

Akoestisch Onderzoek

Waterkampenweg hoek Emmerstraat

Noord-Sleen



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Waterkampenweg hoek Emmerstraat Noord-Sleen
Projectnummer	2021-3111
Onderzoeksadres	Emmerstraat ongenummerd (kadastraal perceel 1223), ten oosten van huidige bedrijfsbebouwing aan Waterkampenweg 1 NOORD-SLEEN (gemeente COEVORDEN)
Opdrachtgever	C. Zijlstra De Hof 13 7846 AM NOORD-SLEEN
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 5 oktober 2021

Sain milieuvadvis print op 100% gerecycled papier dat is voorzien van het EU Ecolabel.

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het is vervaardigd en met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Sain milieuvadvis.

Inhoudsopgave

Colofon

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
3	Uitgangspunten	8
4	Modellering	10
5	Resultaten, bespreking en conclusie	11
	Bijlage 1: Ligging van het plangebied	
	Bijlage 2: Verkeersgegevens	
	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel	
	Bijlage 4: Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om aan Emmerstraat in Noord-Sleen een nieuwe woning te bouwen. De woning komt te liggen binnen de geluidszone van de Emmerstraat. In het kader van de ruimtelijke procedure is daarom om een akoestisch onderzoek gevraagd.
Doel van het onderzoek	Het doel van het akoestisch onderzoek is om te onderzoeken of het plan wat wegverkeerslawaaï betreft mogelijk is binnen de wettelijke eisen.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: <ul style="list-style-type: none">• Tekening 'Gewenste kavelindeling.png', aangeleverd op 1 september 2021;• Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Coevorden;• Divers kaartmateriaal (Kadastrale kaart, Basisregistraties Adressen en Gebouwen, etc.);• (Lucht-) foto's.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging van het plangebied

2 Wettelijk kader

In de Wet geluidhinder (Wgh) en eventueel gemeentelijk beleid zijn regels opgenomen voor de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen (zoals bijvoorbeeld woningen) door het weg- en spoorwegverkeer. Bij akoestisch onderzoek moet daarbij worden uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar. In het algemeen is dit 10 jaar na realisatie of na het akoestisch onderzoek. Dit hoofdstuk beschrijft de regels die van toepassing zijn op dit onderzoek.

Zone van de weg	<p>Iedere weg heeft van rechtswege een zone, met uitzondering van wegen die liggen binnen een tot woonerf bestemd gebied en wegen waarop een wettelijke snelheid geldt van 30 km/u. Binnen de geluidszone is het verplicht een akoestisch onderzoek in te stellen naar de te verwachten geluidsbelasting op de gevel van toekomstige geluidsgevoelige bestemmingen. De zonebreedte van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken en of de weg in binnen- of buitenstedelijk gebied ligt.</p> <p><i>Tabel 1: Zonebreedtes cf. art. 74 Wgh, gemeten vanaf de rand van de weg</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Aantal rijstroken</th> <th colspan="2">Zonebreedte in meters</th> </tr> <tr> <th>weg in stedelijk gebied</th> <th>weg in buitenstedelijk gebied</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 of 2</td> <td>200</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>3 of 4</td> <td>350</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>5 of meer</td> <td>350</td> <td>600</td> </tr> </tbody> </table>	Aantal rijstroken	Zonebreedte in meters		weg in stedelijk gebied	weg in buitenstedelijk gebied	1 of 2	200	250	3 of 4	350	400	5 of meer	350	600
Aantal rijstroken	Zonebreedte in meters														
	weg in stedelijk gebied	weg in buitenstedelijk gebied													
1 of 2	200	250													
3 of 4	350	400													
5 of meer	350	600													
Correcties	<p>De Wet geluidhinder gaat ervan uit dat het verkeer in de toekomst stiller wordt, onder andere door Europees bronbeleid. Daarom mogen op de berekende geluidsbelastingen enkele correcties worden toegepast. Er geldt een generieke correctie van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid¹ van minder dan 70 km/u. Als het gaat om wegverkeer met snelheid van 70 km/u of meer bedraagt de generieke correctie:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is; b. 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is; c. 2 dB bij overige geluidsbelastingen. <p>Deze generieke correcties betreffen de aftrek uit art. 110g Wgh.</p> <p>Afhankelijk van het soort wegdek geldt er daarnaast een correctie van 1 dB of 2 dB voor wegverkeer met een snelheid van 70 km/u of meer.</p>														
Grenswaarden ²	<p>De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde. Als aan deze waarde wordt voldaan, is er voor de Wet geluidhinder geen belemmering voor het</p>														

- 1 Het gaat om de representatief te achten snelheid van licht verkeer. De representatief te achten snelheid komt overeen met de maximaal toelaatbare snelheid op een bepaald wegvak, tenzij er onderbouwd een andere snelheid aangehouden kan worden.
- 2 De voorkeursgrenswaarde wordt in de Wet geluidhinder aangeduid als 'ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting'. De maximale grenswaarde wordt beschreven als een 'hogere dan de genoemde waarde'. In de praktijk wordt vaak over voorkeursgrenswaarde en maximale grenswaarde gesproken, zo ook in dit onderzoek.

	<p>bouwplan. Als de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, is onderzoek naar mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren nodig.</p> <p>Als reductie van de geluidsbelasting niet mogelijk is en de maximale grenswaarde niet wordt overschreden, kan een hogere grenswaarde worden aangevraagd bij het college van Burgemeester en Wethouders. Vervolgens stelt het Bouwbesluit eisen aan de geluidwering van de gevel.</p> <p>In de onderhavige situatie komt de nieuwe woning in buitenstedelijk gebied te liggen (namelijk in het gebied buiten de bebouwde kom). De geldende grenswaarden zijn weergegeven in tabel 2.</p> <p><i>Tabel 2: Grenswaarden wegverkeer, in dB</i></p> <table border="1" data-bbox="651 907 1481 1059"> <thead> <tr> <th>Woning</th> <th>Voorkeursgrenswaarde</th> <th>Maximale grenswaarde</th> <th>Wgh-artikel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>nieuwe woning in buitenstedelijk gebied</td> <td>48</td> <td>53</td> <td>82, 83 lid 1</td> </tr> </tbody> </table>	Woning	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde	Wgh-artikel	nieuwe woning in buitenstedelijk gebied	48	53	82, 83 lid 1
Woning	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde	Wgh-artikel						
nieuwe woning in buitenstedelijk gebied	48	53	82, 83 lid 1						
30 km/u-wegen	<p>De Wet geluidhinder heeft 30 km/u-wegen uitgezonderd van de verplichting om akoestisch onderzoek te doen. Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan ook geen HGW vastgesteld worden.</p> <p>Bij de motivering of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening, dienen 30 km/u-wegen echter wel beschouwd te worden. Uit jurisprudentie volgt dat de geluidsbelasting aanvaardbaar kan zijn, als de geluidsbelasting voldoet aan de maximale grenswaarde zoals die geldt voor gezoneerde wegen. Om te beoordelen of de geluidsbelasting inderdaad aanvaardbaar geacht kan worden, dient (net als bij gezoneerde wegen) een belangenafweging gemaakt te worden. In dit onderzoek is voor de beoordeling van het geluid door de 30 km/u-wegen aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder.</p>								
Cumulatie	<p>Als er meerdere geluidsbronnen zijn waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, moet (op grond van de Wgh) ook de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald te worden. Hierbij hoeven alleen geluidsbronnen beschouwd te worden waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt¹.</p> <p>Om een goede afweging te maken in het kader van een goede ruimtelijke ordening moet echter aandacht besteed worden aan de gecumuleerde geluidsbelasting van alle geluidsbronnen.</p> <p>Uit uitspraken van de Raad van State volgt, dat een goed woon- en leefklimaat bij geluidsgevoelige bestemmingen aan een 30 km/u-weg moet</p>								

¹ Artikel 110f lid 4 Wgh

	worden gewaarborgd middels het bestemmingsplan. Daarom zijn in de onderhavige situatie bij de berekening van de gecumuleerde geluidsbelasting ook de 30 km/u-wegen betrokken.
Gemeentelijk beleid hogere waarden	De gemeente Coevoerden heeft nog geen beleid vastgesteld ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde. Zodoende zijn alleen de ontheffingscriteria uit de Wet geluidhinder van toepassing.

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	<p>Het plan omvat de bouw van een nieuwe woning, bestaande uit drie bouwlagen. De locatie blijkt uit bijlage 1 (blauw omliggende vlak “woning”).</p> <p>De gebouwen met een rood kruis worden gesloopt. De gebouwen met een groene omranding blijven bestaan. Woning II (oranje omkadering) is reeds geprojecteerd, zodat deze buiten de scope van het onderhavige onderzoek valt.</p>
Onderzochte wegen	<p>Het plan ligt binnen de geluidszone van het 80 km/u-deel van de Emmerstraat en binnen de invloedssfeer van de Waterkampenweg (30 km/u-weg) en het 30 km/u-deel van de Emmerstraat.</p>
Verkeersgegevens	<p>Aangeleverde gegevens</p> <p>De gemeente Coevorden heeft van de Emmerstraat een verkeerstelling uit 2011 aangeleverd. Ook is een uitsnede uit het “BOCE-verkeersmodel 2030” aangeleverd, met etmaalintensiteiten voor het jaar 2018 en 2030. Verder zijn de maximumsnelheid en het wegdektype binnen de bebouwde kom aangeleverd, voor zowel de Emmerstraat als de Waterkampenweg. Het wegdektype van de Emmerstraat buiten de bebouwde kom is bepaald op basis van visuele waarnemingen.</p> <p>Etmaalintensiteiten en onderzoeksjaar</p> <p>Uit het verkeersmodel volgt, dat de hoeveelheid verkeer in de toekomst naar verwachting afneemt. Dit blijkt ook uit een vergelijking van de etmaalintensiteiten op de Emmerstraat buiten de bebouwde kom¹ in de jaren 2018 (verkeersmodel) en 2011 (verkeerstelling). Bij akoestisch onderzoek moet worden uitgegaan van het maatgevende toekomstige jaar. Hieruit volgt, dat in de onderhavige situatie uitgegaan dient te worden van het jaar van realisatie van de nieuwe woning². In de berekeningen is voor de Emmerstraat uitgegaan van de aangeleverde telling uit 2011 (worst-case benadering). Voor de Waterkampenweg is uitgegaan van een etmaalintensiteit van 350 motorvoertuigen³.</p> <p>Verdelingen</p> <p>Voor zowel de Emmerstraat als de Waterkampenweg zijn de voertuig- en periodeverdeling gehanteerd die volgen uit de aangeleverde telling voor de Emmerstraat. Deze verdelingen komen redelijk overeen met de standaardverdelingen voor “overige wegen” op basis van de aangeleverde informatie.</p> <p>In tabel 3 zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteerde aftrek</p>

1 Circa vanaf de westgrens van het plangebied richting oosten

2 Het maatgevende toekomstige jaar is zodoende naar verwachting het jaar 2022 of 2023.

3 Uit het verkeersmodel volgt een maximale etmaalintensiteit van 321 motorvoertuigen (op het wegvak direct ten zuiden van de Emmerstraat).

	<p>(correctie 1) weergegeven. De gehanteerde aftrek voor de 30 km/u-wegen is analoog aan de aftrek voor gezoneerde wegen.</p> <p><i>Tabel 3: Verkeersgegevens</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Weg</th> <th rowspan="2">Rijsnelheid [km/u]</th> <th rowspan="2">Zone-breedte [m]</th> <th colspan="4">Correcties [dB]</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>totaal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Emmerstraat:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>binnen bebouwde kom</td> <td>30</td> <td>--</td> <td>-5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>buiten bebouwde kom</td> <td>80</td> <td>250</td> <td>-2</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>-4</td> </tr> <tr> <td>Waterkampenweg</td> <td>30</td> <td>--</td> <td>-5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-5</td> </tr> </tbody> </table> <p>De in tabel 3 genoemde correcties zijn achtereenvolgens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid (artikel 3.4 van het RMG2012⁴), conform de aftrek ex art. 110g Wgh; 2. Correctie afhankelijk van het soort wegdektype, bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012); 3. Plafondcorrectiewaarde (alleen voor Rijkswegen); <p>Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.</p>						Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone-breedte [m]	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	Emmerstraat:							binnen bebouwde kom	30	--	-5	0	0	-5	buiten bebouwde kom	80	250	-2	-2	0	-4	Waterkampenweg	30	--	-5	0	0	-5
Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone-breedte [m]	Correcties [dB]																																										
			1	2	3	totaal																																							
Emmerstraat:																																													
binnen bebouwde kom	30	--	-5	0	0	-5																																							
buiten bebouwde kom	80	250	-2	-2	0	-4																																							
Waterkampenweg	30	--	-5	0	0	-5																																							
Bijlage	<p>Bijlage 1: Ligging van het plangebied Bijlage 2: Verkeersgegevens</p>																																												

⁴ Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

4 Modelling

De berekening van de geluidsbelastingen ten gevolge van het wegverkeer is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II op basis van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Het gebruikte programma is Geomilieu V2020.2 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	Op basis van de verkeersgegevens zijn rijlijnen gemodelleerd. De rijlijnen zijn per weg in een aparte groep gemodelleerd. Voor de Emmerstraat zijn de rijlijnen vervolgens per maximumsnelheid in een subgroep gezet. Tot slot zijn aan de (sub)groepen groepsreducties toegekend, overeenkomstig de minimale correctiewaarde 'correctie 1' uit tabel 3. De berekeningsresultaten, inclusief groepsreductie, zijn nu direct te toetsen aan het wettelijke kader. De correcties 'correctie 2' en 'correctie 3' worden door Geomilieu automatisch berekend.
Bodemmodel	Er zijn geen relevante hoogtevariaties van de bodem. Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefraction van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefraction van 0,0. Er is nog niet bekend, waar er rondom de nieuwe woning en schuur verharding komt te liggen. Daarom is voor het plangebied uitgegaan van een bodemgebied met een absorptiefraction van 0,5. Het gebied tussen de Waterkampenweg en de woningen aan de westzijde van die weg is deels verhard. Ook hier is een bodemgebied ingevoerd met een absorptiefraction van 0,5.
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. De hoogtes hiervan zijn aan de hoge kant ingevoerd. Voor de ligging van deze bebouwing is gebruik gemaakt van een kadastrale kaart. Er zijn geen gebouwen ingevoerd die van invloed zijn op afscherming van geluid. De berekende geluidsbelasting vanwege de Waterkampenweg zal hierdoor hoger zijn dan de werkelijke geluidsbelasting. Verder is de nieuwe woning gemodelleerd. De (afschermende) nieuwe schuur is niet ingevoerd. De berekende geluidsbelasting vanwege de Emmerstraat zal hierdoor (in elk geval) op de westgevel hoger zijn dan de werkelijke geluidsbelasting.
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woning. De invallende geluidsbelasting berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m en 7,5 m hoogte (1 ^e en 2 ^e verdieping).
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Resultaten, bespreking en conclusie

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend op de nieuwbouw. De geluidsbelasting L_{den} is per weg berekend voor het toekomstig maatgevende jaar.

Berekeningsresultaten	<p>In tabel 4 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen L_{den} op de geplande nieuwe woning.</p> <p><i>Tabel 4: Geluidsbelasting L_{den} in dB, incl. aftrek</i></p> <table border="1" data-bbox="652 757 1482 882"> <thead> <tr> <th>Weg</th> <th>N-gevel</th> <th>O-gevel</th> <th>Z-gevel</th> <th>W-gevel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Emmerstraat</td> <td>48</td> <td>45</td> <td>< 30</td> <td>43</td> </tr> <tr> <td>Waterkampenweg</td> <td>< 30</td> <td>< 30</td> <td>< 30</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table>	Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel	Emmerstraat	48	45	< 30	43	Waterkampenweg	< 30	< 30	< 30	30
Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel												
Emmerstraat	48	45	< 30	43												
Waterkampenweg	< 30	< 30	< 30	30												
Bespreking van de resultaten	<p>Emmerstraat</p> <p>De geluidsbelasting vanwege de hele Emmerstraat (80 km/u-deel en 30 km/u-deel samen) bedraagt maximaal 48 dB. Zodoende voldoet de geluidsbelasting vanwege het gezoneerde (80 km/u-)deel van de Emmerstraat aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De woning kan wat betreft de Emmerstraat gerealiseerd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh.</p> <p>30 km/u-wegen</p> <p>De geluidsbelasting vanwege de Waterkampenweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB zoals die geldt voor gezoneerde wegen. Uit bovenstaande volgt, dat dit ook geldt voor de geluidsbelasting vanwege het niet-gezoneerde (30 km/u-)deel van de Emmerstraat.</p> <p>Cumulatie</p> <p>De voorkeursgrenswaarde wordt vanwege geen enkele weg overschreden. Daarom is de gecumuleerde geluidsbelasting niet berekend. Gezien de berekende geluidsbelastingen zal de gecumuleerde geluidsbelasting vergelijkbaar zijn met de geluidsbelasting vanwege de Emmerstraat.</p>															
Conclusie	De woning kan gebouwd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wet geluidhinder.															
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten															

Bijlage 1

Ligging van het plangebied



Ligging van het plangebied

Sain milieuvdies

535000

534000

250000

251000

252000

Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Waterkampenweg hoek Emmerstraat - VL toekomst] , Geomilieu V2020.2 Licentiehouder: Sain milieuvdies

Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Zoek in Kaarten









Bijlage 2

Verkeersgegevens

Emmerstraat (wegvak Waterkampenweg – N34)

Etmaalintensiteit				
Jaar	Intensiteit	Toelichting		
2011	769	telling		
2018	611	verkeersmodel basisjaar		
2030	578	verkeersmodel prognosejaar		
2022	769	toekomstig maatgevend jaar (worst-case aanname)*		
Aangeleverd jaar (2011)		intensiteit per periode		
periode	lv	mv	zv	totaal
dag	609	24	19	
avond	93	2	2	
nacht	19	1	0	
voertuigverdeling (% per periode)				periodeverdeling (% per uur)
periode	lv	mv	zv	
dag	93,4	3,7	2,9	7,07
avond	95,9	2,1	2,1	3,15
nacht	95,0	5,0	0,0	0,33
Overige gegevens				
Snelheid:	30 km/u (binnen bebouwde kom), 80 km/u (buiten bebouwde kom)			
Wegdektype:	klinkers in keperverband (circa vanaf komgrens t/m circa 25 meter na de kruising met de Waterkampenweg), asfalt (overige weggedeeltes)			

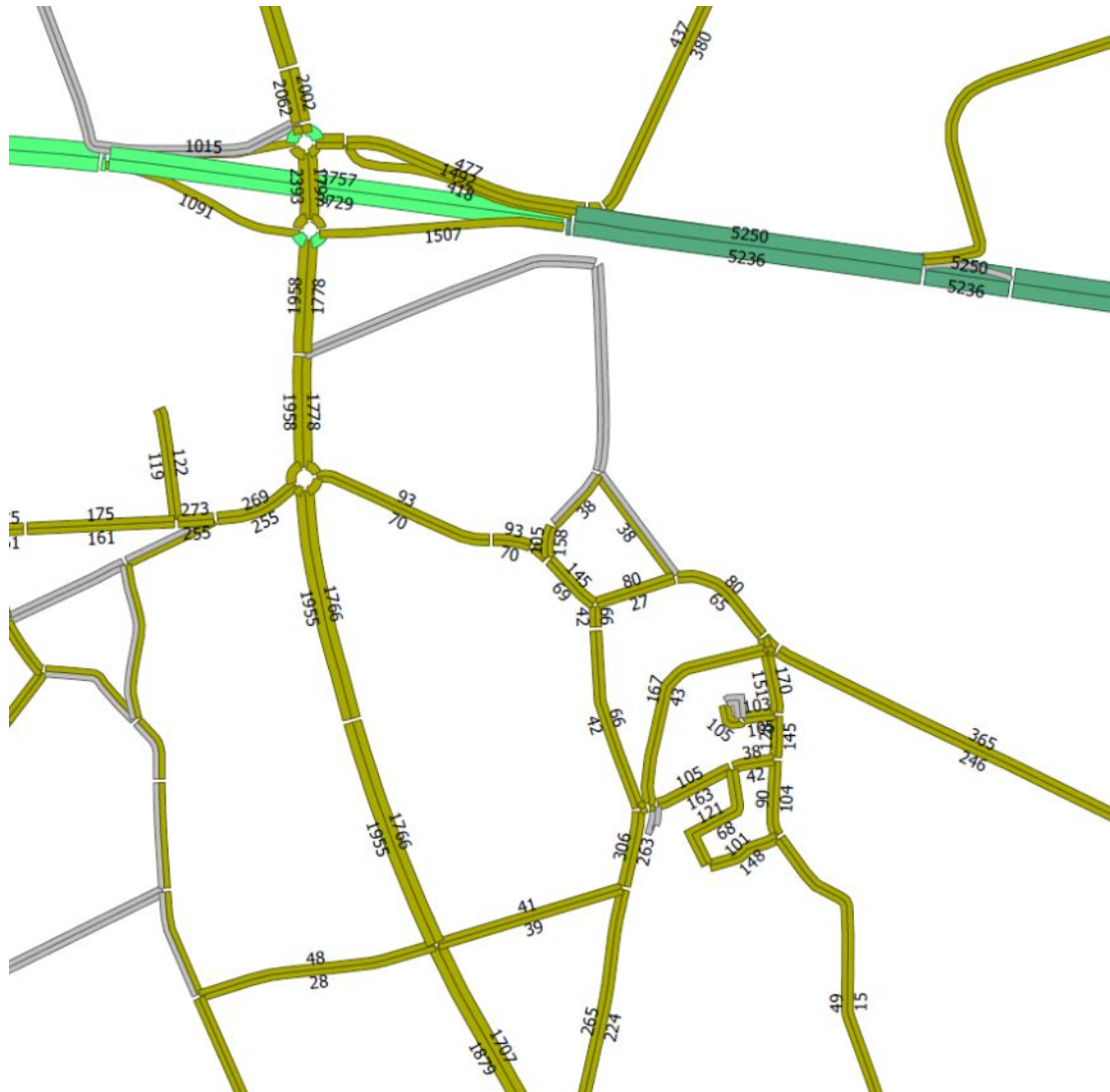
* Uit een vergelijking van de etmaalintensiteiten uit de telling (jaar 2011) en het verkeersmodel (jaren 2018 en 2030) volgt, dat de hoeveelheid verkeer duidelijk afgenomen is tussen 2011 en 2018 en naar verwachting in de toekomst nog verder afneemt. Het toekomstig maatgevende jaar is zodoende het jaar, waarin de woning gerealiseerd wordt.

Noord-Sleen

Referentie getallen 2011 (voor verdeling enz.)

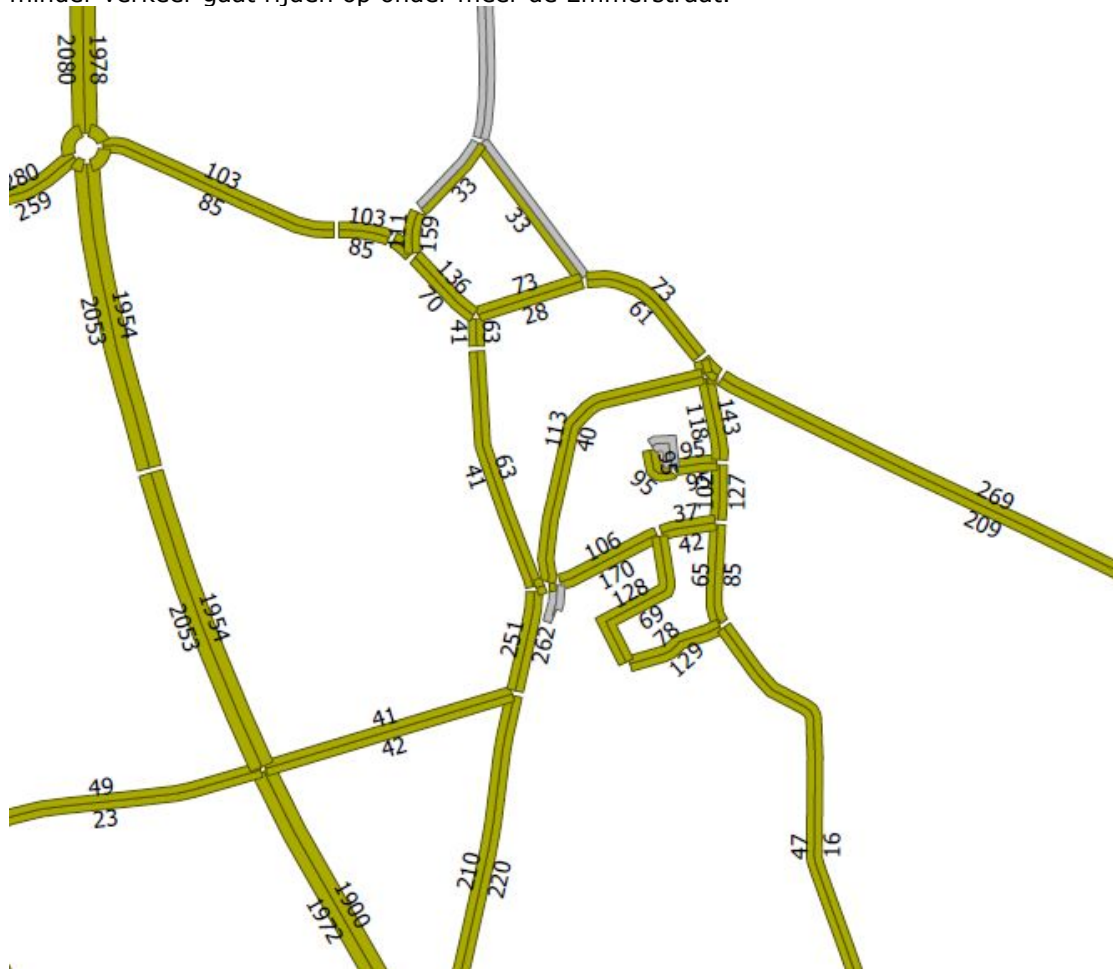
Zie bijlagen

Verkeersmodel basisjaar 2018



Prognosejaar 2030

Het model versterkt werkt naar bundeling van verkeer naar hoofdwegen en het afwaarderen van erftoegangswegen. Om die reden(en) gaat het model ervan uit dat er minder verkeer gaat rijden op onder meer de Emmerstraat.



Omrekenen etmaalcijfers

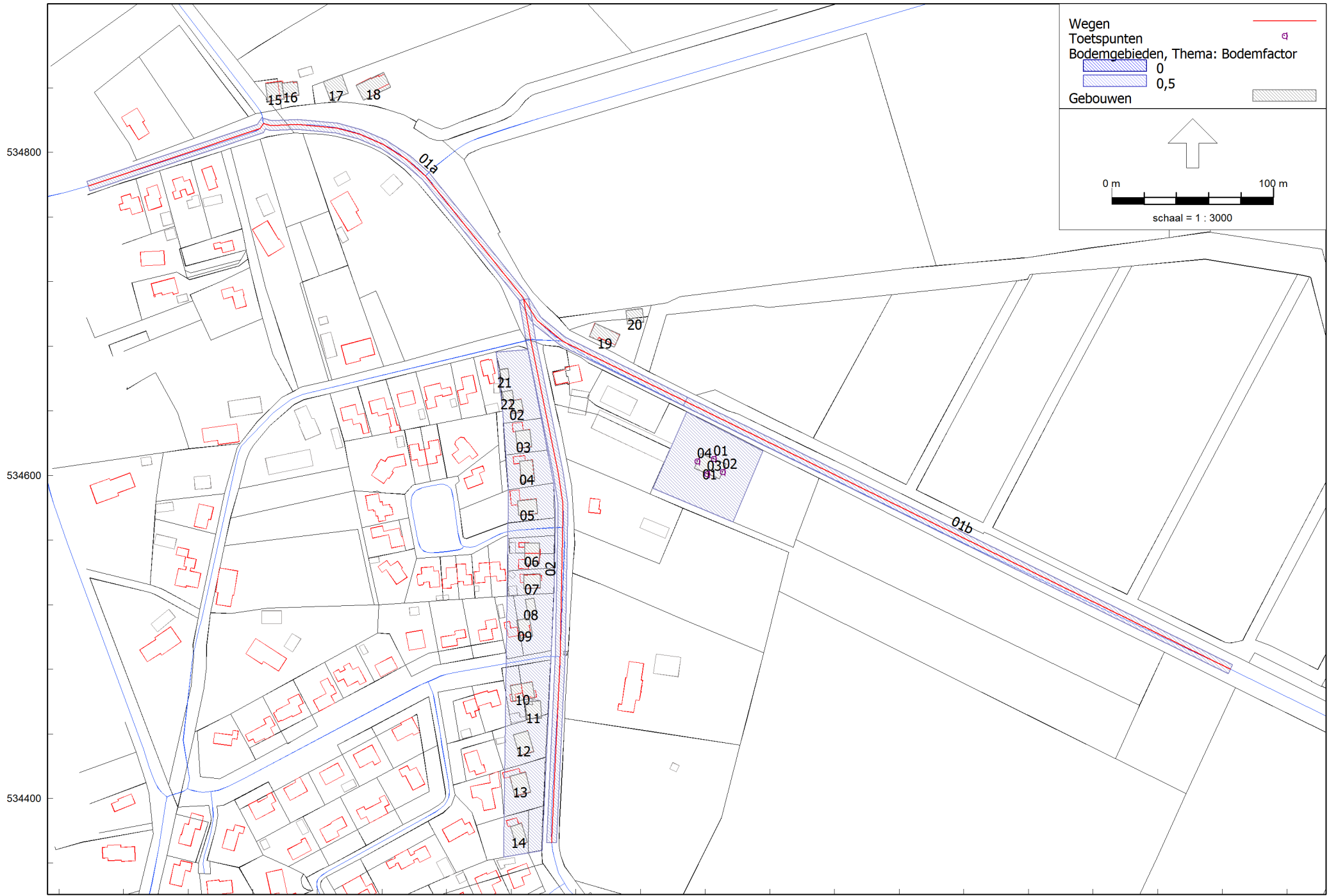
Het verkeersmodel geeft uitkomsten per werkdag voor de spitsen, restdag en etmaal. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar auto en vrachtauto. Voor milieu zijn gegevens per weekdag en per uur en voertuigcategorie nodig. Dit kan worden afgeleid vanuit tellingen van dit of een vergelijkbaar wegvak. Is er geen representatief telpunt, dan kunnen de volgende gegevens worden gehanteerd.

Weg	Dag-perc	Avond-perc	Nacht-perc	lv-perc	mv-perc	Zv-perc
Industrie	7.0	2.6	0.7	85.0	10.0	5.0
Gebiedsontsluiting	7.0	2.6	0.7	85.0	10.0	5.0
Overig	7.0	2.6	0.7	93.0	5.0	2.0

Tabel 6: Omrekenen etmaalcijfers naar voertuigcategorieën milieu

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel



Overzicht rekenmodel

Sain milieuvdies

Model: VL toekomst
 Waterkampenweg hoek Emmerstraat - Noord-Sleen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	ISO M.	ISO_H	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Lengte
01b	Emmerstraat, bubeko	Emmerstraat bubeko	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	375,82
01a	Emmerstraat, bibeko	Emmerstraat bibeko	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	442,86
02	Waterkampenweg	Waterkampenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W9a	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30	338,69

Model: VL toekomst
Waterkampenweg hoek Emmerstraat - Noord-Sleen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	X-1	Y-1
01b	Emmerstraat, bubeko	769,00	7,07	3,15	0,33	93,40	95,90	95,00	3,70	2,10	5,00	2,90	2,10	--	250867,72	534645,78
01a	Emmerstraat, bibeko	769,00	7,07	3,15	0,33	93,40	95,90	95,00	3,70	2,10	5,00	2,90	2,10	--	250498,29	534779,11
02	Waterkampenweg	350,00	7,07	3,15	0,33	93,40	95,90	95,00	3,70	2,10	5,00	2,90	2,10	--	250767,68	534708,86

Model: VL toekomst
Waterkampenweg hoek Emmerstraat - Noord-Sleen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	NO-gevel	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	250885,24	534610,41
02	ZO-gevel	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	250890,88	534602,28
03	ZW-gevel	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	250881,05	534601,01
04	NW-gevel	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	250875,08	534608,88

Model: VL toekomst
 Waterkampenweg hoek Emmerstraat - Noord-Sleen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	nieuwe woning	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250877,28	534613,73
02	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250766,21	534647,22
03	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250771,51	534628,37
04	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250773,18	534609,45
05	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250775,46	534585,39
06	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250777,45	534557,95
07	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250778,03	534530,21
08	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250774,06	534524,07
09	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250771,28	534511,63
10	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250759,52	534469,83
11	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250778,11	534460,46
12	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250770,19	534441,84
13	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250768,79	534416,36
14	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250766,34	534384,71
15	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250609,42	534831,60
16	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250628,74	534835,38
17	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250647,94	534832,43
18	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250664,13	534841,51
19	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250808,33	534686,08
20	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250831,98	534693,54
21	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250757,87	534666,17
22	reflecterend	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	250760,54	534652,81

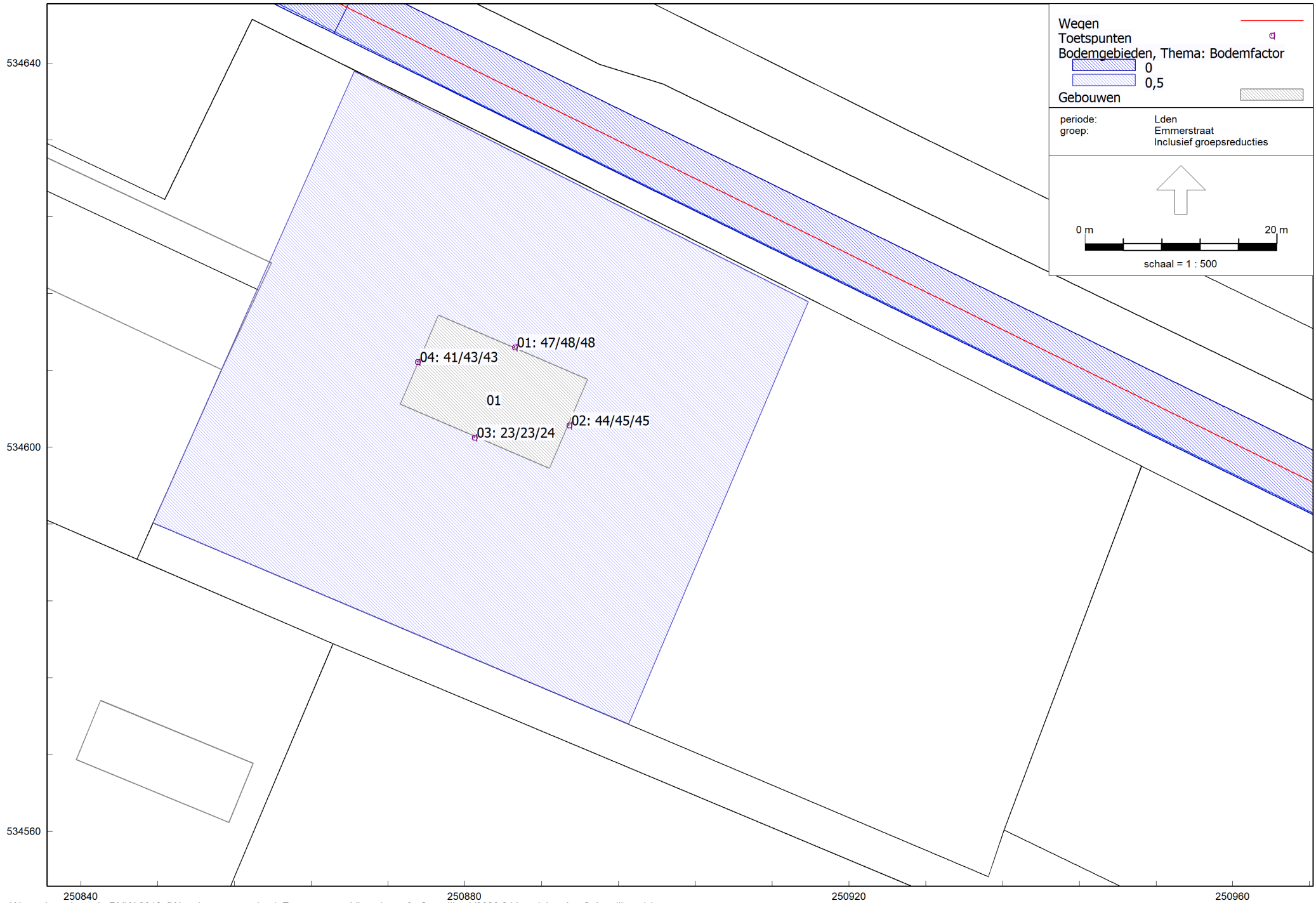
Model: VL toekomst
Waterkampenweg hoek Emmerstraat - Noord-Sleen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
04	plangebied	0,50	250868,51	534639,15
06	deels verhard	0,50	250770,28	534677,89
01b	Emmerstraat, bubeko -- 3,00m (L/R)	0,00	250869,04	534648,47
01a	Emmerstraat, bibeko -- 3,00m (L/R)	0,00	250497,34	534781,95
02	Waterkampenweg -- 3,00m (L/R)	0,00	250770,63	534709,37




Bijlage 4

Berekeningsresultaten



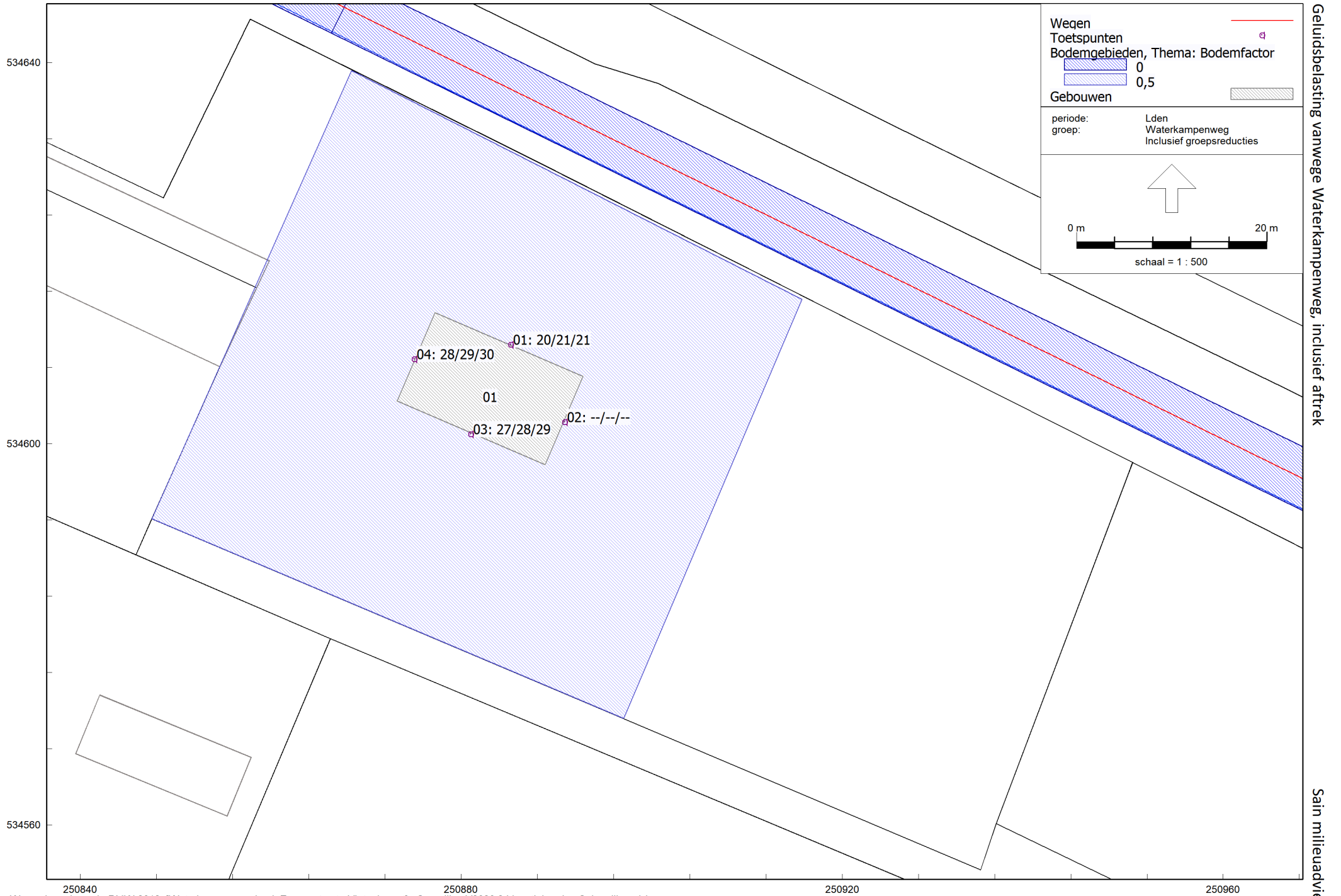
Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
 0
 0,5
Gebouwen

periode: Lden
 groep: Emmerstraat
 Inclusief groepsreducties


 0 m 20 m
 schaal = 1 : 500

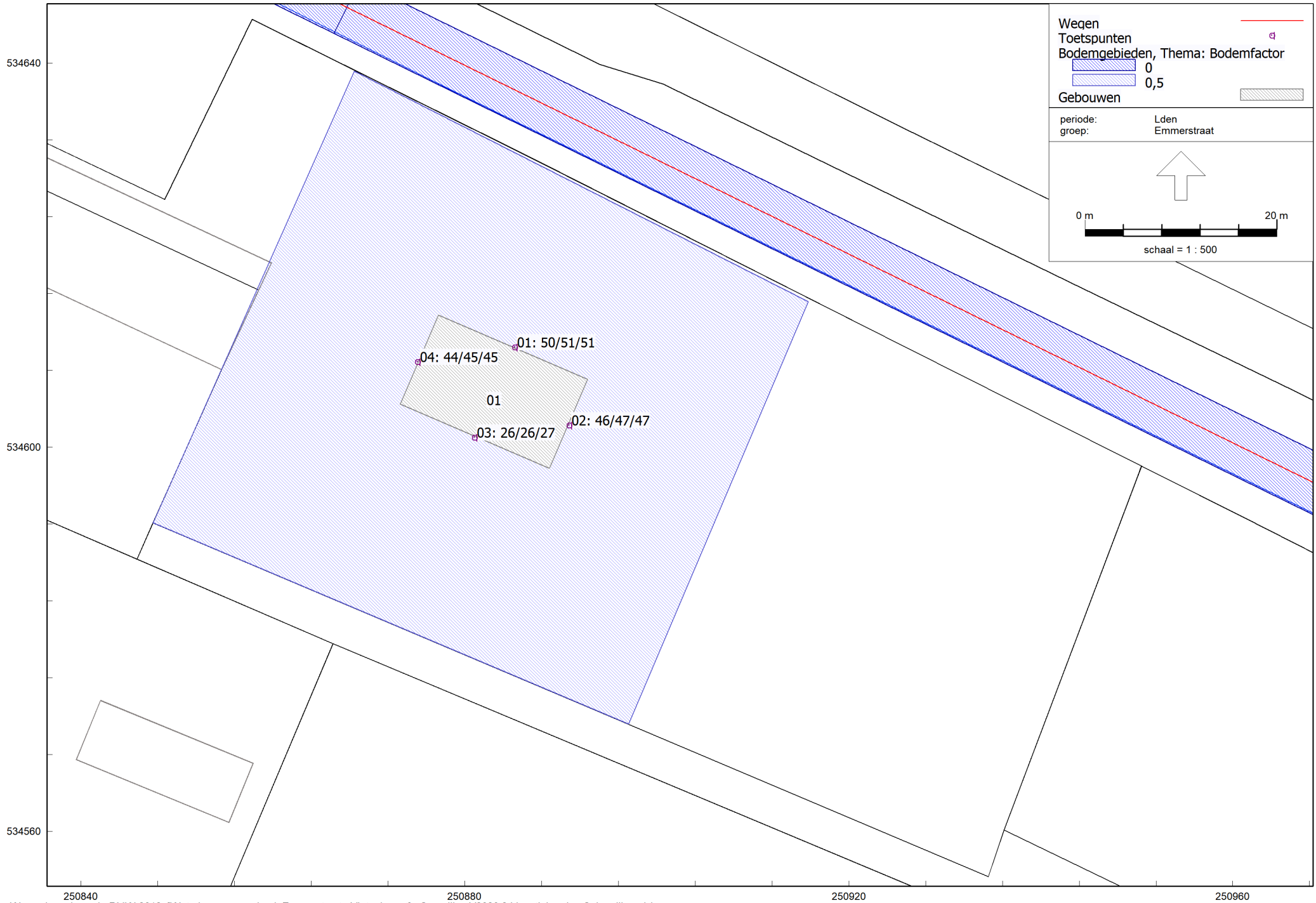
Geluidsbelasting vanwege Emmerstraat, inclusief aftrek

Sain milieuanvies



Geluidsbelasting vanwege Waterkampenweg, inclusief aftrek

Sain milieudvies



Wegen
 Toetspunten
 Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor

0
 0,5

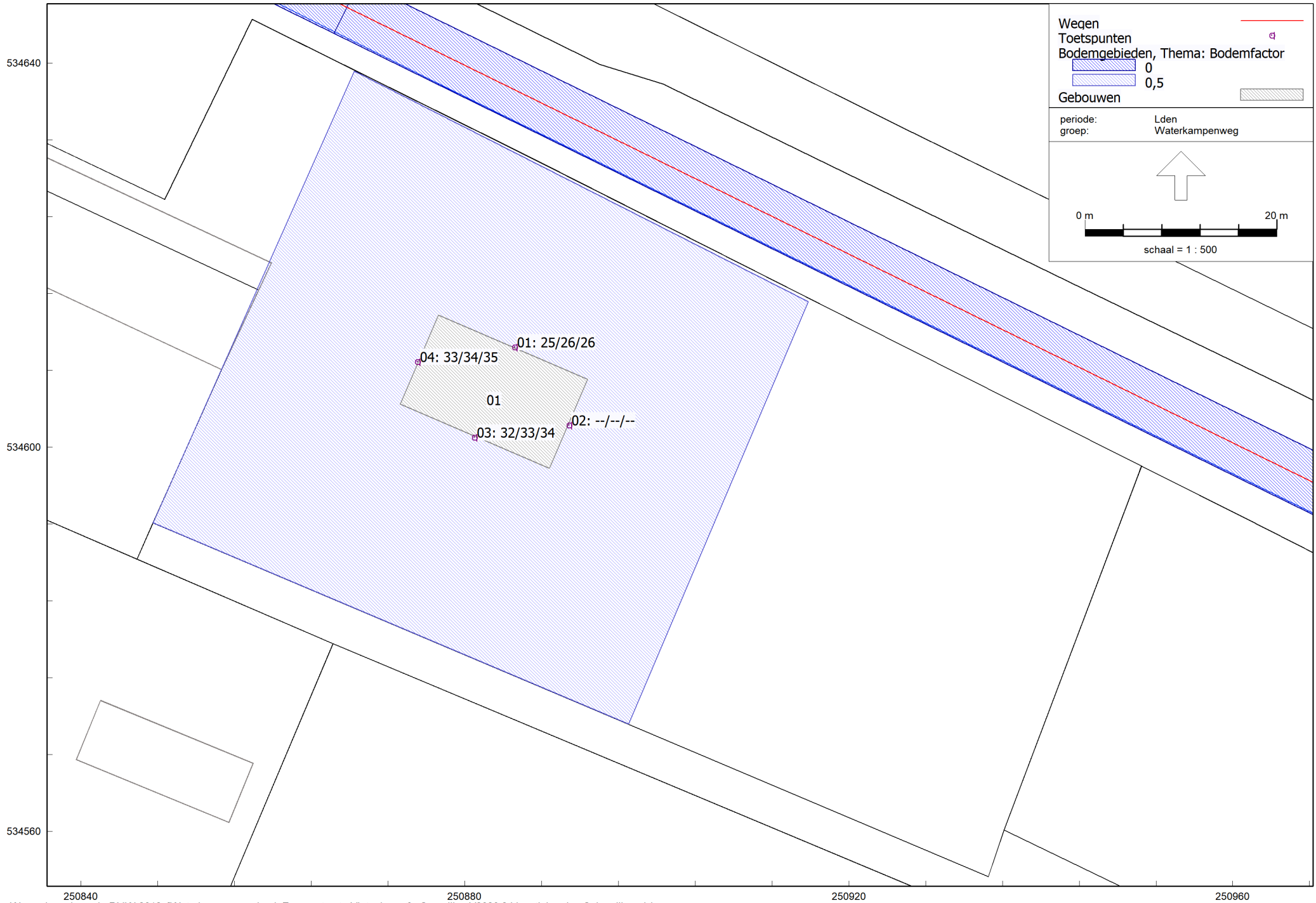
Gebouwen

periode: Lden
 groep: Emmerstraat

0 m 20 m
 schaal = 1 : 500

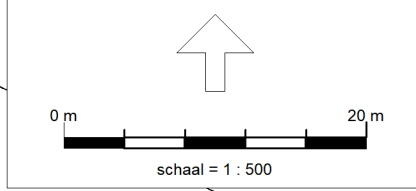
Geluidsbelasting vanwege Emmerstraat, exclusief aftrek

Sain milieuanvies



Wegen
 Toetspunten
 Bodemgebieden, Thema: Bodemfactor
 0
 0,5
 Gebouwen

periode: Lden
 groep: Waterkampenweg



Geluidsbelasting vanwege Waterkampenweg, exclusief aftrek

Sain milieudvies

bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen
(T) 0578 - 76 90 60 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl