

Akoestisch Onderzoek

Oude Papendijk 8

Groenlo



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Oude Papendijk 8 Groenlo
Projectnummer	2018-3107
Onderzoeksadres	Oude Papendijk 8 7141 LK GROENLO (gemeente OOST GELRE)
Opdrachtgever	Locis adviseurs Leeuwerikstraat 33a 7051 XD VARSSEVELD
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 11 oktober 2018

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	Berekeningsresultaten en bespreking	11
6	Conclusies	13
	Bijlage 1: Ligging van het plan	
	Bijlage 2: Verkeersgegevens	
	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel	
	Bijlage 4: Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om de bestemming van de huidige twee bedrijfswoningen (in het voorhuis) en de aanbouw (het achterhuis) aan Oude Papendijk 8 te Groenlo wijzigingen in een woonbestemming. Het hele gebouw kan dan gebruikt worden om te wonen. De nieuwe woonbestemming ligt binnen de geluidszone van de Oude Papendijk. Daarom heeft de gemeente Oost Gelre in het kader van de bestemmingsplanprocedure 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: • Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Oost Gelre; • Hoogte-informatie uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN); • 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) 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 uit de Wet geluidhinder die van toepassing zijn op dit onderzoek.

Zone van de weg	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.
Correcties	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 gelden generieke correcties van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid¹ van minder dan 70 km/u en van 2 dB, 3 dB of 4 dB (afhankelijk van de geluidsbelasting) als het gaat om wegverkeer met snelheid van 70 km/u of meer. 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.
Grenswaarden ²	De Wet geluidhinder kent een voorkeursgrenswaarde. Als aan deze waarde wordt voldaan, is er voor de Wet geluidhinder geen belemmering voor het bouwplan. Als de geluidsbelasting de voorkeursgrenswaarde overschrijdt, is onderzoek naar mogelijkheden om de geluidsbelasting te reduceren nodig. 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. Het onderhavige plan ligt buiten de bebouwde kom en er is sprake van een nieuwe woonbestemming. Een deel hiervan (het voorhuis) dient ter vervanging van de huidige twee bedrijfswoningen. In dit geval gelden de volgende grenswaarden:

- 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.

	• Voorkeursgrenswaarde: 48 dB • Maximale grenswaarde: 53 dB (achterhuis met aanbouw), 58 dB (voorhuis, noordelijke deel).
30 km/u-wegen	De Wet geluidhinder heeft 30 km/u-wegen uitgezonderd van de verplichting om akoestisch onderzoek te doen. Bij de motivering of er sprake is van een goede ruimtelijke ordening, kan het echter wel gewenst zijn om nader onderzoek naar deze wegen te doen. In dit onderzoek is voor de beoordeling van het geluid door de 30 km/u-wegen aansluiting gezocht bij de Wet geluidhinder, hoewel harde toetsing aan de grenswaarden dus niet nodig is. Bij een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde kan ook geen hogere grenswaarde vastgesteld worden. Uit jurisprudentie volgt dat de geluidsbelasting aanvaardbaar is, als voldaan wordt aan de maximale grenswaarde zoals die geldt voor gezonde wegen.
Gemeentelijk beleid hogere waarden	De gemeente Oost Gelre hanteert bij ruimtelijke en vergunningprocedures de 'Beleidsregel Hogere geluidgrenswaarden <i>Afdeling Bouwen en Milieu, eenheid milieu</i>' (verder: HGW-beleid), vastgesteld op 18 januari 2010. Hierin is het gemeentelijk beleid ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde opgenomen. Beleidsregel In paragraaf 6.4 van het hogere waarde beleid zijn situaties beschreven die van toepassing moeten zijn om hogere geluidsbelastingen toe te staan: <i>“Daar waar toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen tot de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeers- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard, zal een hogere geluidbelasting worden vastgesteld van maximaal de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting, voor woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen zoals in deze beleidsregel is vastgelegd.</i> <i>Burgemeester en wethouders zullen van deze hogere geluidbelasting slechts onder voorwaarden gebruikmaken.”</i> Voor de onderhavige situatie wordt voldaan aan de voorwaarde, dat de “nog niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van bestaande bebouwing”. Aanvullend wordt als eis gesteld dat tenminste één geluidluwe gevel aanwezig moet zijn.

	Cumulatie Bij een aanvraag om hogere waarden dienen zowel de aangevraagde hogere geluidsniveaus als de gecumuleerde geluidsniveaus vermeld te worden. De hinder wordt bepaald en beoordeeld volgens de methode uit het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 ¹ .
Cumulatie	In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing moet ook aandacht besteed worden aan de gecumuleerde geluidsbelasting van de afzonderlijke geluidsbronnen. De gecumuleerde geluidsbelasting hoeft alleen bepaald te worden voor geluidsbronnen waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt.

1 Het Reken- en meetvoorschrift geluidshinder 2006 is inmiddels opgevolgd door het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMG2012). De gecumuleerde geluidsniveaus worden daarom in dit onderzoek berekend volgens het RMG2012.

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat het wijzigen van de bestemming van het voor- en achterhuis met aanbouw naar 'wonen', zodat het gehele gebouw mag worden gebruikt als woning. De locatie blijkt uit de bijlage 1. Het plan ligt binnen de geluidszone van de Oude Papendijk en deels binnen de geluidszone van de Slatmansweg en de invloedssfeer van De Snieder, een 30 km/u-weg.																																
Verkeersgegevens	De gemeente heeft tellingen aangeleverd uit het jaar 2017. Het betreft telgegevens van de Oude Papendijk tussen de Rondweg en De Snieder en van de Slatmansweg. Ook de rijsnelheden, wegdektypes en autonome groei per jaar zijn door de gemeente aangegeven. De gehanteerde verkeersintensiteiten en verdelingen (voor een gemiddelde weekdag) zijn berekend uit de door de gemeente aangeleverde tellingen. De etmaalintensiteiten zijn met een autonome groei van 1% per jaar opgehoogd tot het jaar 2030. Voor het deel van de Oude Papendijk ten zuiden van De Snieder is uitgegaan van dezelfde gegevens als de Slatmansweg, omdat dit deel van de Oude Papendijk samen met de Slatmansweg één doorgaande weg vormt. Het deel van de Oude Papendijk tussen de Slatmansweg en de Hogeweg is onverhard en wordt vooral gebruikt door fietsers. Dit wegvak is daarom verder niet in het onderzoek betrokken. Van De Snieder zijn, behalve de rijsnelheid, geen gegevens aangeleverd. Voor deze weg is als worst-case benadering uitgegaan van dezelfde gegevens als de Oude Papendijk tussen de Rondweg en De Snieder. In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteerde aftrek (correctie 1) weergegeven. De gehanteerde aftrek voor De Snieder is analoog aan de aftrek voor gezoneerde wegen. <i>Tabel 3.1: Verkeersgegevens</i> <table><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><tr><td>Oude Papendijk</td><td>60</td><td>250</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr><tr><td>Slatmansweg</td><td>60</td><td>250</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr><tr><td>De Snieder</td><td>30</td><td>--</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr></table> De in tabel 3.1 genoemde correcties zijn achtereenvolgens: 1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid (artikel 3.4 van het	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone- breedte [m]	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	Oude Papendijk	60	250	-5	0	0	-5	Slatmansweg	60	250	-5	0	0	-5	De Snieder	30	--	-5	0	0	-5
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Zone- breedte [m]	Correcties [dB]																											
		1	2	3		totaal																											
Oude Papendijk	60	250	-5	0	0	-5																											
Slatmansweg	60	250	-5	0	0	-5																											
De Snieder	30	--	-5	0	0	-5																											

	RMG2012¹), conform de aftrek ex art. 110g Wgh; - Correctie afhankelijk van het soort wegdektype, bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012); - Plafondcorrectiewaarde (alleen voor Rijkswegen); Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.
Bijlage	Bijlage 1: Ligging van het plan Bijlage 2: Verkeersgegevens

1 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

4 Modellerings

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 V4.41 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens zijn rijlijnen gemodelleerd. De rijlijnen zijn per weg in een aparte groep gemodelleerd. Vervolgens zijn aan deze groepen groepsreducties toegekend, overeenkomstig de correctiewaarde 'correctie 1' uit tabel 3.1. 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. De Oude Papendijk en de Slatmansweg vormen samen één doorgaande weg, zodat ze ook in het rekenmodel als één weg beschouwd zijn, verder te noemen: Oude Papendijk. (De rijlijnen zijn in dezelfde groep gemodelleerd.)
Bodemmodel	Er zijn geen relevante hoogtevariaties van de bodem. Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefractie van 0,0. Het onverharde deel van de Oude Papendijk is ingevoerd met een absorptiefractie van 1,0 (akoestisch absorberend).
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. Deze gebouwen zijn aan de hoge kant ingevoerd. Ook de nieuwe woonbestemming en het naastliggende bijgebouw zijn ingevoerd. Voor de hoogtes is gebruik gemaakt van de aangeleverde tekeningen en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Voor de ligging van de bebouwing is gebruik gemaakt van een kadastrale kaart.
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woonbestemming. Daar waar het pand uit twee bouwlagen bestaat, is de invallende geluidsbelasting berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (1e verdieping). Deels bestaat het pand uit slechts één bouwlaag. De invallende geluidsbelasting is daar op 1,5 m hoogte berekend.
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Berekeningsresultaten en bespreking

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend op de nieuwe woonbestemming. De geluidsbelasting L_{den} is berekend voor het jaar 2030.

Berekeningsresultaten	In tabel 5.1 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen L_{den} op de nieuwe woonbestemming. <i>Tabel 5.1: Geluidsbelasting, L_{den} in dB, incl. 5 dB aftrek</i> <table><tr><th>Weg</th><th>N-gevel</th><th>O-gevel</th><th>Z-gevel</th><th>W-gevel</th></tr><tr><td>Oude Papendijk</td><td>41</td><td>48</td><td>50</td><td>37</td></tr><tr><td>De Snieder</td><td>31</td><td>30</td><td>< 25</td><td>< 25</td></tr><tr><td>Alle wegen samen</td><td>41</td><td>48</td><td>50</td><td>37</td></tr></table>	Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel	Oude Papendijk	41	48	50	37	De Snieder	31	30	< 25	< 25	Alle wegen samen	41	48	50	37
Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel																	
Oude Papendijk	41	48	50	37																	
De Snieder	31	30	< 25	< 25																	
Alle wegen samen	41	48	50	37																	
Bespreking van de resultaten	Oude Papendijk De geluidsbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde, behalve op een deel van de zuidgevel. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 53 dB. Als de geluidsbelasting niet tot de voorkeursgrenswaarde gereduceerd wordt, dan is voor de zuidgevel een hogere grenswaarde nodig vanwege de Oude Papendijk. <i>Maatregelen</i> Door het huidige asfalt te vervangen door een stiller wegdektype is de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. De gemeente kan overwegen om deze maatregel te treffen bij onderhoud van de weg. Aangezien het hier om de bouw van slechts één woning gaat, is het financieel niet haalbaar om de maatregel te verlangen in het kader van de realisatie van het onderhavige plan. Ook de maximumsnelheid op de Oude Papendijk te verlagen tot 30 km/u, over het wegvak vanaf de inrit naar de nieuwe woonbestemming richting het noorden, is de geluidsbealsting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde. Deze maatregel zal op verkeerskundige bezwaren stuiten. Afstandsvergroting is niet mogelijk, aangezien het om een bestaand pand gaat. Afscherpende maatregelen zouden ten koste gaan van de grote bomen langs de Oude Papendijk ter hoogte van de woning en zijn daarom landschappelijk ongewenst. Op andere locaties zijn afscherpende voorzieningen niet effectief. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden vast te stellen (vanwege de Oude Papendijk). Er wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden uit het HGW-beleid: de nieuwe woonbestemming buiten de bebouwde kom wordt ter plaatse gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing en de																				

	noord- en westgevels zijn geluidluw. De Snieder De geluidsbelasting voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, zoals die geldt voor gezoneerde wegen. Gecumuleerde geluidsbelasting De voorkeursgrenswaarde wordt slechts vanwege één weg overschreden. Daarom hoeft de gecumuleerde geluidsbelasting niet berekend te worden in het kader van een goede ruimtelijke ordening. Bij een aanvraag om hogere waarden dienen echter zowel de aangevraagde hogere geluidsniveaus als de gecumuleerde geluidsniveaus vermeld te worden. Hiervoor wordt verwezen naar tabel 5.1 en de bijlage.
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten

6 Conclusies

De geluidsbelasting L_{den} op de nieuwe woonbestemming ten gevolge van omliggende wegen is berekend voor het jaar 2030. Hieruit volgt:

Resultaten geluidsbelasting	• De geluidsbelasting op de nieuwe woonbestemming ten gevolge van de Oude Papendijk overschrijdt de voorkeursgrenswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde. • De geluidsbelasting op de nieuwe woonbestemming voldoet voor De Snieder (een 30 km/u-weg) aan de voorkeursgrenswaarde zoals die geldt voor gezoneerde wegen.
Maatregelen en hogere waarden	• Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting door de Oude Papendijk zijn financieel niet haalbaar of zullen op verkeerskundige of landschappelijke bezwaren stuiten. • Er wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk beleid om de hogere waarden te kunnen vaststellen.

Bijlage 1

Ligging van het plan



Bijlage 2

Verkeersgegevens

Oude Papendijk, wegvak Rondweg - De Snieder

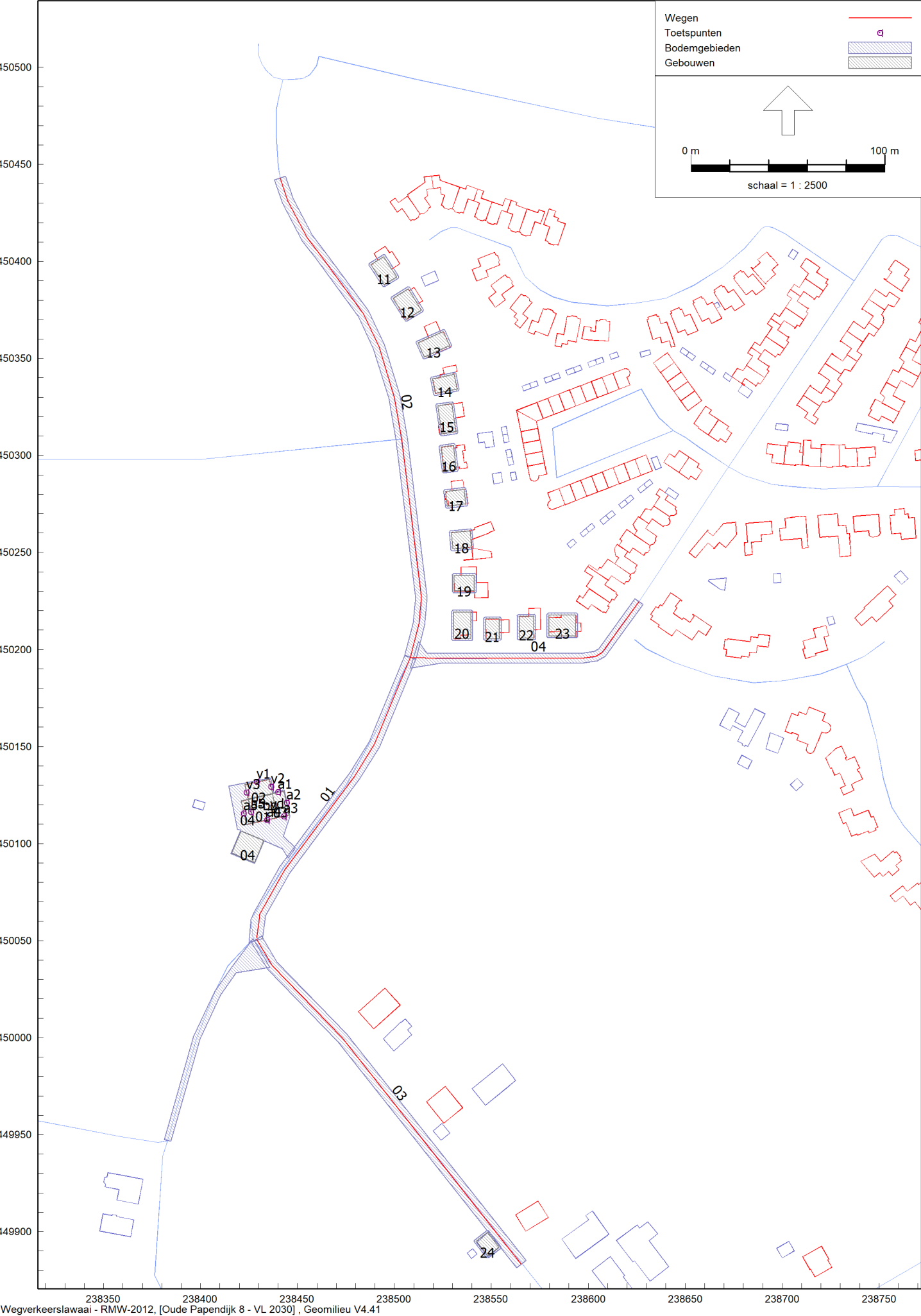
Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)			
Aangeleverd jaar:	2017	Gemiddelde groei per jaar:	1,00%
Intensiteit in aangeleverd jaar	1919	Totale groei over 13 jaar:	13,81%
Gewenst jaar:	2030		
Intensiteit in gewenst jaar	2190		
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)		periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>
dag	94,2	4,8	1,0
avond	93,0	6,9	0,1
nacht	89,0	10,4	0,6
Overige gegevens			
Snelheid:	60 km/u		
Wegdektype:	referentiewegdek		

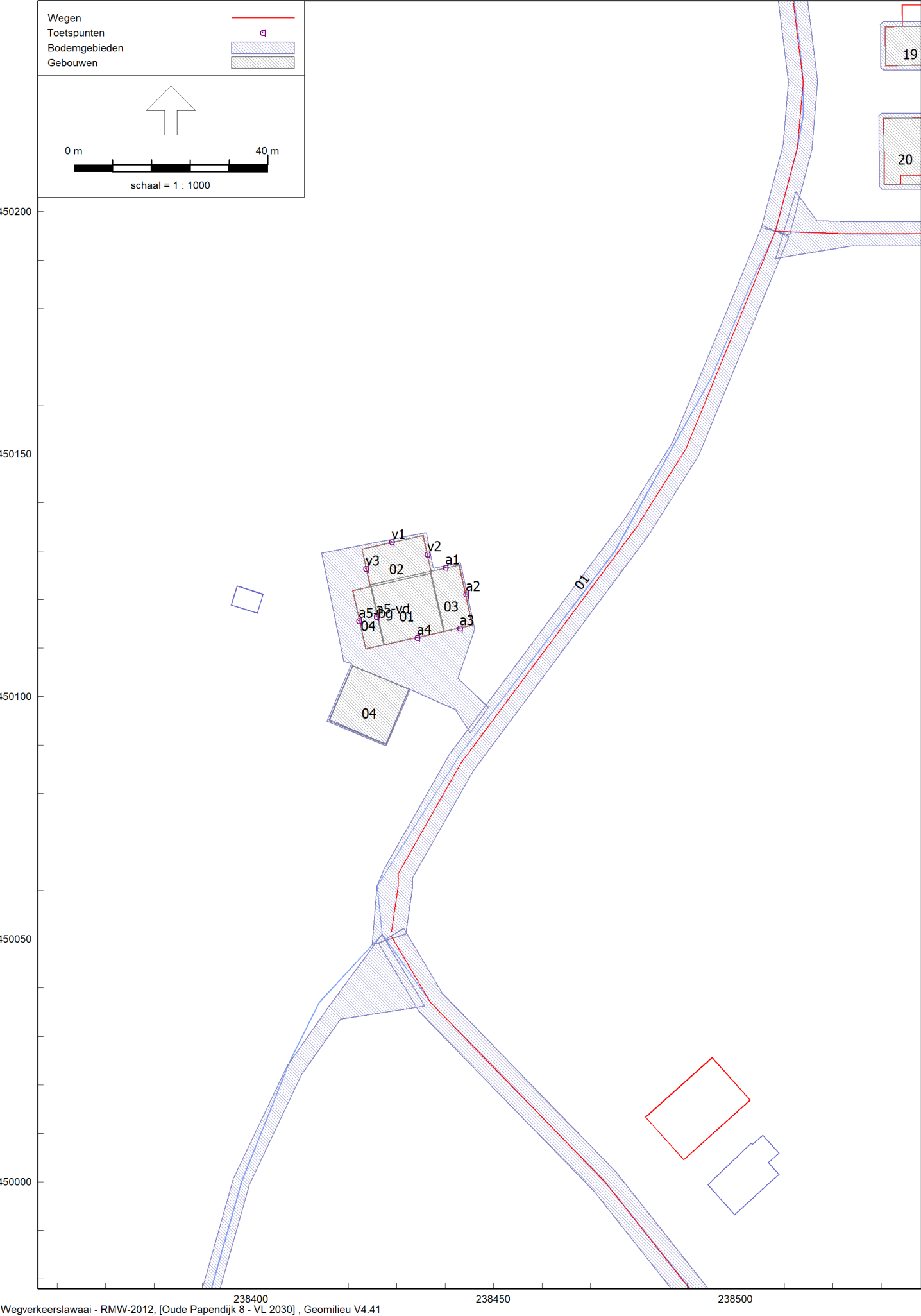
Slatmansweg, wegvak Oude Papendijk - Lichtenvoordseweg

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)			
Aangeleverd jaar:	2017	Gemiddelde groei per jaar:	1,00%
Intensiteit in aangeleverd jaar	1150	Totale groei over 13 jaar:	13,81%
Gewenst jaar:	2030		
Intensiteit in gewenst jaar	1310		
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)		periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>
dag	91,2	7,5	1,2
avond	91,0	9,0	0,0
nacht	85,2	14,8	0,0
Overige gegevens			
Snelheid:	60 km/u		
Wegdektype:	referentiewegdek		

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel





Model: VL 2030
Oude Papendijk 8 - Groenlo
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
01	Oude Papendijk	Oude Papendijk/Slatmansweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	166,55
02	Oude Papendijk	Oude Papendijk/Slatmansweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	264,37
03	Slatmansweg	Oude Papendijk/Slatmansweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	216,45
04	De Snieder	De Snieder	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30	131,99

Model: VL 2030
Oude Papendijk 8 - Groenlo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - 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
01	Oude Papendijk	1310,00	6,44	3,90	0,90	91,20	91,00	85,20	7,50	9,00	14,80	1,20	--	--	238428,94	450051,47
02	Oude Papendijk	2190,00	6,69	3,13	0,90	94,20	93,00	89,00	4,80	6,90	10,40	1,00	0,10	0,60	238508,16	450195,92
03	Slatmansweg	1310,00	6,44	3,90	0,90	91,20	91,00	85,20	7,50	9,00	14,80	1,20	--	--	238428,88	450050,68
04	De Snieder	2190,00	6,69	3,13	0,90	94,20	93,00	89,00	4,80	6,90	10,40	1,00	0,10	0,60	238508,16	450195,92

Model: VL 2030
 Oude Papendijk 8 - Groenlo
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
a1	nieuwe woning	--	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	238440,07	450126,59
a2	nieuwe woning	--	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	238444,33	450121,07
a3	nieuwe woning	--	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	238443,04	450114,07
a4	nieuwe woning	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	238434,28	450112,13
a5-vd	nieuwe woning	--	0,00	Relatief	--	4,50	--	--	--	--	Ja	238425,91	450116,46
v1	nieuwe reguliere woning	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	238429,04	450131,87
v2	nieuwe reguliere woning	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	238436,40	450129,35
v3	nieuwe reguliere woning	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	238423,66	450126,33
a5-bg	nieuwe woning, BG	--	0,00	Relatief	1,50	--	--	--	--	--	Ja	238422,25	450115,64

Model: VL 2030
 Oude Papendijk 8 - Groenlo
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	achterhuis	8,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	238427,29	450110,68
02	voormalige bedrijfswoningen	8,80	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	238422,86	450130,40
03	achterhuis	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	238442,89	450127,11
04	bijgebouw	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	238420,87	450106,40
04	achterhuis	2,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	238420,97	450121,88
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	238487,94	450398,27
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	238499,37	450380,94
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	238512,17	450358,05
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	238519,62	450339,48
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	238522,34	450325,55
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	238524,11	450304,27
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	238536,82	450275,03
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	238529,32	450260,23
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	238530,82	450238,11
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	238530,47	450219,22
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	238547,18	450205,72
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	238564,46	450205,90
23	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	238593,52	450217,79
24	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	238548,00	449899,52

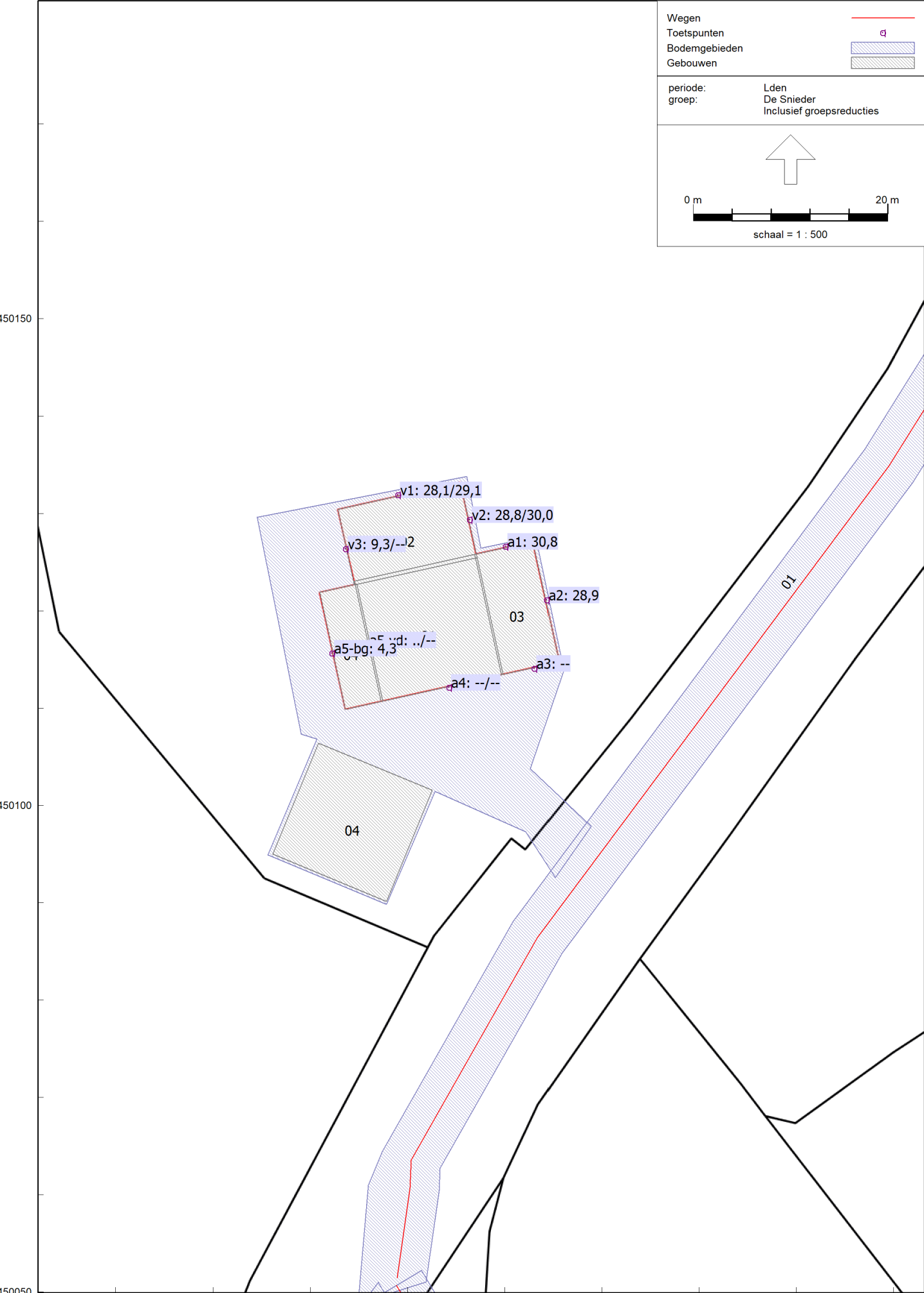
Model: VL 2030
Oude Papendijk 8 - Groenlo
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	Oude Papendijk	0,00	238424,93	450048,82
02	Oude Papendijk	0,00	238505,26	450196,69
03	Slatmansweg	0,00	238431,46	450052,21
04	De Snieder	0,00	238512,35	450204,08
05	Oude Papendijk, onverhard	1,00	238435,77	450036,22
06	erfverharding	0,00	238445,21	450092,59
11	reflecterend	0,00	238494,14	450403,52
12	reflecterend	0,00	238506,85	450386,81
13	reflecterend	0,00	238525,17	450364,90
14	reflecterend	0,00	238530,96	450342,84
15	reflecterend	0,00	238529,74	450327,70
16	reflecterend	0,00	238530,71	450306,10
17	reflecterend	0,00	238536,17	450283,61
18	reflecterend	0,00	238539,31	450262,22
19	reflecterend	0,00	238541,52	450239,20
20	reflecterend	0,00	238539,70	450220,31
21	reflecterend	0,00	238554,45	450216,79
22	reflecterend	0,00	238572,23	450218,10
23	reflecterend	0,00	238593,93	450218,79
24	reflecterend	0,00	238547,71	449900,56

Bijlage 4

Berekeningsresultaten









Geluidsbelasting vanwege Oude Papendijk
(Detailresultaten op hoogstbelaste punten)

Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2030
LAeq bij Bron voor toetspunt: a3_A - nieuwe woning
Groep: Oude Papendijk/Slatmansweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
a3_A	nieuwe woning	1,50	48,8	46,5	40,5	49,9
01	Oude Papendijk	0,00	48,6	46,3	40,3	49,8
03	Slatmansweg	0,00	34,4	32,2	26,1	35,6
02	Oude Papendijk	0,00	-2,0	-5,3	-10,2	-1,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting vanwege Oude Papendijk
(Detailresultaten op hoogstbelaste punten)

Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2030
LAeq bij Bron voor toetspunt: a4_B - nieuwe woning
Groep: Oude Papendijk/Slatmansweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
a4_B	nieuwe woning	4,50	48,0	45,8	39,8	49,2
01	Oude Papendijk	0,00	47,8	45,5	39,5	48,9
03	Slatmansweg	0,00	36,0	33,7	27,7	37,2
02	Oude Papendijk	0,00	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting vanwege Oude Papendijk
(Detailresultaten op hoogstbelaste punten)

Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2030
LAeq bij Bron voor toetspunt: a4_A - nieuwe woning
Groep: Oude Papendijk/Slatmansweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
a4_A	nieuwe woning	1,50	47,4	45,1	39,1	48,5
01	Oude Papendijk	0,00	47,2	44,9	38,9	48,3
03	Slatmansweg	0,00	34,5	32,3	26,2	35,7
02	Oude Papendijk	0,00	9,7	6,4	1,4	10,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting vanwege Oude Papendijk
(Detailresultaten op hoogstbelaste punten)

Sain milieuadvies

Rapport: Resultatentabel
Model: VL 2030
LAeq bij Bron voor toetspunt: a2_A - nieuwe woning
Groep: Oude Papendijk/Slatmansweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Bron	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
a2_A	nieuwe woning	1,50	46,7	44,4	38,3	47,8
01	Oude Papendijk	0,00	46,4	44,2	38,1	47,6
02	Oude Papendijk	0,00	32,9	29,6	24,4	33,7
03	Slatmansweg	0,00	27,9	25,6	19,5	29,0

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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