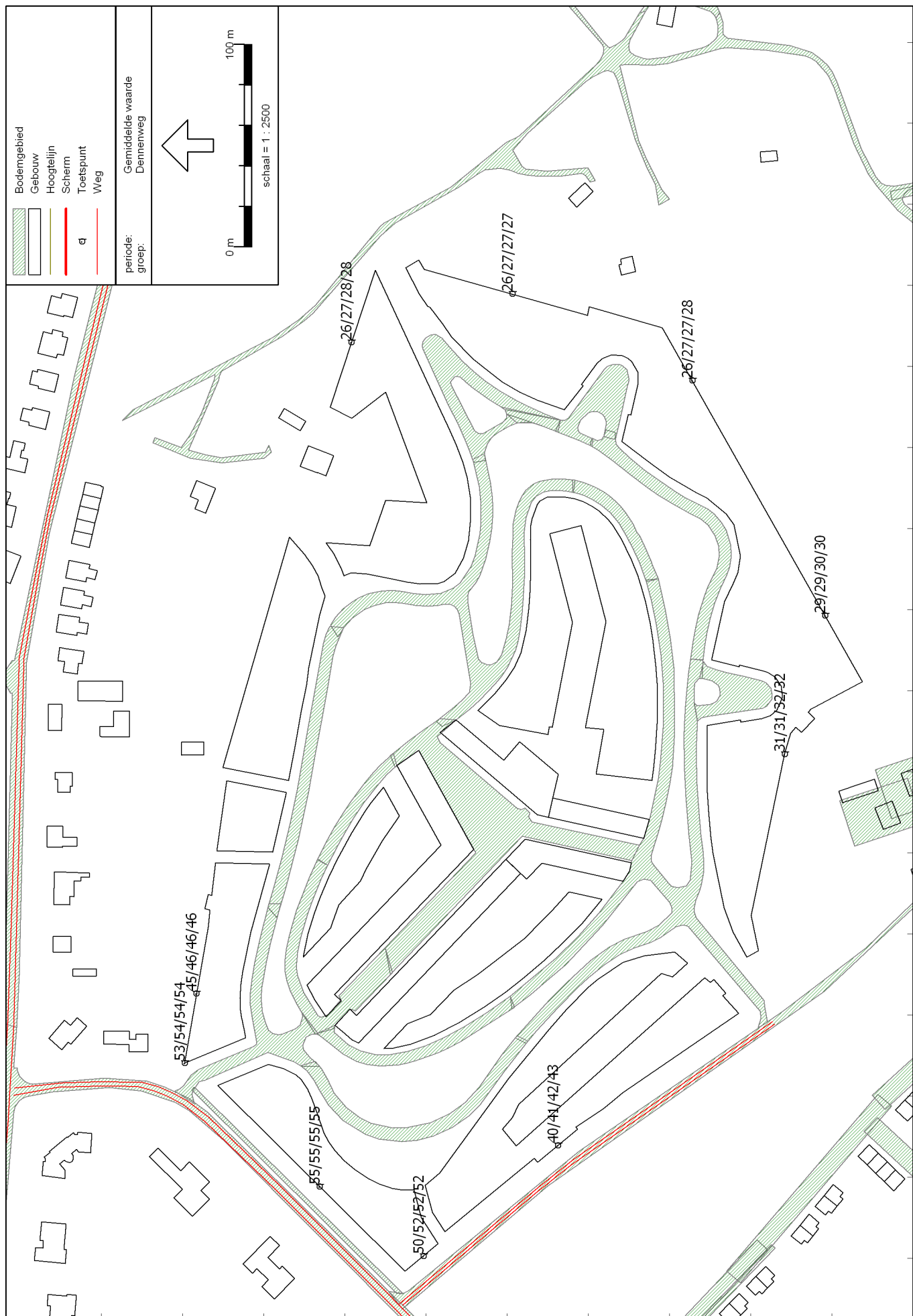
218200

219000

218800

Wegverkeerslawaaï - RMMV-2006, [wegverkeer - Vijverberg zuid 2011; Bouwvlak binnen woonbestemming], Geomilieu V1.81

Berekeningsresultaten Rekhemseweg



441000

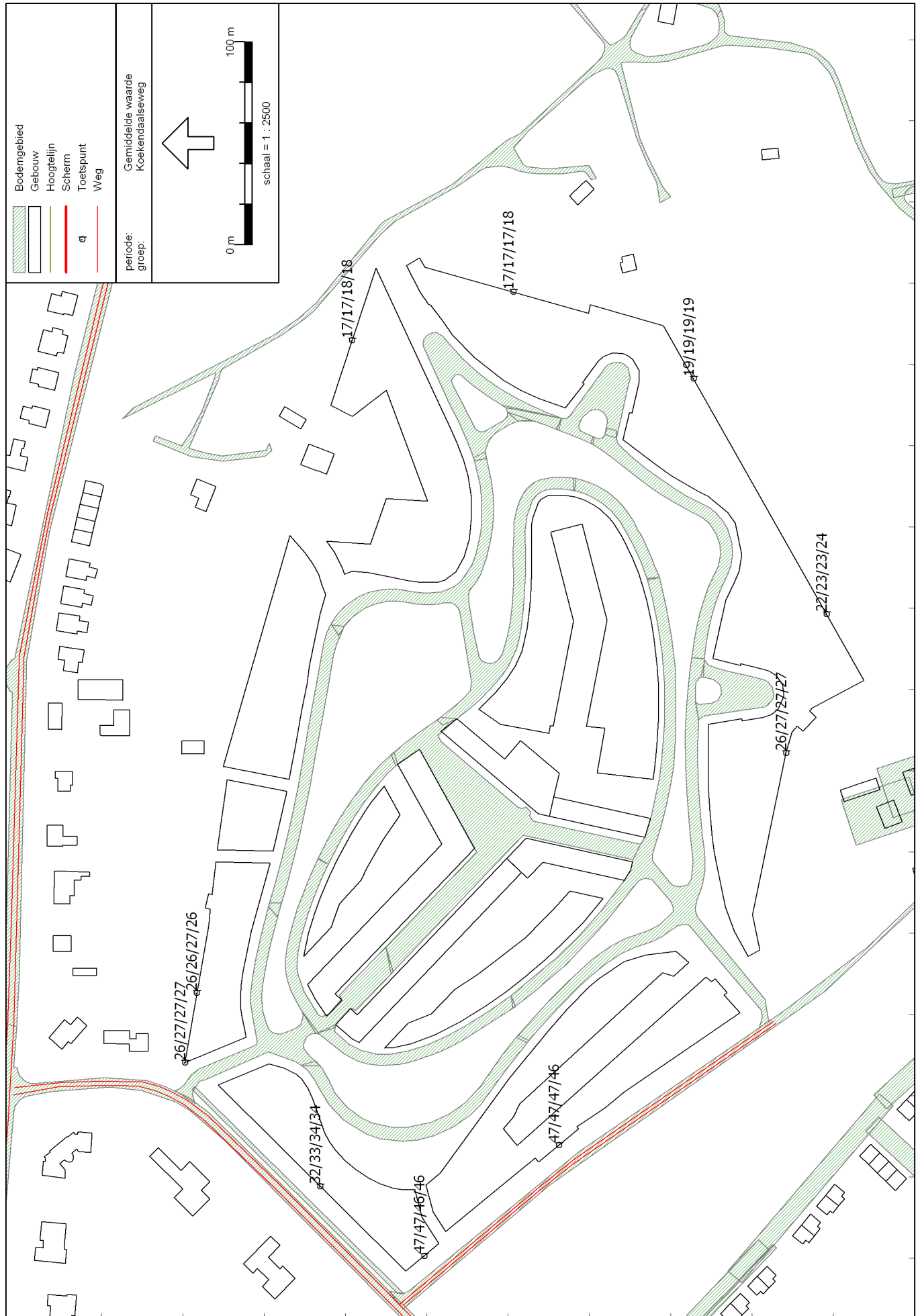
440800

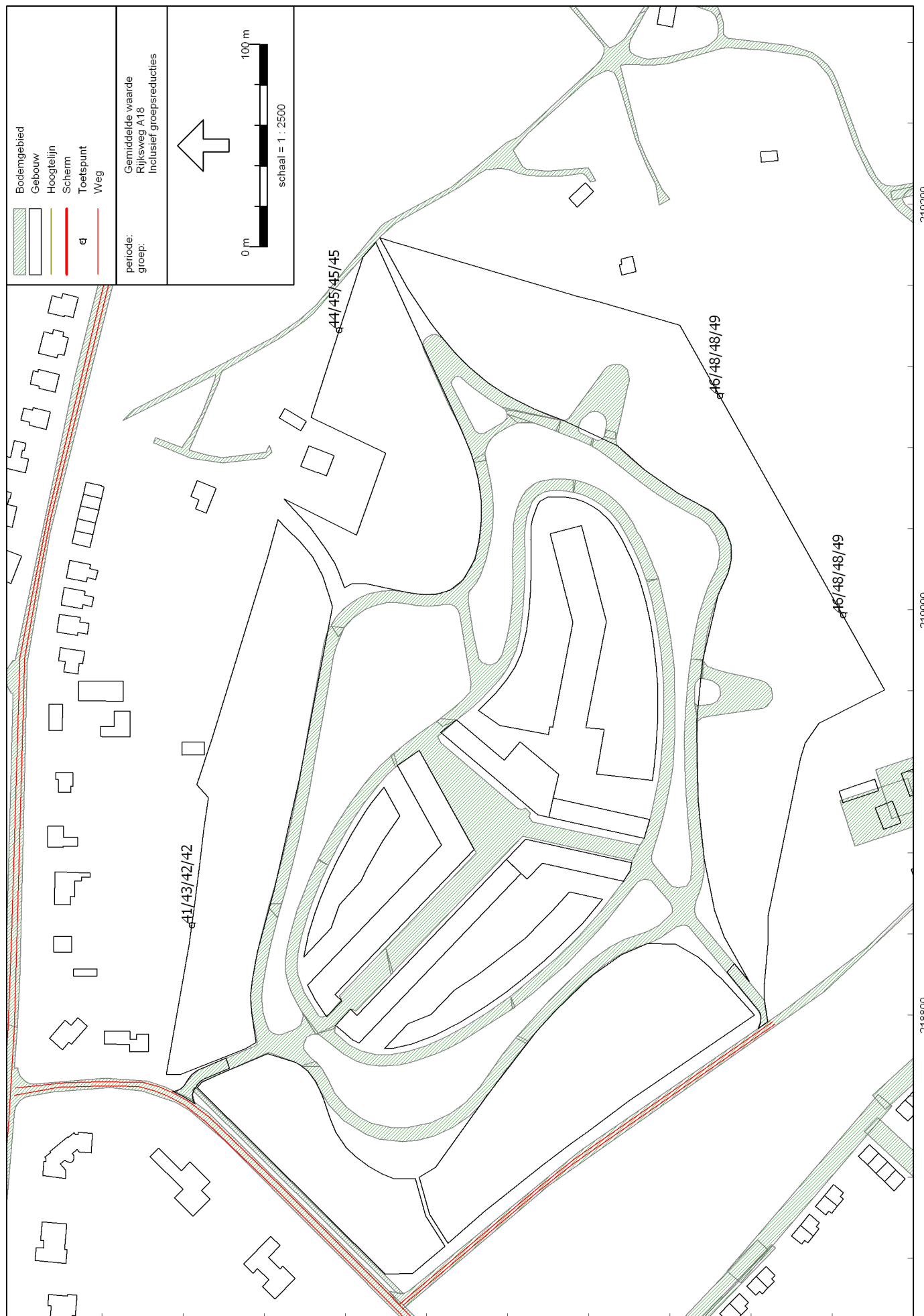
219200

219000

218800

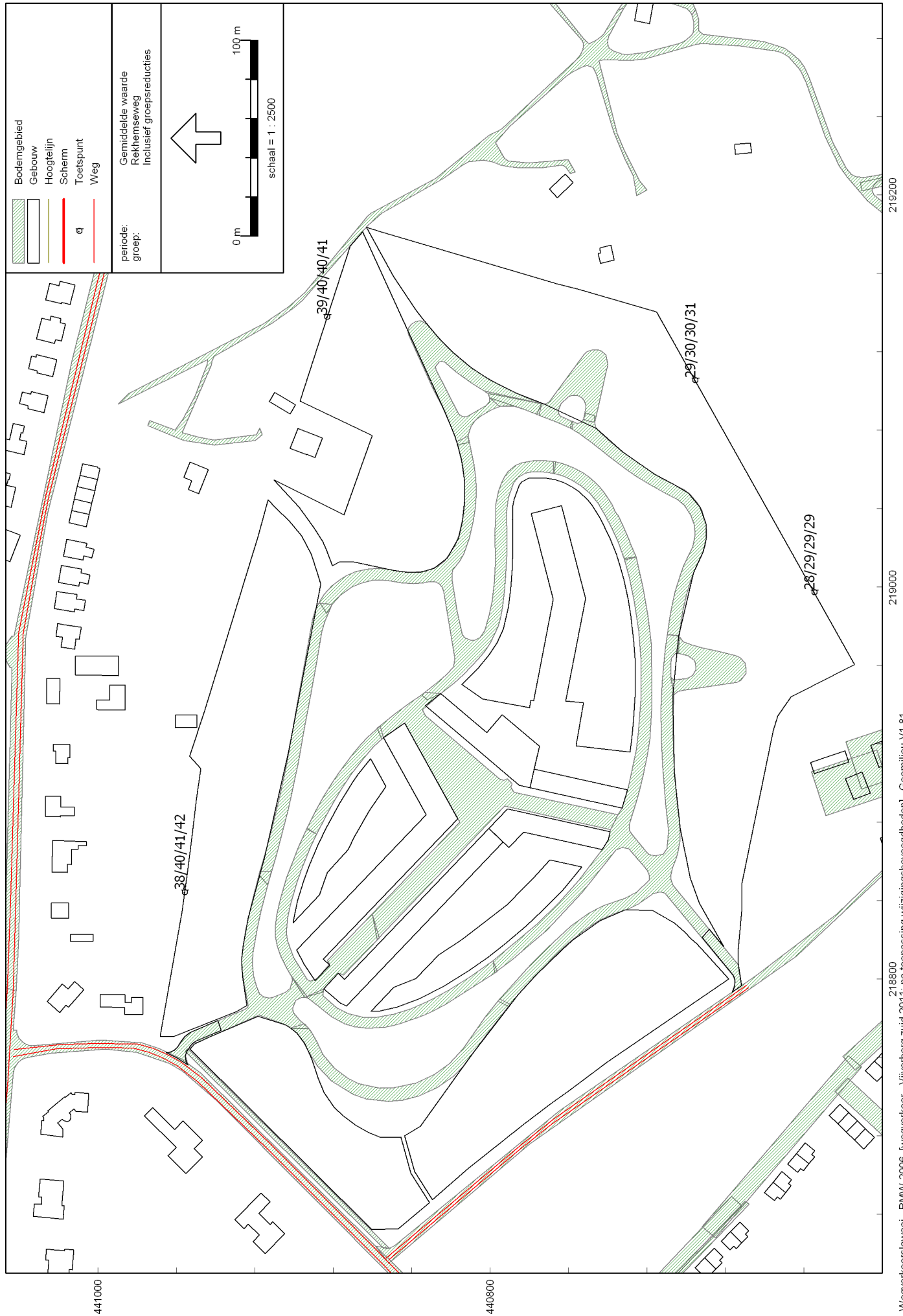
Wegverkeerslaaai - RIMW-2006, [wegverkeer - Vijverberg zuid 2011; bouwvlak binnen woonbestemming] , Geomilieu V1.81





Wegverkeerslaaai - RMMV-2006, [wegverkeer - Vijverberg zuid 2011; na toepassing wijzigingsbevoegdheden], Geomilieu V1.81

Berekeningsresultaten Rijksweg A18 na toepassing wijzigingsbevoegdheden



Spoorgegevens 2006 (traject 234)

Tabel : Intensiteiten spoor A en B samen.

KmTot	DagDeel	Cat_6	Cat_8
33750	1 Dag	3,8	11,11
33750	2 Avond	0,95	5,79
33750	3 Nacht	0,16	2,27

Tabel : Stopfractie spoor A en B

KmTot	DagDeel	Cat_6	Cat_8
33750	1 Dag	1	1
33750	2 Avond	1	1
33750	3 Nacht	1	1

Tabel : Snelheid stoptreinen spoor A

KmTot	Cat_6	Cat_8
32535	100	100
32716	-95	-94
32916	-83	-82
33016	-75	-72
33116	-67	-64
33216	-61	-57
33311	-46	-46
33516	40	40
33656	-40	-40
33750	40	40

Tabel : Snelheid stoptreinen spoor B

KmTot	Cat_6	Cat_8
31604	100	100
32309	91	98
32409	84	90
32670	79	85
33000	70	76
33109	62	67
33200	58	61
33300	52	55
33358	43	46
33609	40	40
33750	-40	-40

Tabel : Bovenbouwconstructie

KmTot	Code	Omschrijving
32177	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
32193	B	overweg in voegloos spoor met betonnen dwarsliggers
32540	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
32542	2	voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
32561	T	overweg in voegloos spoor met houten dwarsliggers
33267	2	voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
33289	T	overweg in voegloos spoor met houten dwarsliggers
33482	2	voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
33493	T	overweg in voegloos spoor met houten dwarsliggers
33496	d	overweg in spoor met voegen
33521	P	niet-voegloos wissel
33592	2	voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
33620	P	niet-voegloos wissel
33750	3	voegenspoor met dwarsliggers en doorgaand ballastbed

Spoorgegevens 2007 (traject 234)

Tabel : Intensiteiten spoor A en B samen.

KmTot	DagDeel	Cat_6	Cat_8
33750	1 Dag	2,57	10,73
33750	2 Avond	0,73	6,05
33750	3 Nacht	0,41	1,8

Tabel : Stopfractie spoor A en B

KmTot	DagDeel	Cat_6	Cat_8
33750	1 Dag	1	1
33750	2 Avond	1	1
33750	3 Nacht	1	1

Tabel : Snelheid stoptreinen spoor A

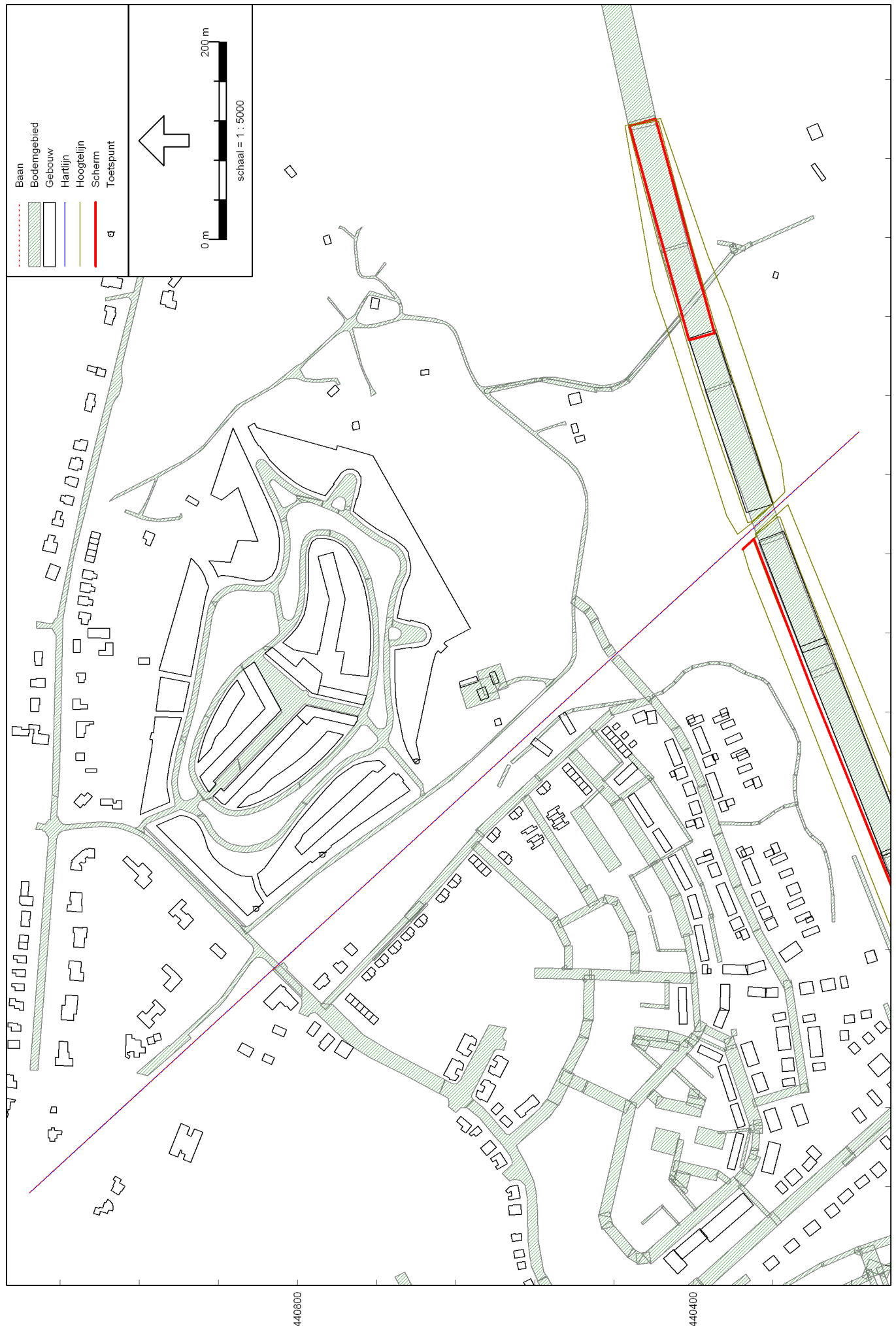
KmTot	Cat_6	Cat_8
32535	100	100
32716	-85	-85
32916	-72	-72
33016	-64	-64
33116	-57	-57
33216	-46	-46
33311	-44	-44
33516	-40	-40
33656	40	40
33750	40	40

Tabel : Snelheid stoptreinen spoor B

KmTot	Cat_6	Cat_8
31604	100	100
32309	92	92
32409	90	90
32670	82	82
33000	72	72
33109	67	67
33200	61	61
33300	55	55
33358	46	46
33609	40	40
33750	40	40

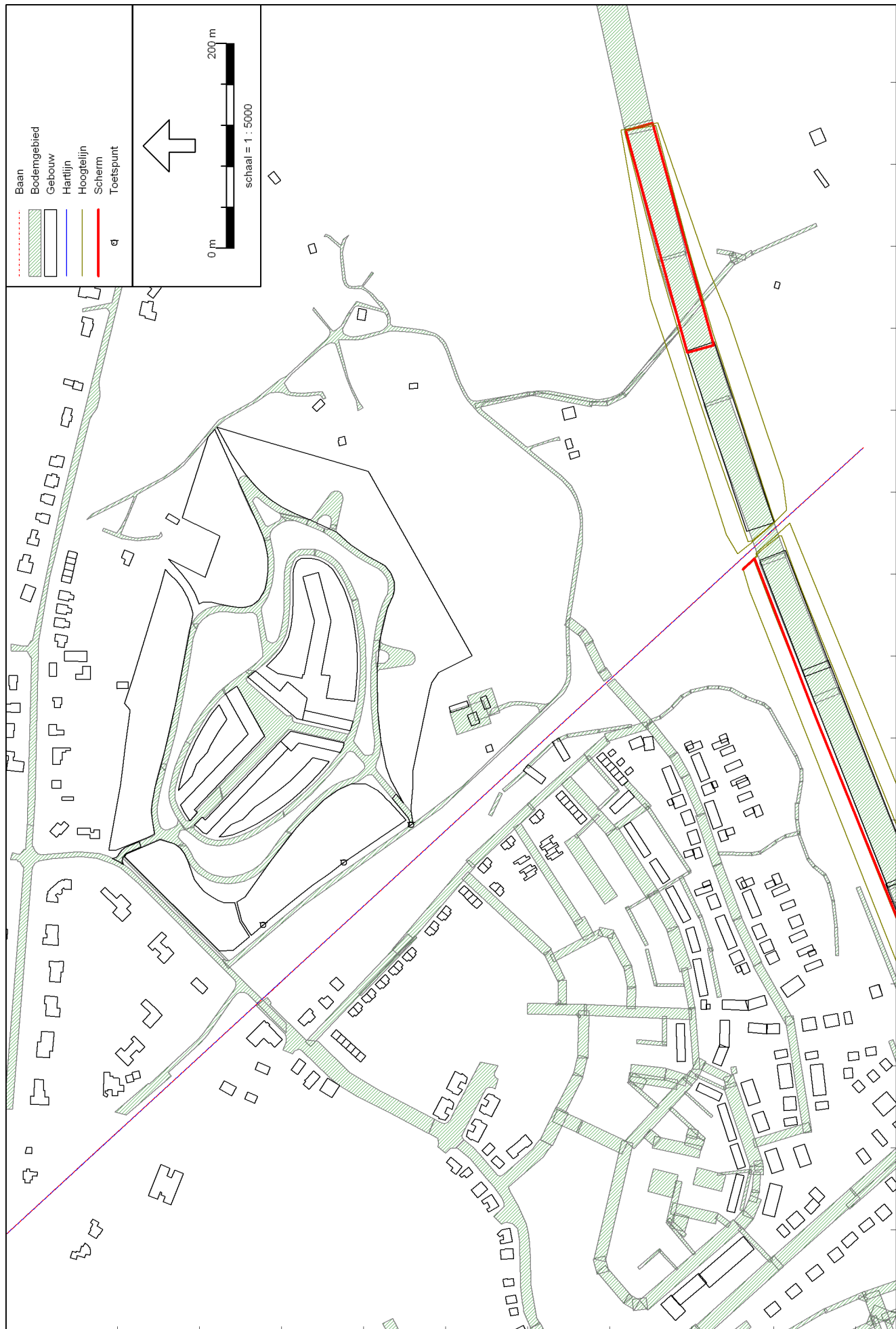
Tabel : Bovenbouwconstructie

KmTot	Code	Omschrijving
32177	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
32193	B	overweg in voegloos spoor met betonnen dwarsliggers
32540	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed
32542	2	voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
32561	T	overweg in voegloos spoor met houten dwarsliggers
33267	2	voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
33289	T	overweg in voegloos spoor met houten dwarsliggers
33482	2	voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
33493	T	overweg in voegloos spoor met houten dwarsliggers
33496	T	overweg in voegloos spoor met houten dwarsliggers
33521	P	niet-voegloos wissel
33592	2	voegloos spoor met houten dwarsligger (of zigzag) en ballastbed
33620	P	niet-voegloos wissel
33750	1	voegloos spoor met betonnen dwarsligger (mono/duoblok) en ballastbed



218400
219200
Railverkeerslawai - RMR-2009; [railverkeer - Vijverberg zuid 2011; bouwvlak binnen woonbestemming] , Geomilieu V1.81

Overzicht rekenmodell railverkeerslawai Standaardrekenmethode II



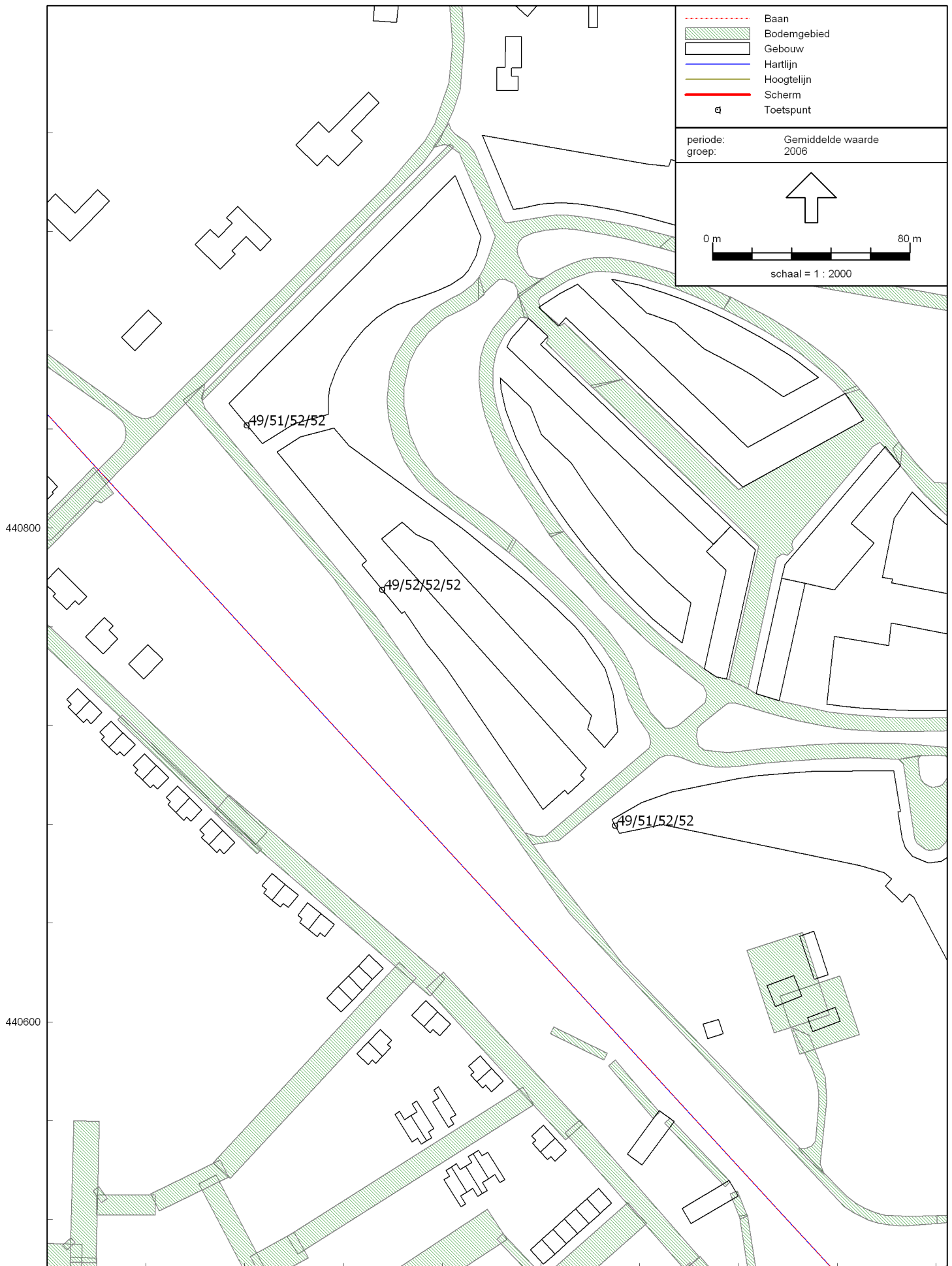
440800

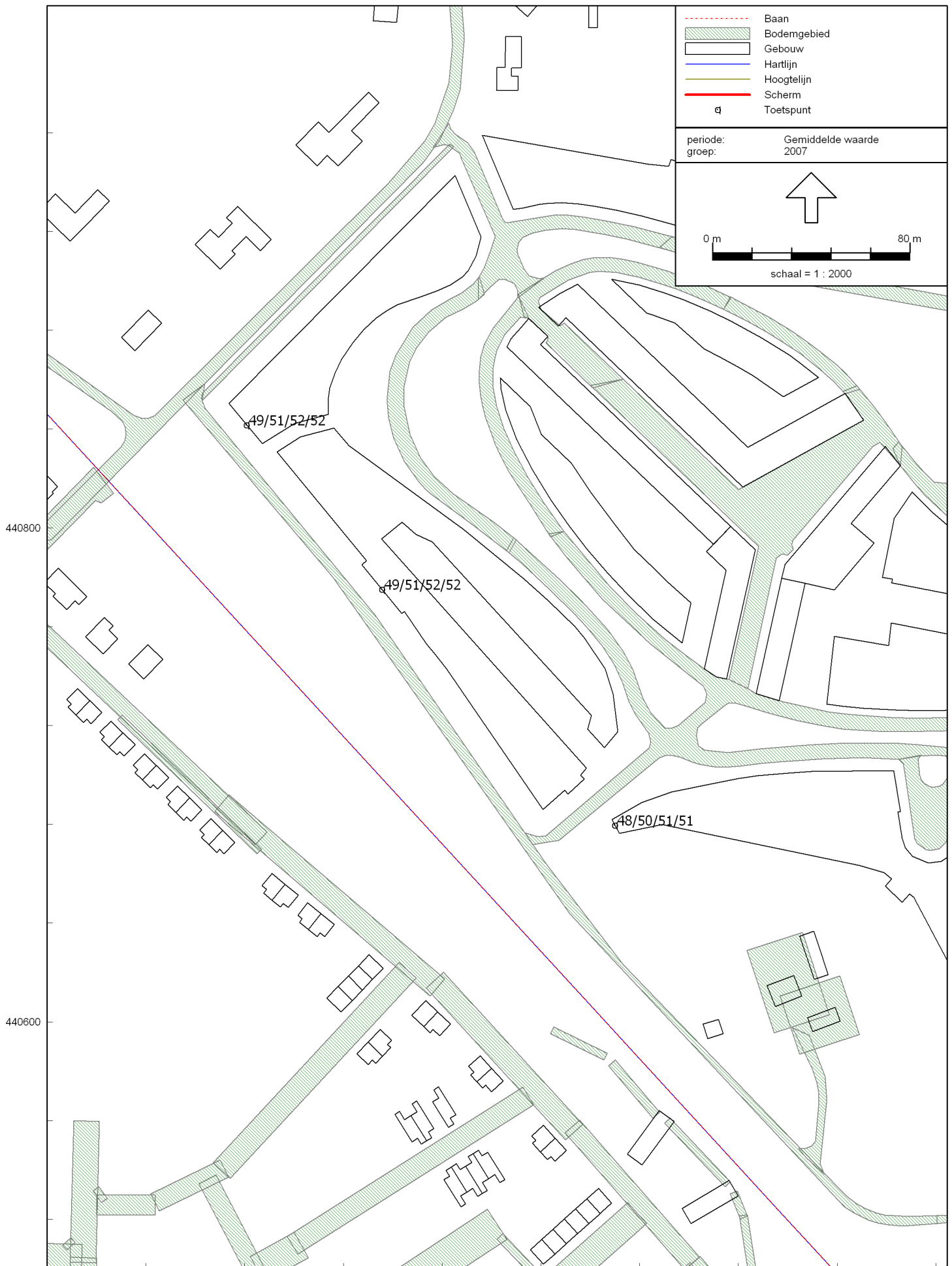
440400

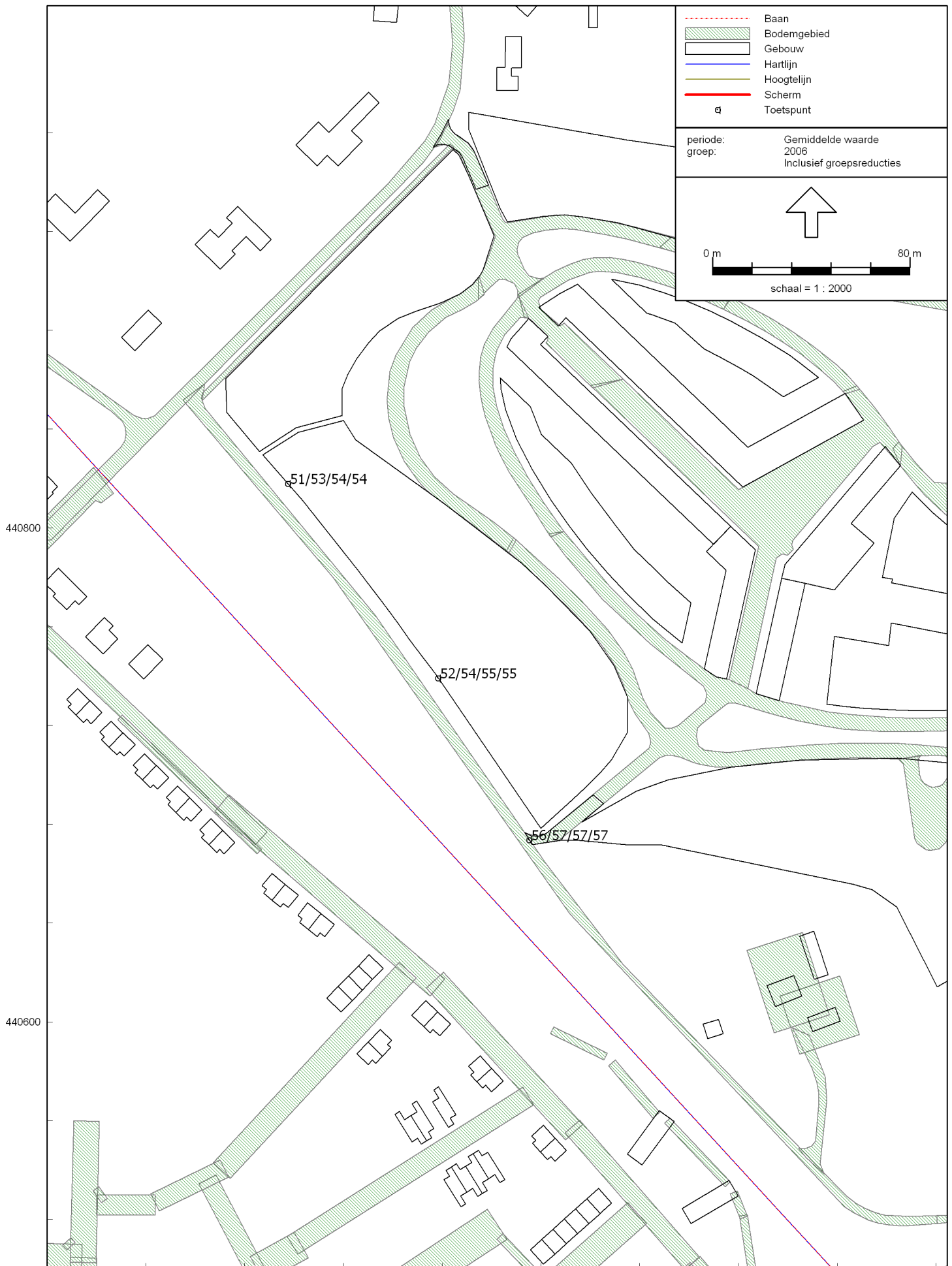
219200

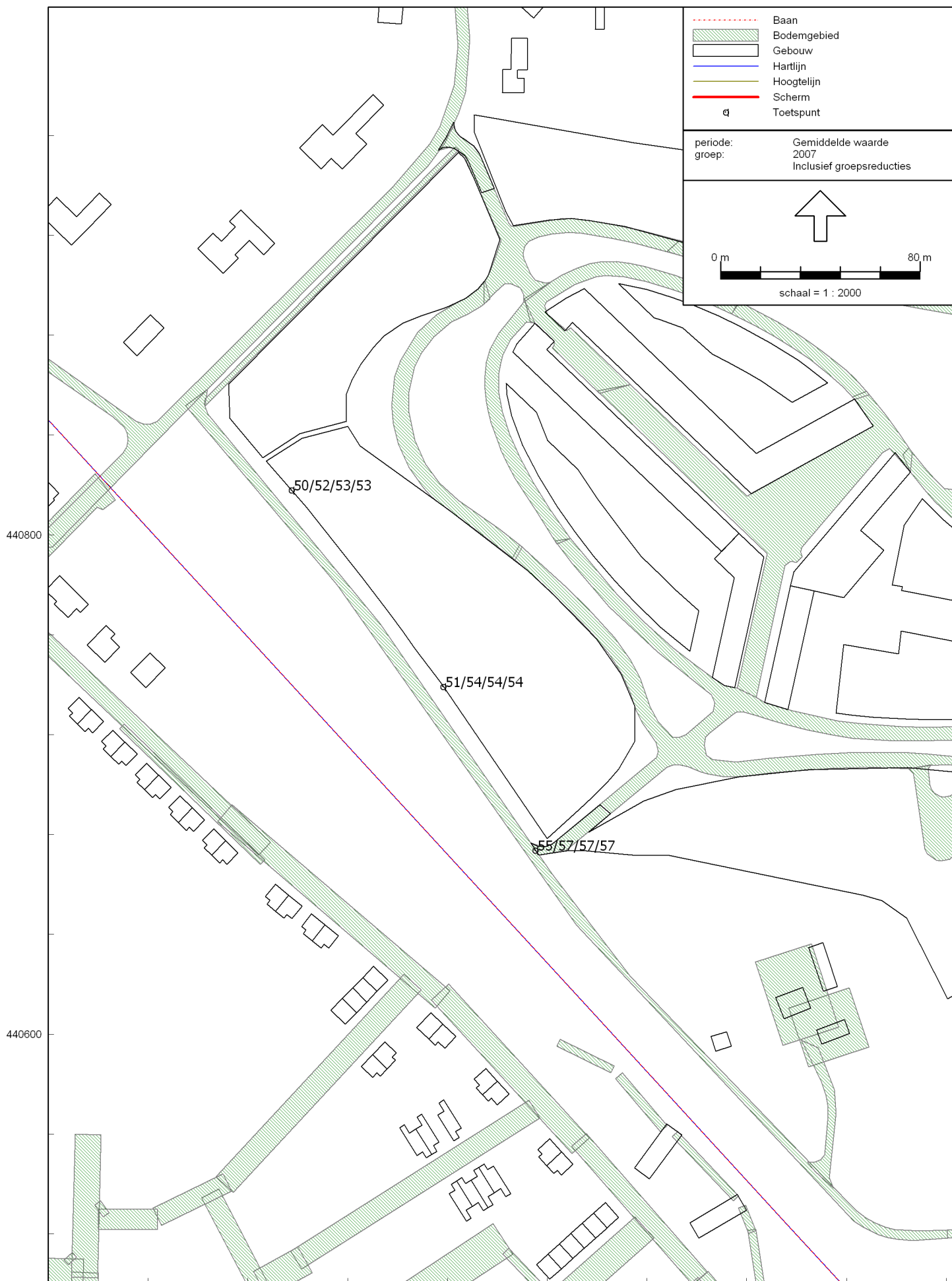
218400
Railverkeerslawaaï - RMPR-2009; [railverkeer - Vijverberg zuid 2011; na toepassing wijzigingsbevoegdheden], Geomilieu V1.81

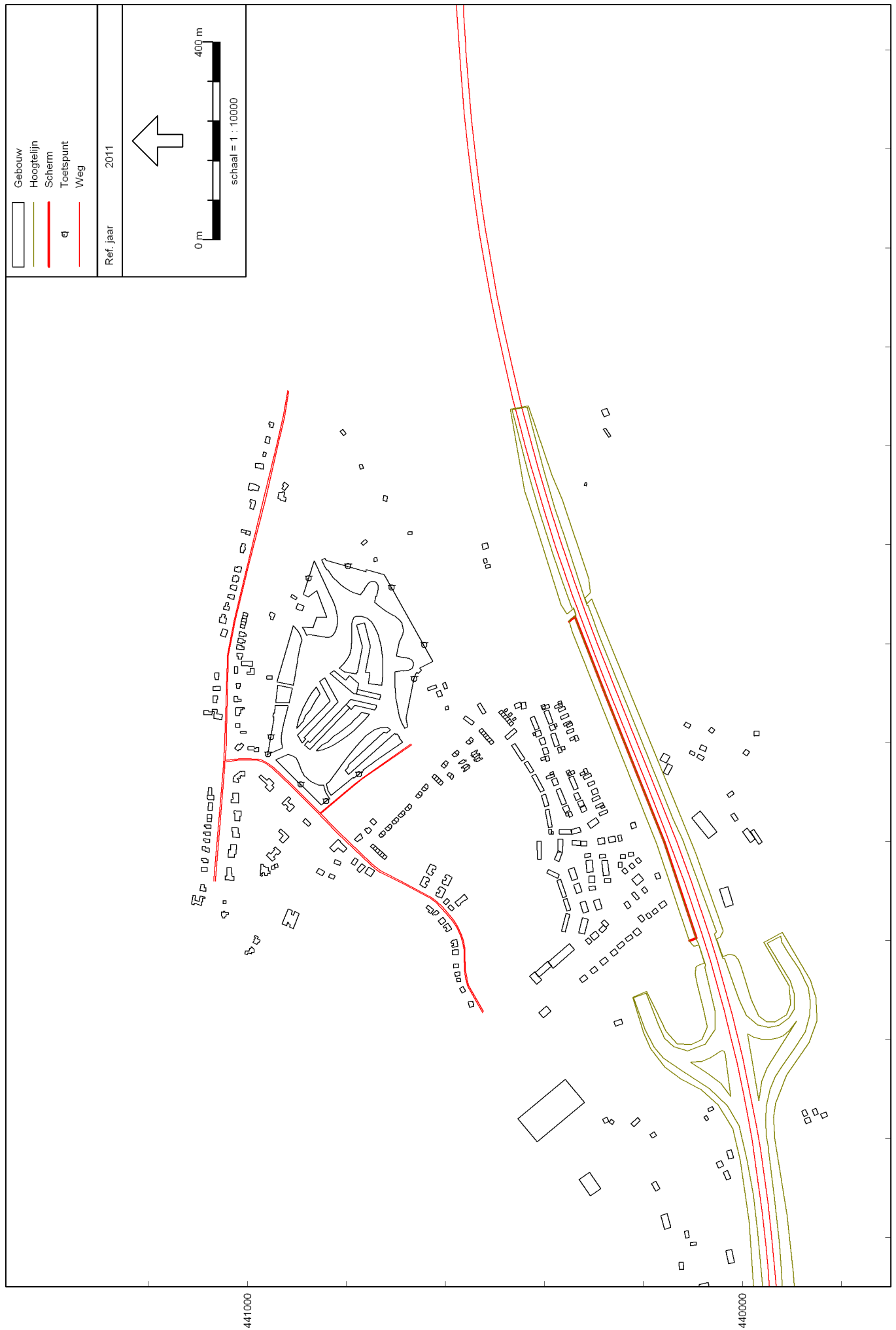
Overzicht rekenmodel railverkeerslawaaï Standaardrekenmethode II
Na toepassing wijzigingsbevoegdheden





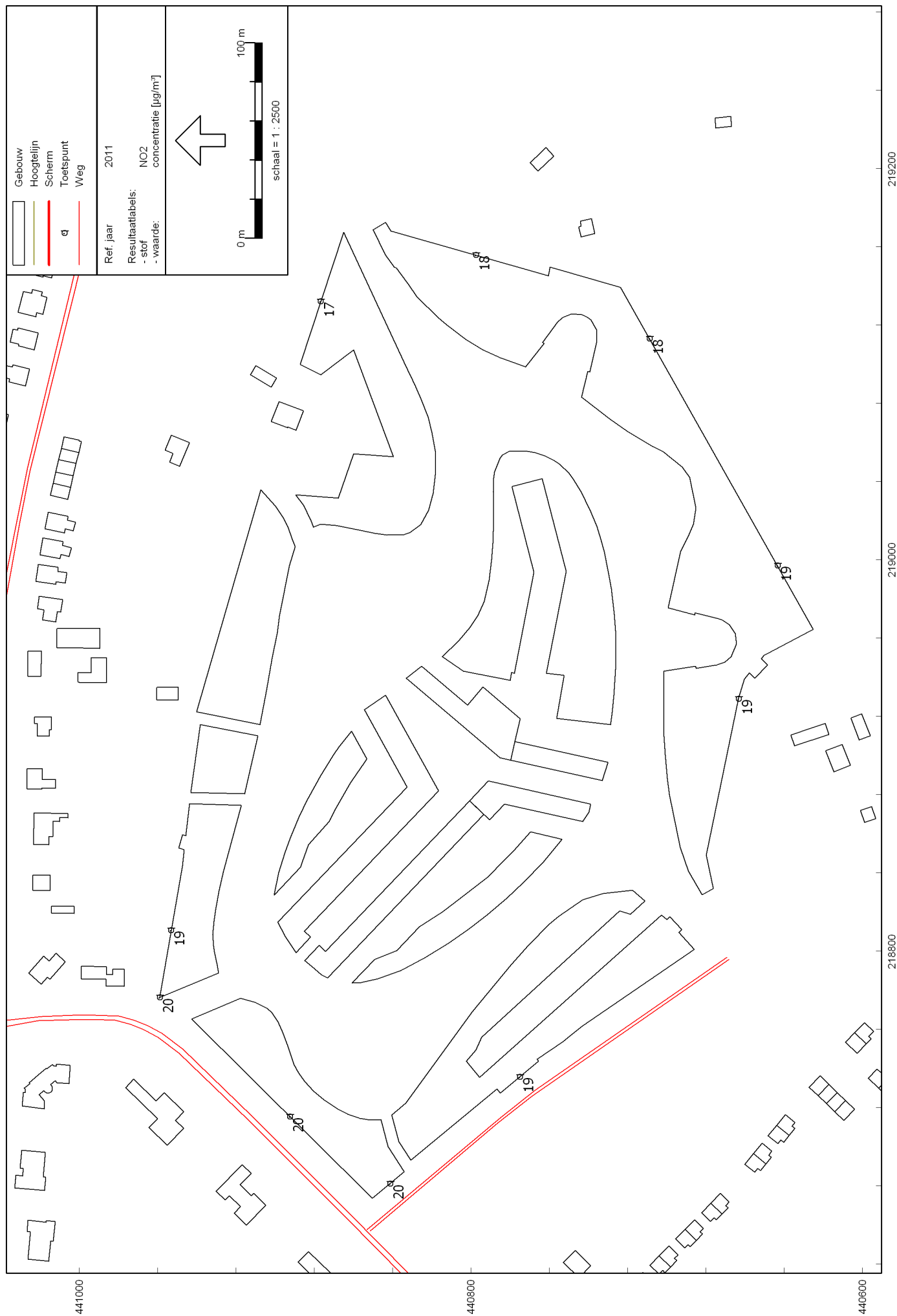






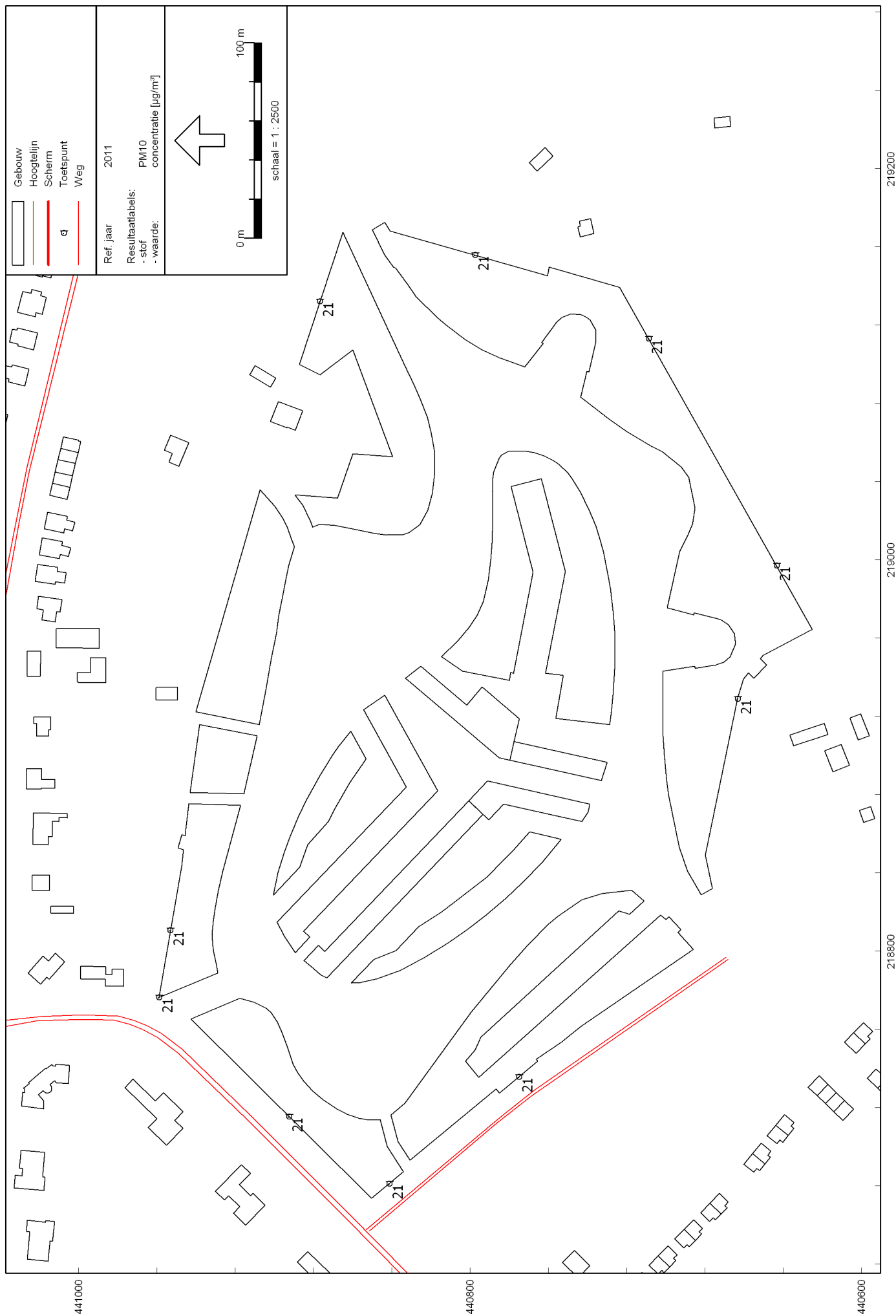
Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - Vijverbeg zuid 2011], Geomilieu V1.81

Overzicht rekenmodel luchtkwaliteit conform Standaardrekenmethode 2



Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - Vijverbeg zuid 2011], Geomilieu V1.81

Berekende concentratie NO2 in 2011



Luchtkwaliteit - STACKS, [luchtkwaliteit - Vijverbeg zuid 2011], Geometrie V1.81

Berekende concentratie PM10 in 2011



KuiperCompagnons

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

e-mail: kuiper@kuiper.nl

www.kuiper.nl

Van Nelle Ontwerpfabriek

Schiegebouw

Van Nelleweg 6060

3044 BC Rotterdam

T 010 433 00 99

F 010 404 56 69

