

Rapport

Dossier	Zaaknummer	Z-17-319471	Kenmerk	1658306
Opsteller	de heer J. Kraaijeveld ct. mevrouw A.A.C.M. van Dorst		Datum	13 april 2017
Onderwerp	Akoestisch onderzoek De Volgerlanden Oost Uitwerkings- en wijzigingsplan gebied C1-C2			

Milieuadvies bestemmingsplan De Volgerlanden-Oost, Uitwerkings- en wijzigingsplan gebied C1- C2

Opdrachtgever Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht
Contactpersoon de heer P. Verheul

Opdrachtnemer Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid
Contactpersoon mevrouw A.A.C.M. van Dorst

Inhoud

1.	Inleiding	4
2	Geluid	4
2.1	Inleiding en uitgangspunten.....	4
2.2	Toetsingskader	5
2.2.1	Algemeen	5
2.2.2	Wegverkeerslawaaï	5
2.2.3	Industrielawaai.....	7
2.2.4	Cumulatie geluid van verschillende geluidbronnen.....	7
2.2.5	Woon- en leefklimaat.....	8
2.2.6	Binnenwaarden.....	8
2.2.7	Hogere waarde beleid	8
2.3	Uitgevoerde werkzaamheden	9
2.3.1	Wegverkeerslawaaï	9
2.3.2	Industrielawaai.....	9
2.4	Resultaten	9
2.4.1	Wegverkeerslawaaï	9
2.4.2	Industrielawaai.....	11
2.4.4	Aan te vragen hogere waarden	11
2.5	Hogere waarde beleid gemeente Hendrik-Ido-Ambacht.....	11
2.5.1	Maatregelen.....	11
2.6	Conclusie.....	12

Bijlagen

Bijlage 1 Rekenmodel en plangebied

Bijlage 2.1 Verkeersgegevens

Bijlage 2.2 Rekenresultaten wegverkeerslawaaï (grafische weergave)

Bijlage 2.3 Rekenresultaten industrielawaai Aan de Noord e.a.

Bijlage 2.4 Rekenresultaten industrielawaai Aan de Noord e.a., geluidcontouren

Bijlage 2.5 Gecumuleerde geluidsbelasting

1. Inleiding

De gemeente Hendrik-Ido-Ambacht heeft het voornemen een deel van het vigerende bestemmingsplan 'De Volgerlanden-Oost' te actualiseren. Omdat in dit plan woningbouw wordt voorgestaan is een akoestisch onderzoek op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) noodzakelijk. In het kader van de voorbereiding van het bestemmingsplan 'De Volgerlanden-Betuweroute' is in 2004 ook akoestisch onderzoek uitgevoerd en is voor de nieuwe woningen een hogere grenswaarde vastgesteld voor wegverkeers- en industrielawaai. In het kader van de herziening van het bestemmingsplan 'De Volgerlanden-Oost' in 2011 is gerefereerd aan dit hogere grenswaarden besluit en zijn niet opnieuw hogere grenswaarden vastgesteld.

Op dit moment wordt het bestemmingsplan 'De Volgerlanden-Oost, Uitwerkings- en wijzigingsplan gebied C1-C2' voorbereid. Voor de actualisatie van dit bestemmingsplan is besloten het akoestisch onderzoek opnieuw uit te voeren. De oorzaak daarvan is dat de interne ontsluitingsstructuur van het woongebied De Volgerlanden significant is gewijzigd. Met name wordt bedoeld op het vervallen van de aansluiting van de Rietlaan op de Veersedijk. Door het vervallen van deze aansluiting is de verwachting dat de verkeersintensiteit op de Jacobuslaan en daarmee de akoestische situatie langs deze weg, verandert.

Daarnaast zijn de Wgh en de aanverwante besluiten en regelingen sinds 2004 sterk veranderd,. Deze veranderingen hebben vooral betrekking op de manier van rekenen (dosismaat wegverkeer, geluidsemisatie motorvoertuigen). Daarnaast heeft de gemeente ook beleid opgesteld onder welke voorwaarden de gemeente medewerking wil verlenen aan het vaststellen van een hogere grenswaarde. Gezien deze wijzigingen en de benodigde zorgvuldige voorbereiding van het bestemmingsplan is besloten het akoestisch onderzoek te actualiseren. In maart 2017 is reeds indicatief onderzoek uitgevoerd. Deze resultaten hebben als basis gediend voor dit onderzoek. Voor zover nodig wordt ook opnieuw een hogere grenswaarde vastgesteld en wordt getoetst aan de voorwaarden uit het gemeentelijk hogere grenswaardenbeleid.

De nieuwe woningen in dit bestemmingsplan zijn gelegen binnen de onderzoekszone van de route Jacobuslaan/Noordeinde, de Veersedijk, de route Laan van Welhorts/Burgemeester Jonkerkade, de Pompe van Meerdervoortsingel en het industrieterrein 'Aan de Noord'. Voor deze geluidsbronnen wordt getoetst of kan worden voldaan aan de grenswaarden uit de Wgh.

In het plan wordt voorzien in de aanleg van 30 km-wegen. Vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening wordt de mogelijke hinder van het verkeer op deze wegen in het onderzoek betrokken.

Plangebied

Het plangebied wordt begrensd door de lintbebouwing langs de Veersedijk, de Jacobuslaan, de Vrouwgelenweg en de bestaande woningen in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht. De ligging van het plangebied is weergegeven in bijlage 2 van dit onderzoek, waar een overzicht van het rekenmodel en de begrenzing van de woonbestemmingen in het plangebied zijn weergegeven.

2 Geluid

2.1 Inleiding en uitgangspunten

Een akoestisch onderzoek heeft betrekking op de onderdelen wegverkeerslawaai en industrielawaai. Het aspect railverkeerslawaai en scheepvaartlawaai speelt geen rol in dit

onderzoek, omdat de locatie niet gelegen is binnen de geluidzone rondom het spoor en niet langs drukbevaren scheepvaartroutes.. De Betuweroute is in de nabijheid van het plan ondergronds gelegen.

Voor het onderzoek wegverkeerslawaaï is uitgegaan van de verkeerscijfers zoals die zijn opgenomen in de RVMK 2016 voor het basisjaar 2027. Voor de ligging van de nieuwe woonbestemmingen in het bestemmingsplan is uitgegaan van de verbeelding van het bestemmingsplan van 9 december 2016 zoals opgesteld door OD205 .

Het bestemmingsplan voorziet voornamelijk in de bouw van grondgebonden woningen binnen de bestemming Woongebied WG. Centraal in het plan bestaat ook de mogelijkheid gestapelde woningen te bouwen binnen de bestemming "Woongebied" ter plaatse van de aanduiding gs (gestapeld). Voor de grondgebonden woningen is de geluidsbelasting berekend op een beoordelingshoogte van 1,5 m, 4,5 m en 7,5 m. Voor de gestapelde woningen is tevens de geluidsbelasting berekend op een beoordelingshoogte van 10,5 m en 13,5 m (vijf bouwlagen).

Omdat het plangebied gedeeltelijk is gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van Industrierrein 'Aan de Noord e.a.' is ook een onderzoek industrielawaai uitgevoerd.

2.2 Toetsingskader

2.2.1 Algemeen

De grenswaarden met betrekking tot de ten hoogst toelaatbare belasting vanwege industrie- en wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in de Wgh.

De Wgh is alleen van toepassing binnen een conform deze wet geldende geluidzone. Voor de zones van de rijksinfrastructuur (rijkswegen en spoorwegen) geldt dat deze sinds 1 juli 2012 onder de werking van de Wet milieubeheer vallen. De grenswaarden (de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting en de maximale hogere waarde) uit de Wgh zijn van toepassing op de geluidbelasting van de gevels van woningen, andere geluidgevoelige gebouwen (o.a. scholen, kinderdagverblijven, ziekenhuizen, verpleeghuizen) en geluidgevoelige terreinen (standplaats voor woonwagens en woonboten en/of waterwoningen, zoals vastgelegd in het bestemmingsplan).

2.2.2 Wegverkeerslawaaï

Algemeen

De regels en normen die gelden voor wegverkeerslawaaï zijn opgenomen in hoofdstuk VI "Zones langs wegen" van de Wgh. De regels en normen uit de Wgh gelden binnen de wettelijk vastgestelde geluidzone van een weg. De breedte van de geluidzone van een weg is geregeld in afdeling 1 "Omvang geluidzones" (artikel 74 en 75 Wgh) van het genoemd hoofdstuk. De Wgh maakt onderscheid tussen "bestaande situaties", "nieuwe situaties" en "reconstructies".

Breedte zones

Op grond van artikel 74 van de Wgh heeft elke weg een zone, met uitzondering van de volgende wegen:

- wegen gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/h geldt.

De breedte van een zone is, op grond van artikel 74 van de Wgh, afhankelijk van de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied en van het aantal rijstroken. Onder stedelijk gebied wordt het gebied binnen de bebouwde kom verstaan. Onder buitenstedelijk gebied wordt het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg verstaan.

In tabel 2.1.1 wordt een overzicht gegeven van de breedten van de zones van wegen, welke relevant zijn voor onderhavig onderzoek.

Tabel 2.1.1 Breedte zones van wegen

Omschrijving	Breedte zone
<i>Stedelijk gebied</i>	
Weg bestaande uit 1 of 2 rijstroken	200 meter

De breedten van de zones uit de bovengenoemde tabel worden gemeten aan weerszijden van de weg vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook.

Grenswaarden “nieuwe situaties”

Op grond van artikel 82 lid 1 van de Wgh bedraagt de ten hoogst toelaatbare belasting (voorkeursgrenswaarde) bij nieuwe woningen binnen de zone van een weg 48 dB. Op grond van artikel 83 van de Wgh, kunnen in afwijking van de in artikel 82 genoemde waarde van 48 dB, de in tabel 2.1.2 opgenomen hogere waarden als ten hoogste toelaatbaar worden vastgesteld.

Tabel 2.1.2 De ten hoogst toelaatbaren belasting en de maximale hogere waarde voor de nieuwe woningen bij een bestaande weg

Situatie	Ten hoogst toelaatbare belasting ¹	Maximaal hogere grenswaarde (stedelijk)
Nieuwe woningen bestaande wegen	48 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	63 dB (art. 83 lid 2 Wgh)
Nieuwe woningen nieuwe weg	48 dB (art. 83 lid 1 Wgh)	58 dB (art. 83 lid 1 Wgh)

¹ Ten hoogst toelaatbare belasting wordt ook wel voorkeursgrenswaarde genoemd.

Het vaststellen van een hogere waarde voor wegverkeerslawaaï is alleen mogelijk indien:

- de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de belasting vanwege de weg, van de gevel van de woning of andere gevoelige gebouwen, onvoldoende doeltreffend is, of;
- de toepassing van maatregelen op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard stuit.

Daarnaast heeft de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht aanvullend beleid voor het vaststellen van hogere waarden. Bij het vaststellen van een hogere waarde moet eveneens voldaan worden aan de eisen uit dit beleid.

Aftrek voor het in de toekomst stiller worden van wegverkeer

Op grond van artikel 110g van de Wgh mogen de berekende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï gecorrigeerd (verminderd) worden met 2 dB voor de wegen waar de snelheid 70 km/h of hoger is en met 5 dB voor de overige wegen (< 70 km/h). Deze correctie is ingevoerd

vanwege de verwachting dat het wegverkeer in de toekomst stiller wordt door technische ontwikkelingen en aanscherping van de typekeuringseisen voor motorvoertuigen.

Wegen met maximum snelheid van 30 km/uur

Bij wegen met een maximum snelheid van 30 km/uur is de Wgh niet van toepassing. Reden hiervoor is dat wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur conform artikel 74 van de Wgh geen zone hebben. Dit betekent dat toetsing aan de normen uit de Wgh en het aanvragen van een hogere waarde formeel niet vereist respectievelijk niet mogelijk is. Wel dient op basis van jurisprudentie van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, in het kader van een goede ruimtelijke ordening de aanvaardbaarheid van het akoestisch klimaat in de toelichting op het bestemmingsplan te worden onderbouwd.

2.2.3 Industrielawaai

De regels en normen uit de Wgh gelden alleen binnen de wettelijk vastgestelde zone van een industrieterrein. Een zone is een planologisch aandachtsgebied rondom het industrieterrein. Bij Industrielawaai is de zone het gebied tussen het gezoneerde industrieterrein en de 50 dB(A)-zonegrens rondom het industrieterrein.

Op grond van artikel 1 van de Wet geluidhinder is er sprake van een gezoneerd industrieterrein als de bestemming van de gronden de vestiging van een inrichting als bedoeld in onderdeel D, bijlage I van het Besluit omgevingsrecht (Bor), toelaat.

De grenswaarden en regels die gelden voor Industrielawaai zijn opgenomen in de artikelen van hoofdstuk V "Zones rond industrieterreinen" van de Wgh. Voor zones van "nieuwe" industrieterreinen (opgericht na 1 januari 2007) betreft dit afdeling 1 "zones". Voor zones van bestaande industrieterreinen (bestaand op 1 januari 2007) betreft dit afdeling 2 "Bestaande zones".

Het industrieterrein 'Aan de Noord e.a.' is opgericht voor 1 januari 2007. Afdeling 2 (artikelen 52 tot en met 64) van hoofdstuk V van de Wgh is in deze situatie van toepassing.

Op grond van artikel 59 van de Wgh zijn de artikelen 44 en 45 overeenkomstig van toepassing bij nieuw te bouwen woningen en nog niet geprojecteerde woningen. Dit betekent dat de ten hoogst toelaatbare belasting (voorkeursgrenswaarde) van de gevel van de woning 50 dB(A) is. De maximale hogere waarde van de gevel van de woning bedraagt 55 dB(A).

Het vaststellen van een hogere waarde voor Industrielawaai is alleen mogelijk indien de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de belasting, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard stuit.

2.2.4 Cumulatie geluid van verschillende geluidbronnen

In artikel 110f, eerste lid van de Wet geluidhinder is geregeld dat voor woningen, andere geluidgevoelige gebouwen en geluidgevoelige terreinen, 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 (cumulatie) van de verschillende geluidbronnen. Hierbij dient te worden aangegeven op welke wijze met de samenloop rekening is gehouden bij de te treffen maatregelen.

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 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Hierbij dient allereerst te worden vastgesteld of er sprake is van een relevante blootstelling aan meerdere geluidbronnen. Dit is alleen het geval indien de voorkeurswaarde van die onderscheiden geluidbronnen wordt overschreden.

De berekende gecumuleerde geluidbelastingen kunnen vervolgens worden omgerekend naar de bronsoort waarvoor de beoordeling plaatsvindt. Op deze wijze kan bijvoorbeeld bij het bepalen van de geluidwerende maatregelen per bronsoort rekening worden gehouden met de samenloop van de verschillende geluidbronnen.

2.2.5 Woon- en leefklimaat

Naast de wettelijk vastgestelde geluidnormen dient voor de ruimtelijke onderbouwing van het bestemmingsplan onderzoek te worden gedaan naar het (toekomstige) woon- en leefklimaat in het plangebied. Het woon- en leefklimaat wordt op basis van de volgende tabel gekwalificeerd.

Tabel 2.1.3. L_{den} classificering milieukwaliteit conform methode Miedema

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

2.2.6 Binnenwaarden

Als op grond van de Wgh en het Besluit geluidhinder door burgemeester en wethouders hogere waarden worden vastgesteld, is het extra van belang om de te realiseren geluidwering van de gevel te controleren. De karakteristieke geluidwering moet daarbij bij industrielawaai ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de belasting van die constructie en 35 dB(A). Bij wegverkeerslawaai moet de karakteristieke geluidwering daarbij ten minste gelijk zijn aan het verschil tussen de belasting van die constructie en 33 dB. De genoemde belasting betreft een cumulatieve belasting van alle wegen tezamen zonder de reductie overeenkomstig artikel 110g van de Wgh.

2.2.7 Hogere waarde beleid

De eisen zijn afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting.

Bij geluidbelastingen tot en met 53 dB speelt volgens het hogere waarde beleid cumulatie van geluid geen rol. Daarnaast is het bij dergelijke geluidbelastingen ook niet noodzakelijk dat de woningen een afschermende werking vervullen voor andere geluidgevoelige bestemmingen.

Wel gelden er voorwaarden voor de aanwezigheid van een geluidluwe gevel, een geluidluwe buitenruimte en de indeling van de woning.

In het hogere waarde beleid is aangegeven dat de buitenruimte van de woning in beginsel aan de geluidluwe zijde van de woning is gelegen.

Om een hogere waarde vast te kunnen stellen is nader onderzoek naar bron- en overdrachtsmaatregelen noodzakelijk.

2.3 Uitgevoerde werkzaamheden

2.3.1 Wegverkeerslawaaï

Voor het nieuwe bestemmingsplan is akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van de grens van de bestemming Woongebied. De belasting ter plaatse van de bouwblokken is met behulp van Geomilieu (versie 4.01) berekend voor het jaar 2027. Naast de geluidniveaus op de grens van de woonbestemming, zijn ook de geluidcontouren gepresenteerd. Gerekend is conform de Standaardrekenmethode 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Het plangebied is gelegen binnen de zones van zoneplichtige wegen namelijk de route Jacobuslaan/Noordeinde, de Veersedijk, de route Laan van Welhorts/Burgemeester Jonkerkade, de Pompe van Meerdervoortsingel. Daarnaast is vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aandacht besteed aan de 30 km/uur wegen. Dit betreft de bestaande Vrouwgelenweg en de nieuw aan te leggen buurtontsluitingswegen in het plan.

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van de wegkenmerken uit de Regionale Verkeers Milieu Kaart van de Drechtsteden. Er is gebruikt gemaakt van de gegevens voor het prognosejaar 2027. Voor de Jacobuslaan is in dit onderzoek uitgegaan van een stille wegdekverharding met een geluidsreductie van 3 dB.

Het gehele voor dit onderzoek gebruikte computermodel is op te vragen bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid..

Maatgevende verkeersintensiteit en verkeerssamenstelling

Voor de verkeersintensiteit en verkeerssamenstelling is uitgegaan van de gegevens uit de RVMK. In bijlage 1 van dit onderzoek is een uitgebreid overzicht van deze gegevens opgenomen. Hierin wordt ook de voertuigverdeling en de verdeling van de voertuigen over de dag-, avond- en nachtperiode weergegeven.

2.3.2 Industrielawaai

Het plangebied is gedeeltelijk gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van Industrierrein Aan de Noord e.a. Op basis van het meest recente zonebeheer model is de geluidbelasting uitgerekend op de geprojecteerde bouwblokken. De belasting is op dezelfde beoordelingshoogten berekend als eerder aangegeven bij wegverkeerslawaaï. Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenmodel Geomilieu. Daarnaast zijn ook de geluidcontouren gepresenteerd .

2.4 Resultaten

2.4.1 Wegverkeerslawaaï

Hieronder volgen de rekenresultaten per weg. De geluidbelasting is bepaald op de grens van de bestemming Woongebied.

Geluidbelasting wegverkeer gezoneerde wegen

Het wegverkeer op de gezoneerde wegen Veersedijk, route Laan van Welhorst/Burgemeester Jonkerkade, Pompe van Meerdervoortsingel leidt ter plaatse van de grens van de bestemming Woongebied niet tot een geluidsbelasting, die de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De geluidsbelasting bedraagt respectievelijk 41, 44 en 35 dB. Het verkeer op deze wegen leidt daarom niet tot een belemmering.

Het wegverkeer op de route Jacobuslaan/Noordeinde leidt op de grens van de woonbestemming wel tot een geluidsbelasting die de voorkeursgrenswaarde overschrijdt. De geluidsbelasting bedraagt maximaal 56 dB en overschrijdt daarmee ook niet de maximaal mogelijke hogere grenswaarde van 58 dB. Deze hoge geluidsbelasting wordt met name veroorzaakt op de plaats waar de woonbestemming zich uitstrekt tot dicht bij de Jacobuslaan nabij de aansluiting met de Vrouwgelenweg. Omdat in de praktijk de woningen op grotere afstand van de weg worden gebouwd dan de grens van de woonbestemming, wordt verwacht dat de geluidsbelasting ter plaatse van de woningen nog enkele dB's lager is. De resultaten van de berekeningen naar de hiervoor genoemde gezoneerde wegen zijn op de eerste vier afbeeldingen in bijlage 2 weergegeven.

Geluidbelasting wegverkeer 30 km-wegen

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook de geluidbelasting ten gevolge van de relevante 30 km/h wegen bepaald. De geluidbelasting vanwege de Vrouwgelenweg bedraagt ten hoogste 48 dB op de grens van de woonbestemming. Door het verkeer op de nieuw aan te leggen buurtontsluitingswegen bedraagt de geluidsbelasting maximaal 49 dB op de grens van de woonbestemming. Omdat de woningen niet tot op de grens van de woonbestemming worden gebouwd is de geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woningen naar alle waarschijnlijkheid gelijk aan of lager dan de voorkeursgrenswaarde.

Omdat deze geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde niet overschrijdt leidt het verkeer op de 30 km-wegen niet tot belemmeringen vanuit het oogpunt van geluid. De resultaten van deze berekeningen zijn op de vijfde en zesde afbeelding in bijlage 2.2 weergegeven.

Cumulatieve geluidsbelasting wegverkeer

Voor de beoordeling en het vaststellen van de cumulatieve geluidbelasting voor wegverkeer en voor de aanwezigheid van de geluidsluwe gevels, zijn de geluidscontouren langs de beschouwde wegen berekend. De resultaten van deze contourberekening zijn op de laatste afbeelding in bijlage 2.2 gepresenteerd.

Uit deze afbeeldingen is af te leiden dat langs de Jacobuslaan de hoogste geluidsbelastingen zijn berekend. Uit de principeverkaveling is af te leiden dat langs de Jacobuslaan (gedeelte nabij de Veersedijk) de achtertuinen van de grondgebonden woningen aan de hoogstbelaste zijde zijn gelegen. Omdat deze woningen geen geluidsluwe buitenruimte hebben voldoen ze niet zonder meer aan het hogere grenswaarden beleid van de gemeente. Ook enkele woningen in het noordelijke deel van het plan, evenwijdig aan de Veersedijk en nabij de Jacobuslaan, hebben geen geluidsluwe gevel als gevolg van de activiteiten op het industrieterrein Aan de Noord e.a. Ook de woning langs de Jacobuslaan, ten zuiden van de rotonde, heeft de tuin aan de hoogbelaste zijde (richting de rotonde).

Geadviseerd wordt deze woningen zodanig op de kavels te positioneren dat een geluidsluwe buitenruimte ontstaat. Bij de verdere uitwerking van het plan moet hiermee rekening worden gehouden.

2.4.2 Industrielawaai

Uit de rekenresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de activiteiten op het industrieterrein Aan de Noord e.a. hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Een overschrijding is alleen aan de orde in het noordelijke deel van het plan. De maximaal berekende geluidsbelasting is 54 dB(A) aan de zijde van de Veersedijk op een beoordelingshoogte van 7,5 m en 53 dB(A) aan de zijde van de Jacobuslaan op dezelfde beoordelingshoogte van 7,5 m.

Op de grens van de woonbestemming nabij de Jacobuslaan wordt ook op de begane grond (tuinniveau) de voorkeursgrenswaarde overschreden tot maximaal 52 dB(A).

In bijlage 2.3 zijn de rekenresultaten voor het Industrielawaai op de grens van de woonbestemming gepresenteerd. In bijlage 2.4 zijn de relevante geluidscontouren weergegeven.

2.4.4 Aan te vragen hogere waarden

Wegverkeerslawaaï

In tabel 2.4.1 zijn de benodigde hogere waarden voor wegverkeerslawaaï opgenomen. Voor Industrielawaai is in dit onderzoek aangetoond dat de geluidsbelasting lager is dan de indertijd vastgestelde waarde. Voor het industrieterrein Aan de Noord e.a. wordt daarom niet opnieuw een hogere grenswaarde vastgesteld.

Tabel 2.4.1: Hogere waarden wegverkeerslawaaï

Bron	Aantal woningen	Hogere waarden
Jacobuslaan	90	56 dB

2.5 Hogere waarde beleid gemeente Hendrik-Ido-Ambacht

Conform het Beleid hogere grenswaarden van de Gemeente Hendrik-Ido-Ambacht, moet voordat een hogere waarde procedure kan worden gevolgd, voldaan worden aan de voorwaarden uit dit beleid. Deze zijn:

- De toepassing van maatregelen aan de bron, in de overdracht en bij de ontvanger moeten zijn onderzocht.
- Er moet aangetoond zijn dat aan het maximale toelaatbaar binnenniveau voldaan kan worden.
- In de Wet geluidhinder is aangegeven dat afgewogen moet worden of de eventuele cumulatie van geluid leidt tot een onaanvaardbaar akoestisch klimaat.

2.5.1 Maatregelen

Omdat het onderzoek plaatsvindt op grond van een globale eindbestemming kan nog niet in detail op de maatregelen worden ingegaan. Wel staat vast dat op de Jacobuslaan een stiller wegdek wordt toegepast met een reductie van 3 dB ten opzichte van een normale asfaltverharding.

Maatregelen bij de ontvanger

Indien bron- en overdrachtsmaatregelen niet mogelijk zijn of niet afdoende, dan moeten maatregelen bij de ontvanger genomen worden.

Naast het toepassen van de door de Wet geluidhinder verplichte maatregelen kan de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht enkel een hogere waarde vaststellen als er sprake is van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Dit houdt in:

- de aanwezigheid van een geluidluwe gevel¹.
- de aanwezigheid van een geluidluwe buitenruimte.
- het gunstig indelen van de woning en de gebruikersruimtes.
- afschermende werking van de woningen.

De bron- en overdrachtsmaatregelen alsmede maatregelen bij de ontvanger zullen bij een definitief ontwerp verder moeten worden onderzocht. De beperkingen dienen in een pakket met eisen bij de uitgifte van de percelen te worden meegegeven. Voor het definitieve woningbouwplan moet opnieuw akoestisch onderzoek uitgevoerd worden. Dit onderzoek dient bij de aanvraag omgevingsvergunning activiteit bouwen te worden ingediend.

2.6 Conclusie

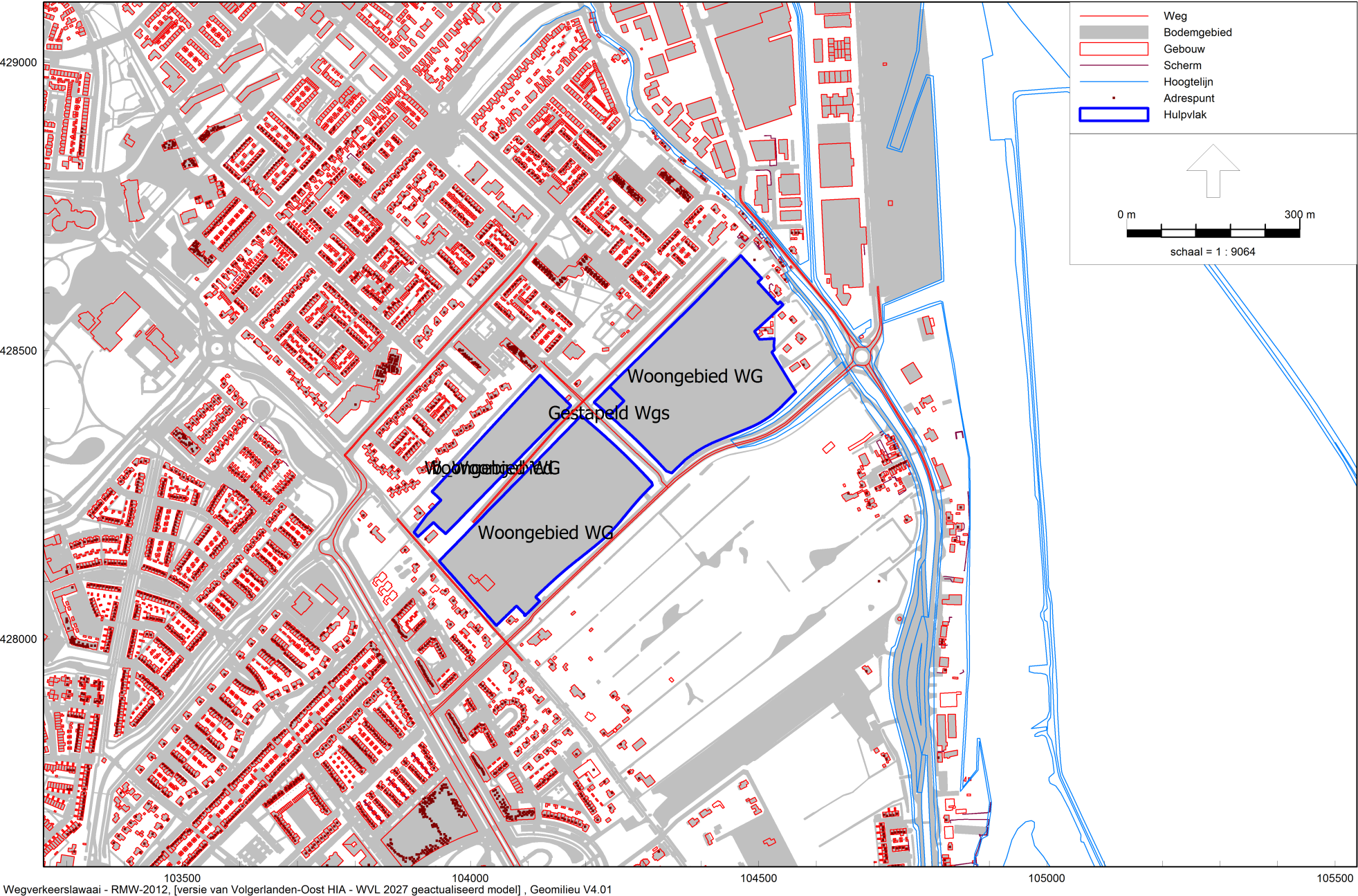
Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat alleen het verkeer op de Jacobuslaan en de activiteiten op het industrieterrein Aan de Noord e.a. leidt tot een geluidsbelasting die hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Verder blijkt uit het onderzoek dat maatregelen niet afdoende zijn om bij alle woningen de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde.

Dit betekent dat een hogere grenswaarde moet worden vastgesteld. Deze hogere grenswaarden hebben betrekking op het verkeer op de Jacobuslaan. Voor de activiteiten op het industrieterrein Aan de Noord e.a. voldoet de indertijd vastgestelde hogere grenswaarde en wordt niet opnieuw een hogere grenswaarde vastgesteld.

Bij de verdere uitwerking van de woningbouw dient op basis van nieuwe berekeningen nader onderzoek te worden verricht en dient aangetoond te worden dat voldaan kan worden aan de Wet geluidhinder en de voorwaarden uit het Beleid hogere waarden.

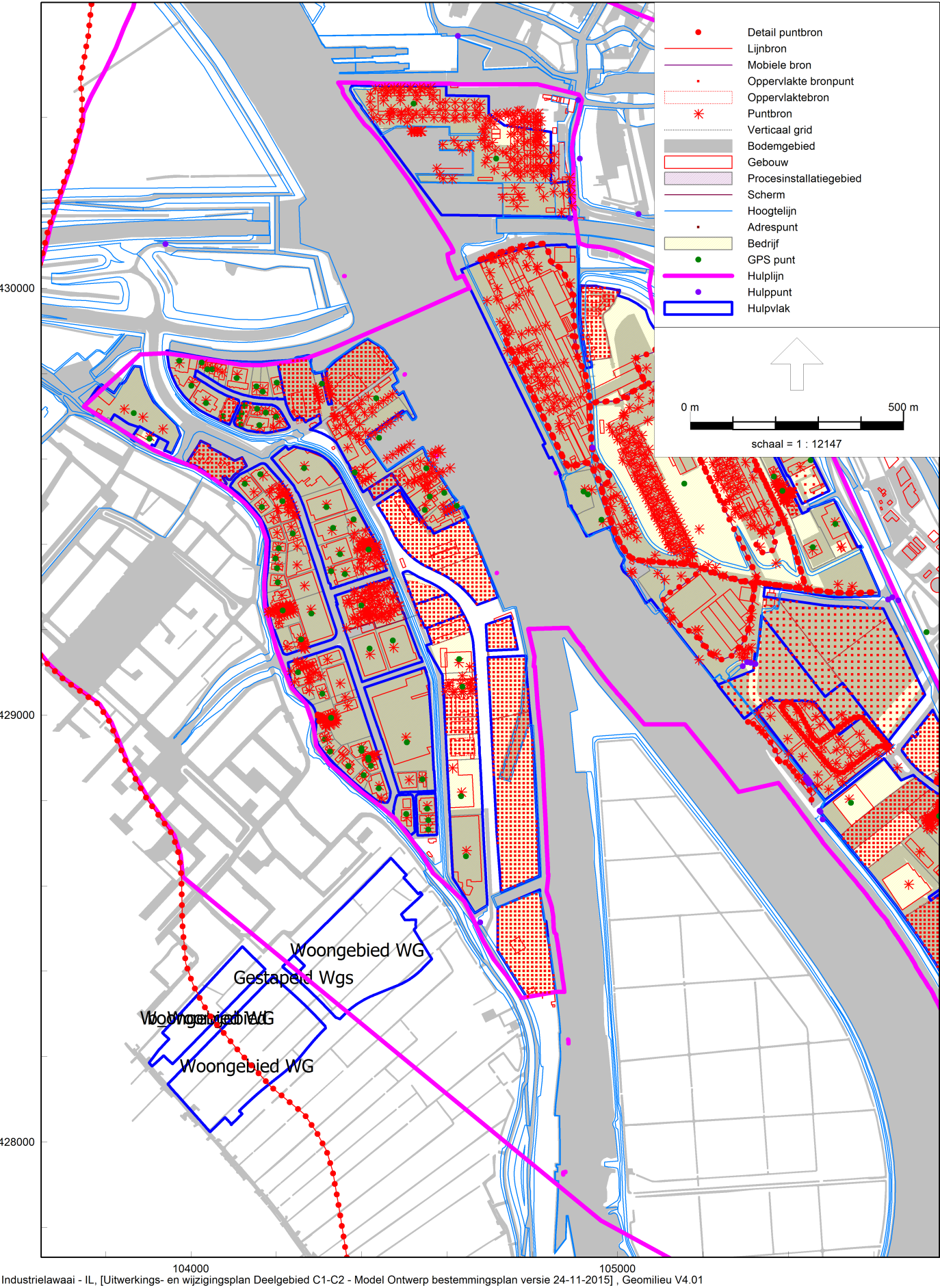
¹ Geluidluwe gevel of buitenruimte. Locatie waarde geluidbelasting gelijk of minder is dan de voorkeursgrenswaarde.

Bijlage 1 Rekenmodel en plangebied

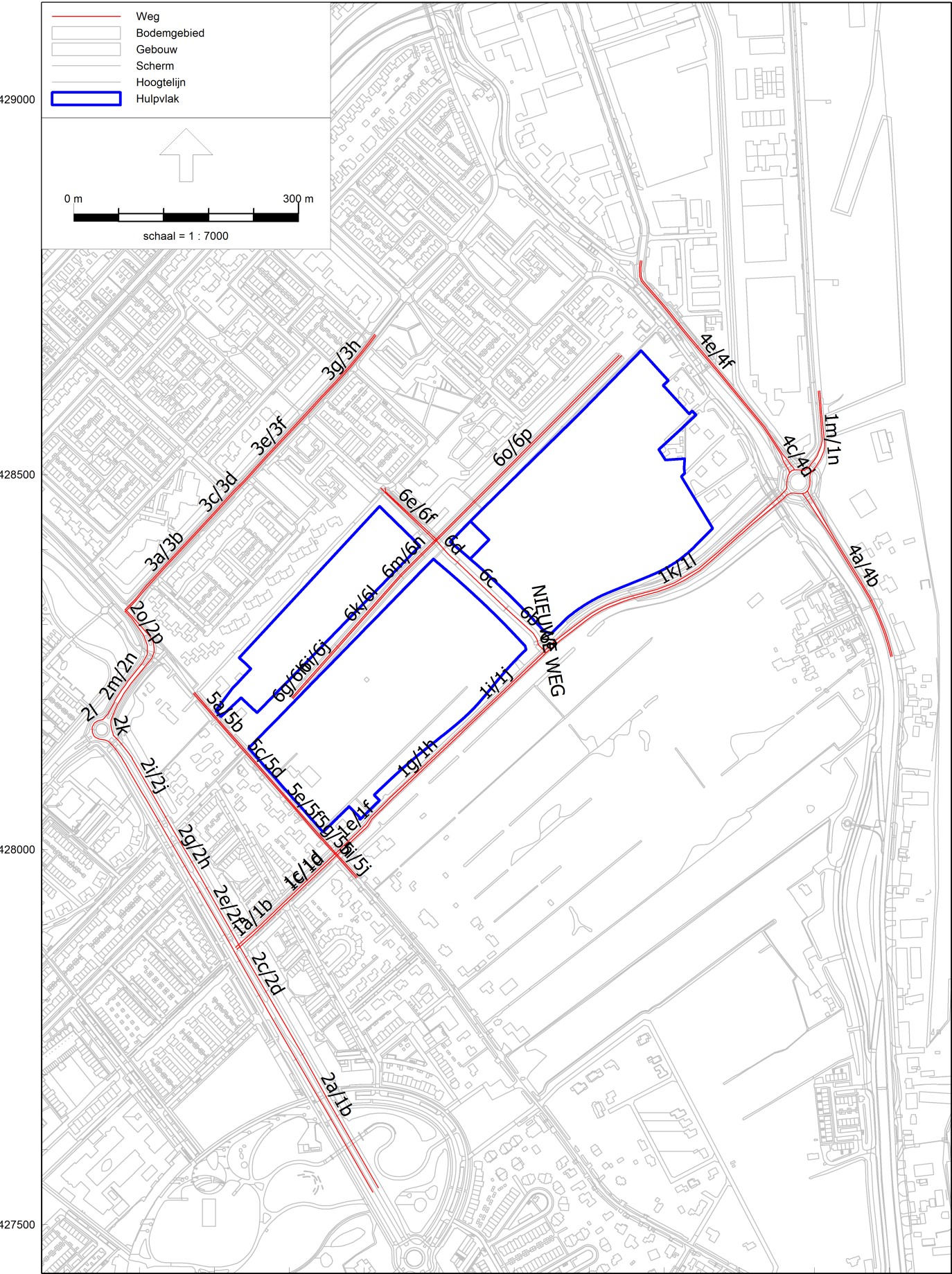


103500 104000 104500 105000 105500
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Volgerlanden-Oost HIA - WV 2027 geactualiseerd model] , Geomilieu V4.01

Overzicht rekenmodel conform Standaardrekenmethode 2



Bijlage 2.1 Verkeersgegevens

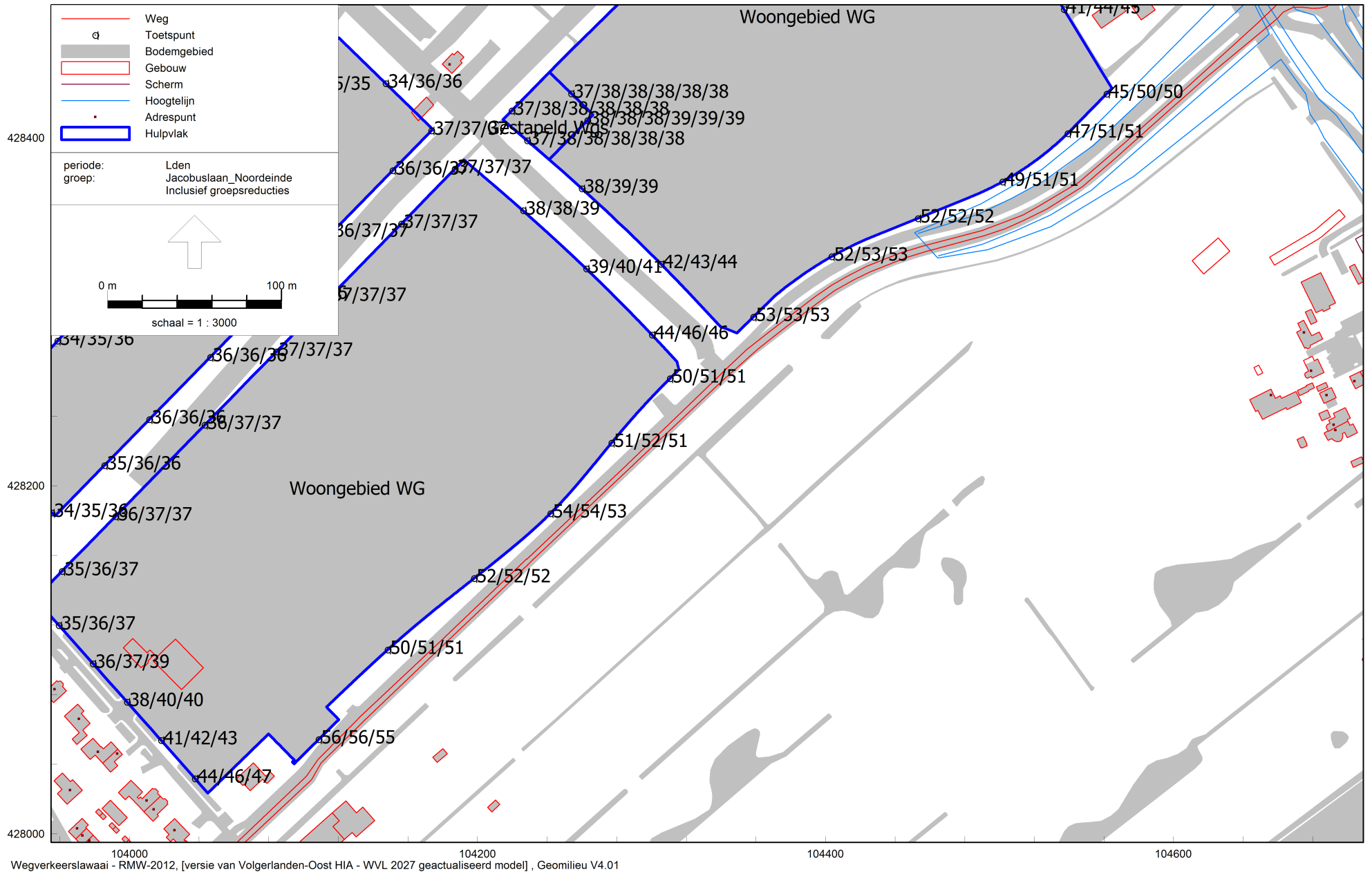


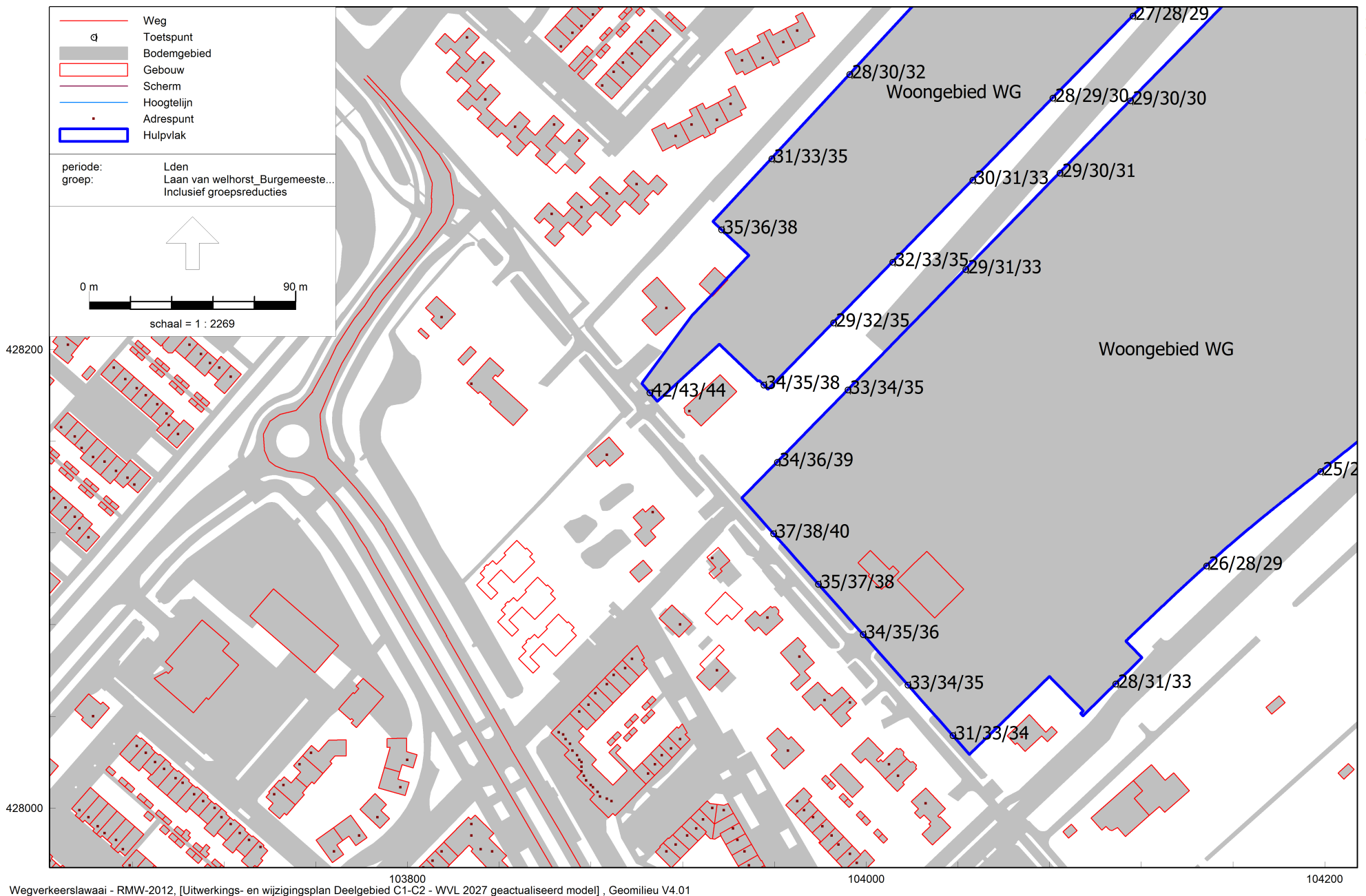
Afbeelding wegnummering

Tabel : Verkeersgegevens prognosejaar 2027 bestemmingsplan Volgerlanden-Oost Uitwerkings- en wijzigingsplan Deelgebied C1-C2.

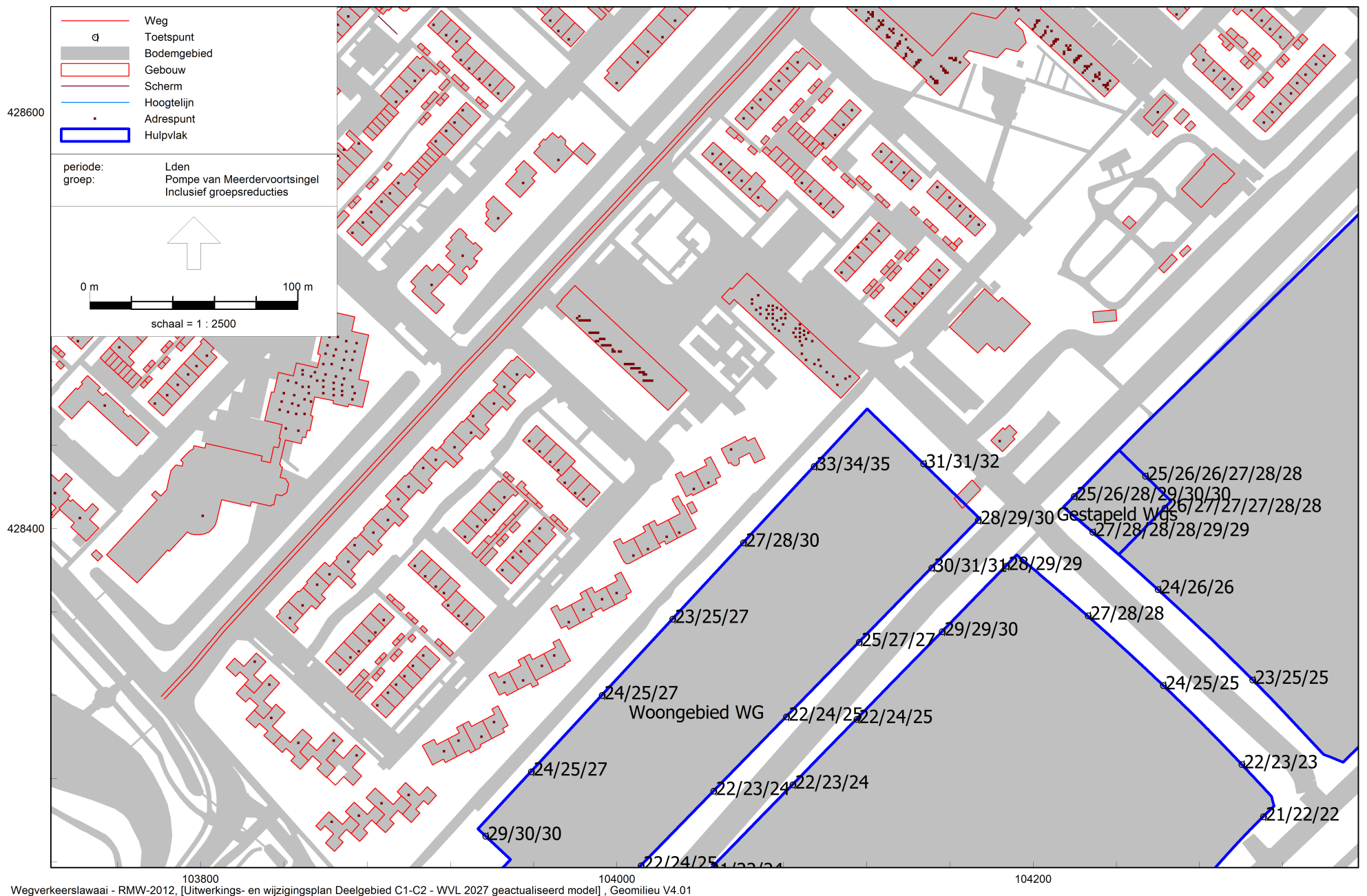
Weg- Nummer	Weg-naam	Intensiteit 2017	Snelheid [km/h]	Wegdektype	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
					daguur	licht	middel	zwaar	avonduur	licht	middel	zwaar	nachtuur	licht	middel	zwaar
1a/1b	Jacobuslaan	2098	50	Referentiewegdek	6,56	92,64	5,32	2,04	3,82	96,00	2,90	1,10	0,76	94,27	5,33	0,40
1c/1d	Jacobuslaan	2032	50	Referentiewegdek	6,56	92,66	5,30	2,03	3,82	96,01	2,89	1,10	0,76	94,28	5,32	0,40
1e/1f	Jacobuslaan	2649	50	Referentiewegdek	6,55	93,41	4,76	1,83	3,83	96,43	2,59	0,98	0,76	94,87	4,77	0,36
1g/1h	Jacobuslaan	2371	50	Referentiewegdek	6,56	92,40	5,49	2,11	3,81	95,86	3,00	1,14	0,76	94,08	5,51	0,41
1i/1j	Jacobuslaan	2319	50	Referentiewegdek	6,56	92,40	5,49	2,11	3,81	95,86	3,00	1,14	0,76	94,07	5,51	0,41
1k/1l	Jacobuslaan	2813	50	Referentiewegdek	6,55	93,63	4,60	1,77	3,83	96,55	2,50	0,95	0,76	95,05	4,61	0,34
1m/1n	Noordeinde	5628	50	Referentiewegdek	6,69	91,22	6,12	2,65	2,94	94,42	3,20	2,39	1,00	90,32	7,67	2,01
2a/1b	Laan van Welhorst	4345	50	Dunne deklagen B	6,57	94,71	4,13	1,16	3,55	97,12	2,43	0,45	0,87	95,19	3,86	0,95
2c/2d	Laan van Welhorst	4398	50	Dunne deklagen B	6,57	94,75	4,10	1,15	3,56	97,15	2,41	0,44	0,87	95,23	3,83	0,94
2e/2f	Laan van Welhorst	3031	50	Dunne deklagen B	6,55	96,90	2,70	0,40	3,60	97,85	2,00	0,15	0,87	97,39	2,28	0,33
2g/2h	Laan van Welhorst	2963	50	Dunne deklagen B	6,55	97,08	2,58	0,35	3,61	97,91	1,96	0,13	0,87	97,56	2,16	0,28
2i/2j	Laan van Welhorst	2909	50	Dunne deklagen B	6,55	96,88	2,72	0,40	3,60	97,82	2,02	0,15	0,87	97,37	2,30	0,33
2k	Burgemeester Jonkerkade	3524	50	Microville	6,56	95,38	3,98	0,64	3,59	96,84	2,91	0,25	0,87	96,06	3,41	0,53
2l	Burgemeester Jonkerkade	3637	50	Microville	6,56	95,38	3,98	0,64	3,59	96,84	2,91	0,25	0,87	96,06	3,41	0,53
2m/2n	Burgemeester Jonkerkade	3637	50	Microville	6,56	95,38	3,98	0,64	3,59	96,84	2,91	0,25	0,87	96,06	3,41	0,53
2o/2p	Burgemeester Jonkerkade	3988	50	Microville	6,56	95,75	3,65	0,60	3,59	97,11	2,66	0,23	0,87	96,38	3,13	0,49
3a/3b	Pompe van Meerdervoortsingel	1165	50	Elementenverharding in keperverband	6,49	96,60	3,22	0,18	4,25	97,55	2,36	0,09	0,64	96,82	3,14	0,05
3c/3d	Pompe van Meerdervoortsingel	944	50	Elementenverharding in keperverband	6,49	95,85	3,92	0,23	4,25	97,01	2,88	0,11	0,64	96,12	3,82	0,06
3e/3f	Pompe van Meerdervoortsingel	775	50	Elementenverharding in keperverband	6,49	95,30	4,50	0,19	4,24	96,54	3,36	0,10	0,64	95,53	4,42	0,05
3g/3h	Pompe van Meerdervoortsingel	658	50	Elementenverharding in keperverband	6,49	94,73	5,07	0,20	4,24	96,10	3,80	0,10	0,64	94,97	4,98	0,05
4a/4b	Veersedijk	2889	50	Referentiewegdek	6,60	89,16	7,81	3,03	3,44	95,10	3,69	1,21	0,87	89,68	7,84	2,47
4c/4d	Veersedijk	167	50	Referentiewegdek	6,62	82,50	12,64	4,85	3,66	89,98	7,26	2,76	0,75	86,03	13,00	0,97
4e/4f	Veersedijk	147	50	Referentiewegdek	6,61	82,92	12,34	4,74	3,66	90,24	7,07	2,69	0,75	86,38	12,68	0,94
5a/5b	Vrouwgelenweg	371	30	Referentiewegdek	6,55	99,53	0,34	0,13	3,62	99,80	0,15	0,05	0,87	99,55	0,34	0,11
5c/5d	Vrouwgelenweg	371	30	Referentiewegdek	6,55	99,53	0,34	0,13	3,62	99,80	0,15	0,05	0,87	99,55	0,34	0,11
5e/5f	Vrouwgelenweg	371	30	Referentiewegdek	6,55	99,53	0,34	0,13	3,62	99,80	0,15	0,05	0,87	99,55	0,34	0,11
5g/5h	Vrouwgelenweg	410	30	Referentiewegdek	6,54	99,38	0,44	0,17	3,62	99,74	0,20	0,06	0,87	99,42	0,44	0,14
5i/5j	Vrouwgelenweg	367	30	Referentiewegdek	6,55	98,15	1,33	0,52	3,60	99,21	0,60	0,20	0,87	98,25	1,33	0,42
6a	Nieuwe 30 km-wegen	898	30	Referentiewegdek	6,52	99,13	0,63	0,24	3,92	99,54	0,33	0,13	0,76	99,33	0,62	0,05
6b	Nieuwe 30 km-wegen	1015	30	Elementenverharding in keperverband	6,52	99,23	0,56	0,21	3,92	99,59	0,30	0,11	0,76	99,41	0,55	0,04
6c	Nieuwe 30 km-wegen	940	30	Elementenverharding in keperverband	6,52	99,22	0,57	0,22	3,92	99,59	0,30	0,11	0,76	99,40	0,56	0,04
6d	Nieuwe 30 km-wegen	940	30	Elementenverharding in keperverband	6,52	99,22	0,57	0,22	3,92	99,59	0,30	0,11	0,76	99,40	0,56	0,04
6e/6f	Nieuwe 30 km-wegen	463	30	Elementenverharding in keperverband	6,52	99,72	0,20	0,08	3,93	99,85	0,11	0,04	0,77	99,79	0,20	0,01
6g/6h	Nieuwe 30 km-wegen	253	30	Elementenverharding in keperverband	6,52	99,57	0,31	0,12	3,93	99,77	0,16	0,06	0,77	99,67	0,31	0,02
6i/6j	Nieuwe 30 km-wegen	253	30	Elementenverharding in keperverband	6,52	99,57	0,31	0,12	3,93	99,77	0,16	0,06	0,77	99,67	0,31	0,02
6k/6l	Nieuwe 30 km-wegen	253	30	Elementenverharding in keperverband	6,52	99,57	0,31	0,12	3,93	99,77	0,16	0,06	0,77	99,67	0,31	0,02
6m/6n	Nieuwe 30 km-wegen	445	30	Elementenverharding in keperverband	6,52	99,38	0,45	0,17	3,92	99,67	0,24	0,09	0,77	99,53	0,44	0,03
6o/6p	Nieuwe 30 km-wegen	445	30	Elementenverharding in keperverband	6,52	99,38	0,45	0,17	3,92	99,67	0,24	0,09	0,77	99,53	0,44	0,03

Bijlage 2.2 Rekenresultaten wegverkeerslawai (grafische weergave)



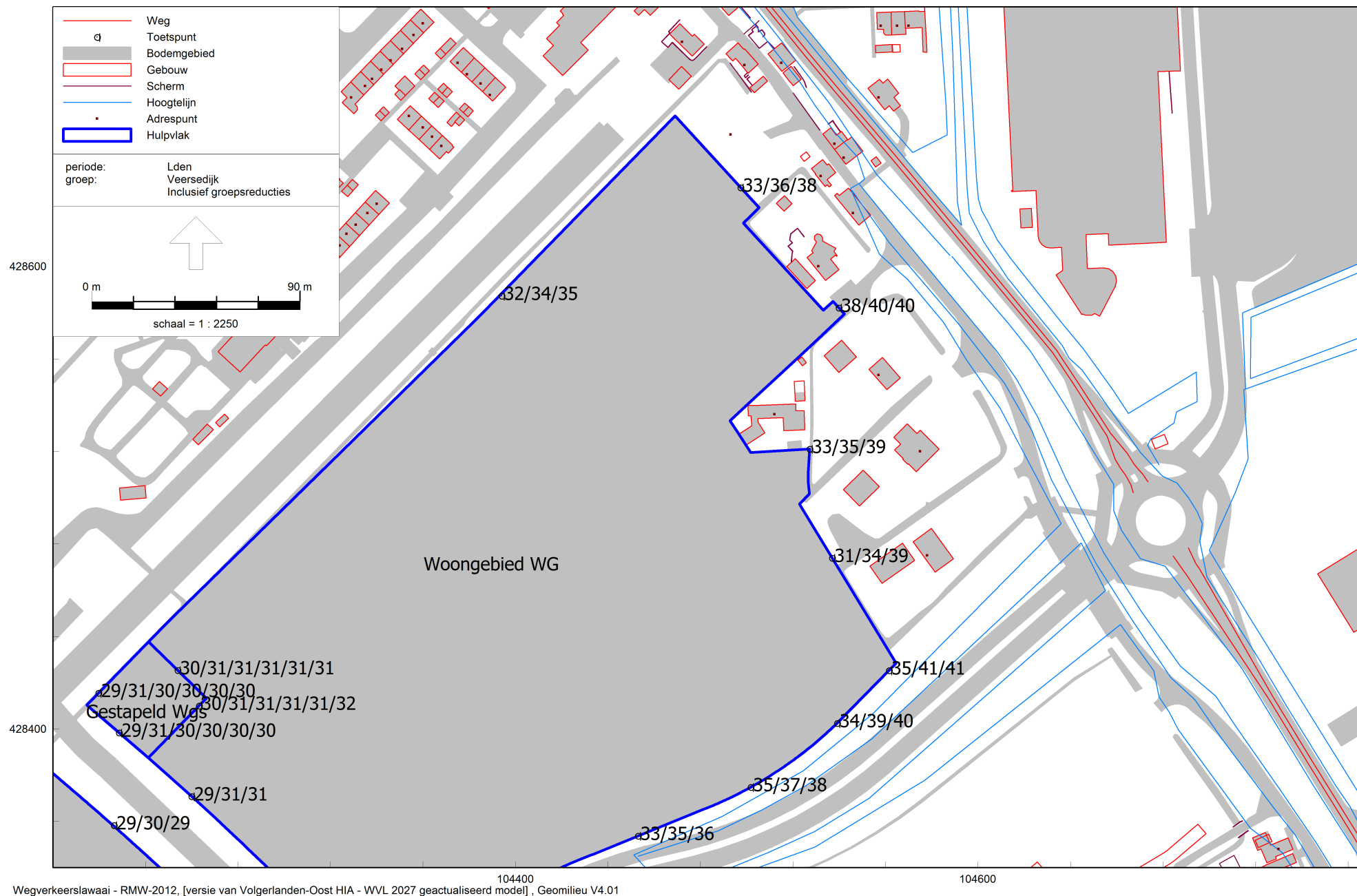


Berekeningsresultaten route Laan van Welhorst/Burgemeester Jonkerkade
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



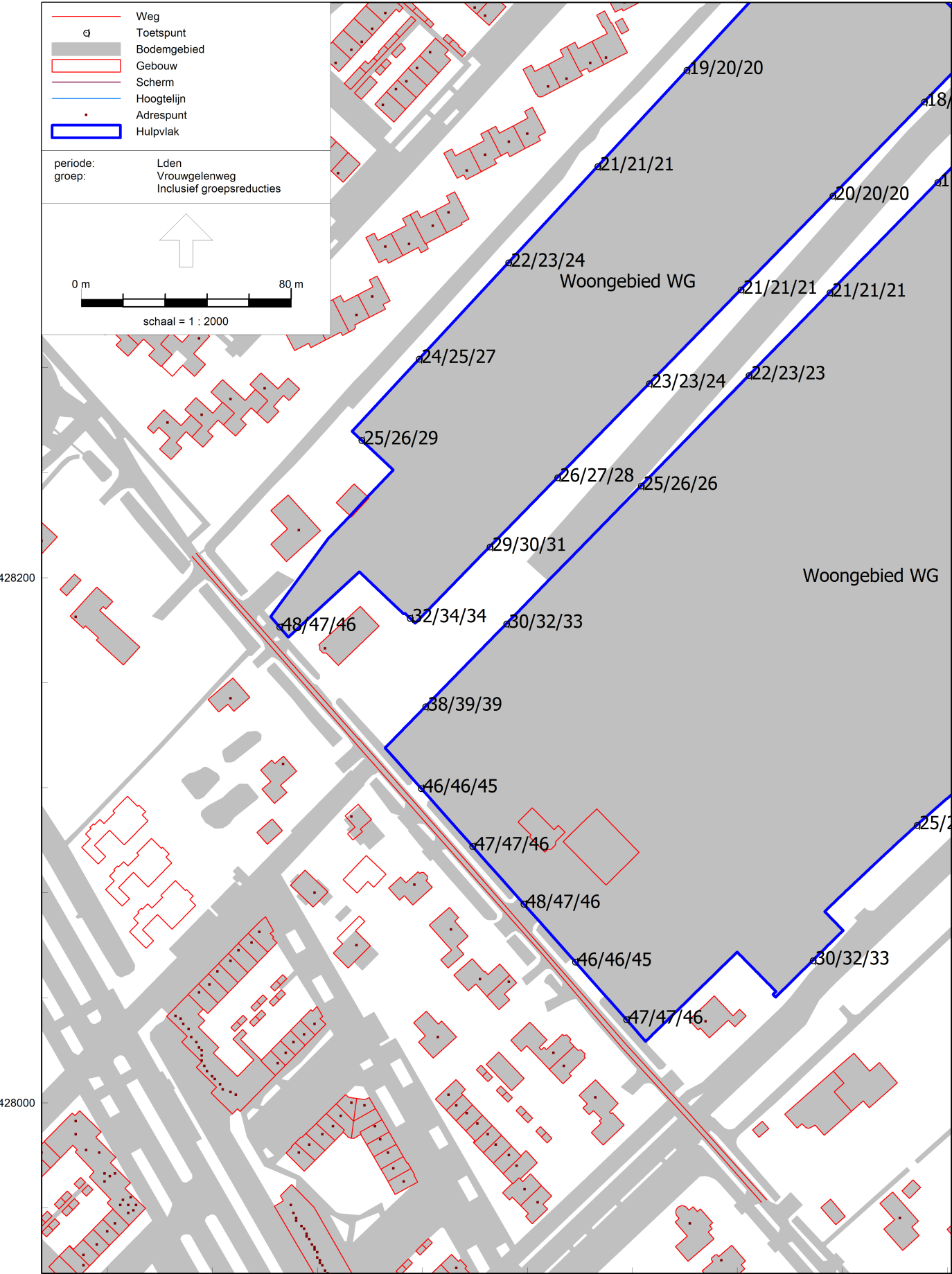
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [Uitwerkings- en wijzigingsplan Deelgebied C1-C2 - WVWL 2027 geactualiseerd model] , Geomilieu V4.01

Berekeningsresultaten Pompe van Meerdervoortsingel
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh



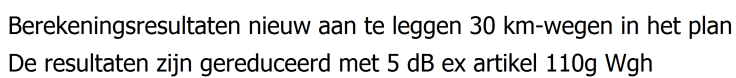
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [versie van Volgerlanden-Oost HIA - WVWL 2027 geactualiseerd model], Geomilieu V4.01

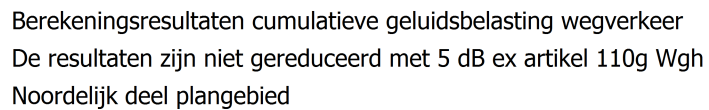
Berekeningsresultaten Veersedijk
 De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh

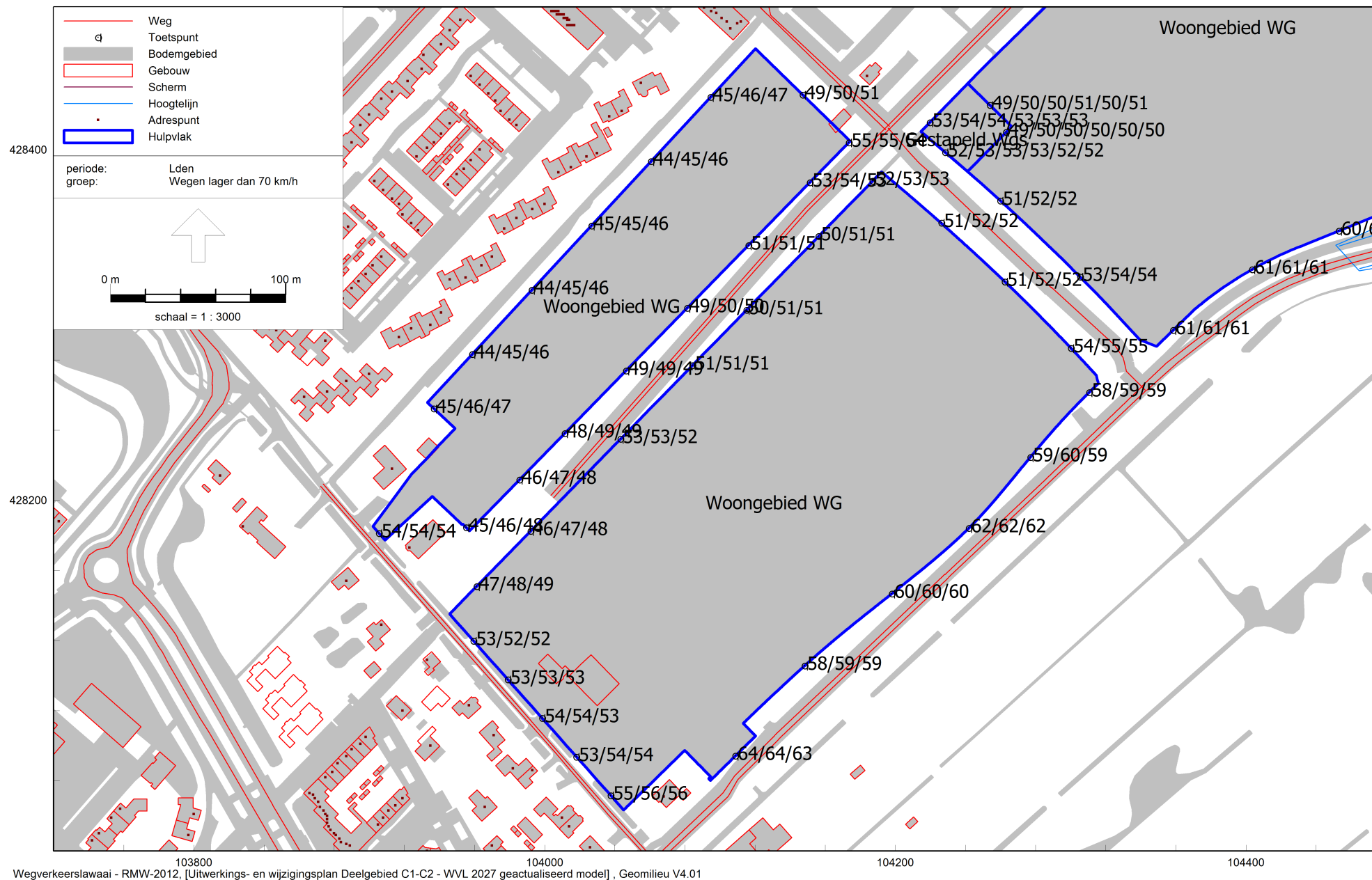


Wegverkeerslawaaai - RMW-2012, [Uitwerkings- en wijzigingsplan Deelgebied C1-C2 - WV 2027 geactualiseerd model] , Geomilieu V4.01

Berekeningsresultaten Vrouwgelenweg (30 km-weg)
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh





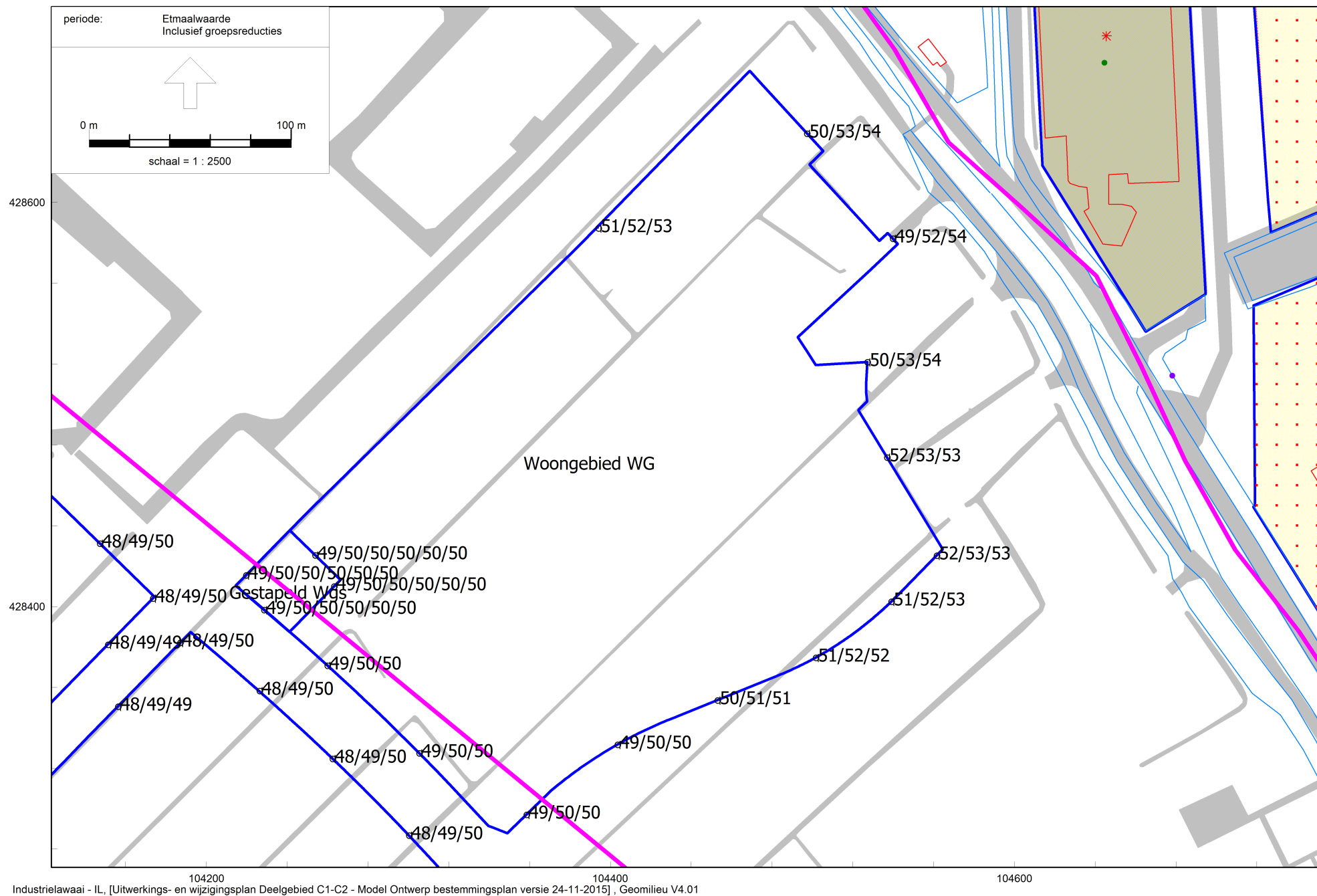


Berekeningsresultaten cumulatieve geluidsbelasting wegverkeer
De resultaten zijn niet gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh
Zuidelijk deel plangebied



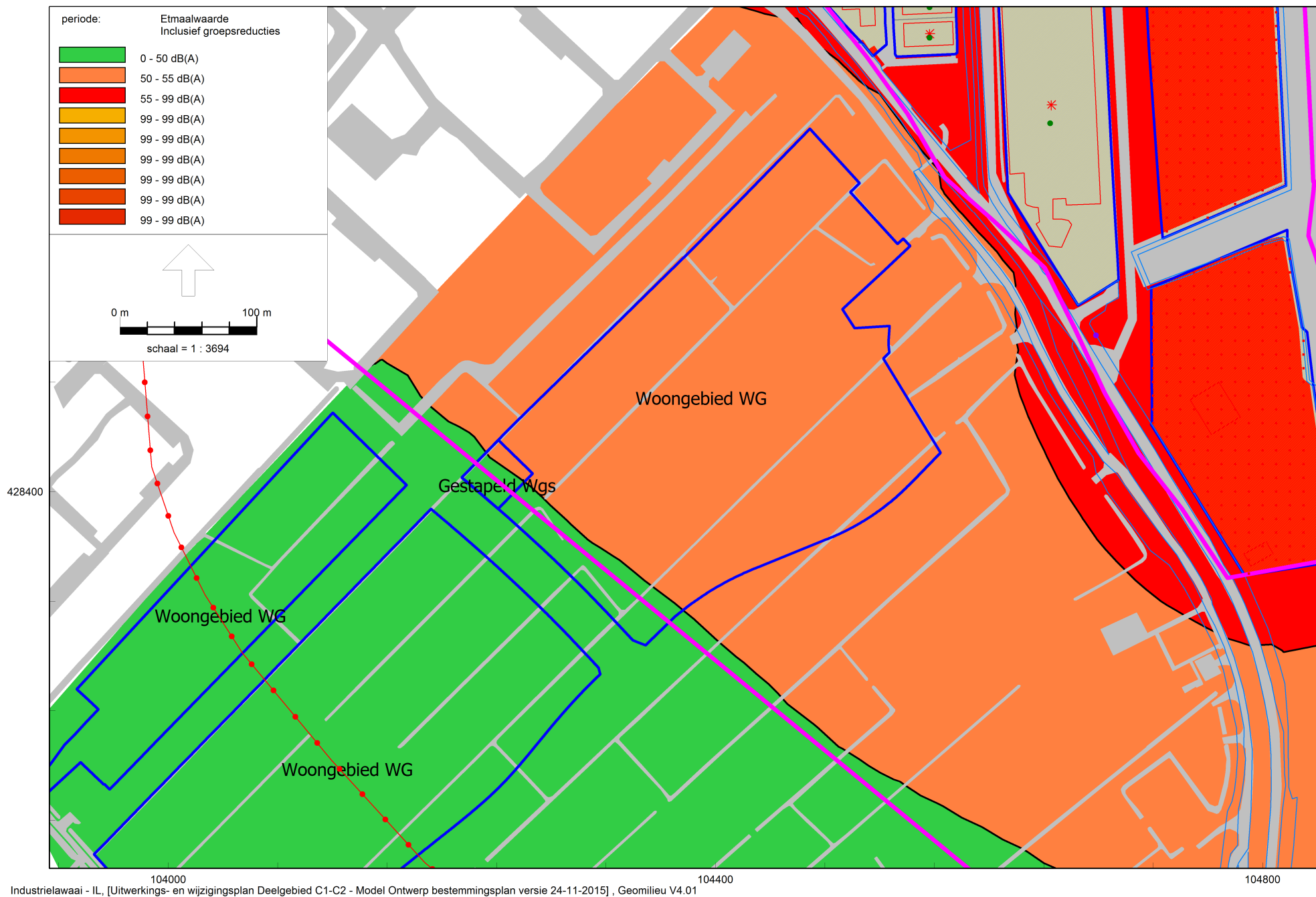
Geluidscontouren cumulatief wegverkeer
De resultaten zijn gereduceerd met 5 dB ex artikel 110g Wgh
Inclusief de reductie van 3 dB voor het toepassen van stil wegdek op de Jacobuslaan

Bijlage 2.3 Rekenresultaten industrielawaai Aan de Noord e.a.



Berekeningsresultaten industrieterrein Aan de Noord e.a.

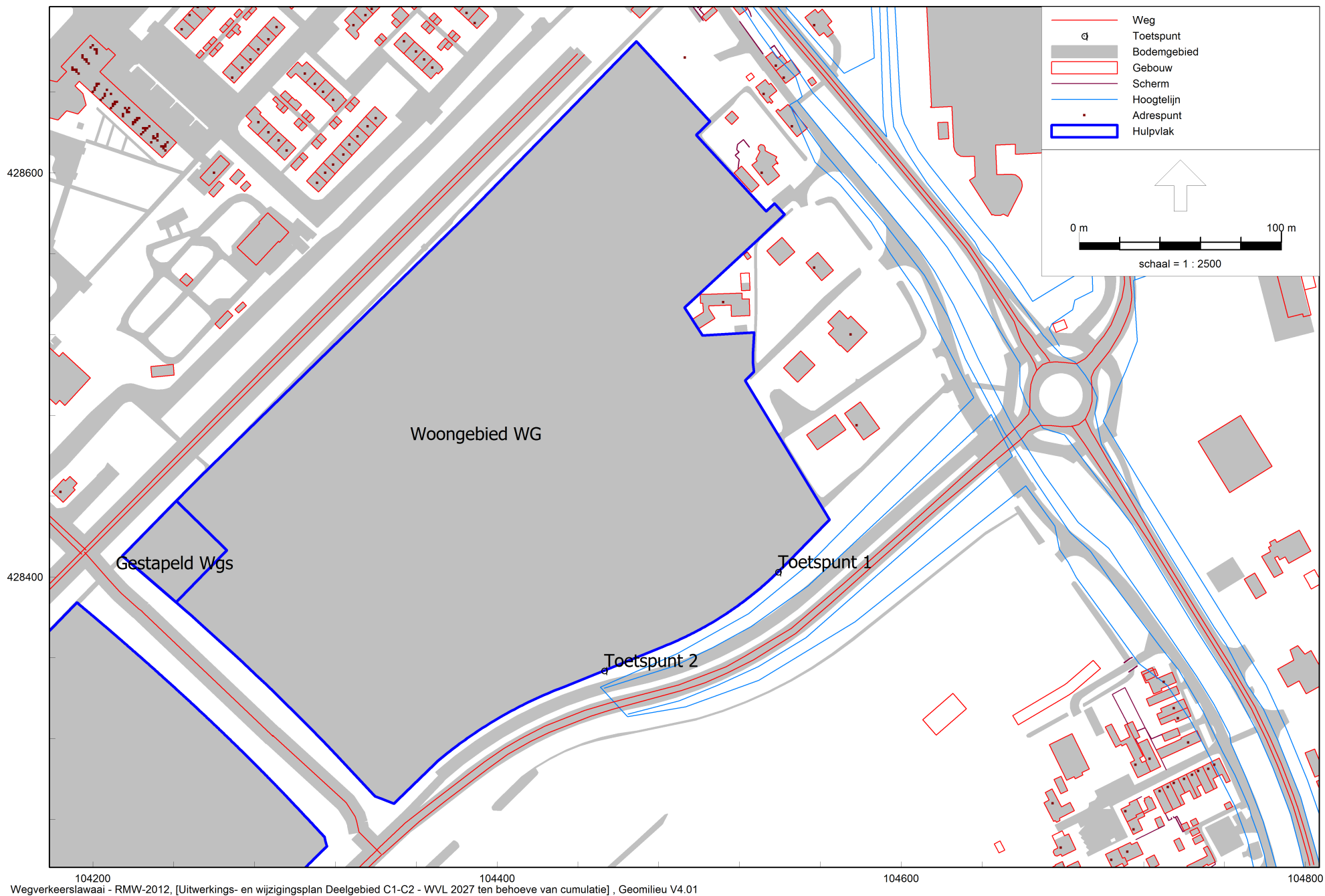
Bijlage 2.4 Rekenresultaten industrielawaai Aan de Noord e.a., geluidcontouren



Industrielawaai - IL, [Uitwerkings- en wijzigingsplan Deelgebied C1-C2 - Model Ontwerp bestemmingsplan versie 24-11-2015] , Geomilieu V4.01

Geluidscontouren industrieterrein Aan de Noord e.a.

Bijlage 2.5 Gecumuleerde geluidsbelasting



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [Uitwerkings- en wijzigingsplan Deelgebied C1-C2 - WVL 2027 ten behoeve van cumulatieve], Geomilieu V4.01

Beoordelingspunten ten behoeve van cumulatieve wegverkeers- en industrielawaai

Tabel : Cumulatieve geluidsbelasting wegverkeers- en industrielawaai.

Punt	Hoogte	Geluidsbelasting [dB]		
		Jacobuslaan	Aan de Noord e.a.	Cumulatief
Toetspunt 1	1,5	52,18	51,36	55
	4,5	55,92	52,39	58
	7,5	56,07	52,69	58
Toetspunt 2	1,5	56,87	49,96	58
	4,5	57,53	51,03	59
	7,5	57,45	51,26	59

De resultaten voor de Jacobuslaan zijn niet gereduceerd met 5 dB ex artikel 110 Wgh.