

Akoestisch Onderzoek
Lemelerveldseweg 16
Heino



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Lemelerveldseweg 16 Heino
Projectnummer	2012-3130-0
Onderzoeksadres	Lemelerveldseweg 16 8141 PV HEINO
Opdrachtgever	Rombou b.v. Postbus 240 8000 AE ZWOLLE Contactpersoon: dhr. S. Elgersma
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Kruizemuntstraat 371 7322 LN APELDOORN 055 – 360 64 10 A. Nieuwenhuis (MSc) anieuwenhuis@sainadvies.nl ing. A.C. (Sander) Barten sbarten@sainadvies.nl
Plaats en datum	Apeldoorn, 29 januari 2013

Sain milieuvadvis print op 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	7
4	Modellering	8
5	Berekeningsresultaten en bespreking	9
6	Conclusies	11
	Bijlage 1: Ligging plangebied / Situatietekening	
	Bijlage 2: Verkeersgegevens	
	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel	
	Bijlage 4: Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om aan de Lemelerveldseweg 16 te Heino een nieuwe woning te bouwen. De woning komt te liggen binnen de geluidszone van de rondweg Heino (N35) en de Lemelerveldseweg. In het kader van de bestemmingsplanprocedure heeft de gemeente daarom om een akoestisch onderzoek gevraagd.
Doel van het onderzoek	Het plan ligt binnen de invloedssfeer van de rondweg Heino en de Lemelerveldseweg, die in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd zijn. In het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of de geluidbelasting van de wegen op de nieuwe woning voldoet aan de wettelijke eisen.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: <ul style="list-style-type: none">• Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Raalte;• Kadastrale en topografische kaarten;• (Lucht-) foto's.
Bijlagen	Bijlage 1: Ligging 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 het een binnen- of buitenstedelijke weg is.
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.</p> <p>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 als het gaat om wegverkeer met snelheid van 70 km/u of meer.</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 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. Als een ontheffing wordt verleend, dient het maximaal optredende binnenniveau in de woning van 33 dB gewaarborgd te zijn. Dit is verwerkt in het Bouwbesluit en hiermee worden dus eisen aan de geluidwering van de gevel gesteld.</p> <p>Het onderhavige plan is gelegen buiten de bebouwde kom en er is sprake van een nieuwe woning. Hiervoor gelden de volgende grenswaarden.</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.

<i>Tabel 2.1: Grenswaarden wegverkeer, in dB</i>		
Weg	Voorkeursgrenswaarde	Maximale grenswaarde
Rondweg Heino (N35)	48	53
Lemelerveldseweg	48	53

<p>Gemeentelijk beleid hogere waarden</p>	<p>De gemeente Raalte heeft een 'Interim-beleid Hogere Grenswaarden Geluidhinder' vastgesteld. Hierin is het gemeentelijk beleid ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde opgenomen. In het beleid worden criteria genoemd waaraan voldaan moeten worden om een hogere grenswaarde te kunnen vaststellen.</p> <p>Voor de onderhavige situatie worden in het beleid de volgende ontheffingscriteria genoemd: <i>“Het gaat om niet geprojecteerde woningen buiten de bebouwde kom, die:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>verspreid gesitueerd worden, of;</i> • <i>ter plaatse noodzakelijk zijn om redenen van grond- of bedrijfsgebondenheid, of;</i> • <i>door de gekozen situering een open plaats tussen aanwezige bebouwing opvullen, of;</i> • <i>ter plaatse gesitueerd worden als vervanging van de bestaande bebouwing.”</i> <p>De gemeente stelt alleen een hogere grenswaarde vast als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de verwachte geluidbelasting van de gevel van de betrokken woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen tot de daarvoor geldende voorkeursgrenswaarde, onvoldoende doeltreffend zal zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeer- of vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a, lid 5 Wgh).</p>
<p>Cumulatie</p>	<p>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 die de voorkeursgrenswaarde overschrijden.</p>

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat de bouw van een nieuwe woning. De nieuwe woning kan gezien worden als vervanging van bestaande bebouwing (namelijk een voormalige schuur). De locatie blijkt uit de bijlage (Ligging plangebied).																									
Onderzochte wegen	Het plan ligt binnen de geluidszone van de Rondweg Heino (N35) en de Lemelerveldseweg.																									
Verkeersgegevens	<p>De gehanteerde verkeersintensiteiten en verdelingen van de rondweg Heino (N35) en de Lemelerveldseweg zijn afkomstig van de gemeente Raalte. De aangeleverde etmaalintensiteiten hebben betrekking op het jaar 2020. De verkeersintensiteiten zijn opgehoogd met een autonome groei van 1,5% per jaar tot het jaar 2023.</p> <p>In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteerde aftrek weergegeven.</p> <p><i>Tabel 3.1: 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>Rondweg Heino (N35)</td> <td>80</td> <td>250</td> <td>-2</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>-4</td> </tr> <tr> <td>Lemelerveldseweg</td> <td>60</td> <td>250</td> <td>-5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-5</td> </tr> </tbody> </table> <p>De in tabel 3.1 genoemde correcties zijn achtereenvolgens:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Generieke correctie, afhankelijk van de rijsnelheid -2 of -5 dB (artikel 3.4 van het RMG2012¹); 2. Correctie afhankelijk van het soort asfalt, -1 of -2 dB bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012); 3. Plafondcorrectiewaarde van +1,5 dB (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	Rondweg Heino (N35)	80	250	-2	-2	0	-4	Lemelerveldseweg	60	250	-5	0	0	-5
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Zone-breedte [m]	Correcties [dB]																				
		1	2	3		totaal																				
Rondweg Heino (N35)	80	250	-2	-2	0	-4																				
Lemelerveldseweg	60	250	-5	0	0	-5																				
Bijlage	Bijlage 2: verkeersgegevens																									

¹ 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 V2.13 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 correctiewaarde 'correctie 2' wordt door het programma zelf in rekening gebracht. De berekeningsresultaten, inclusief groepsreductie, zijn nu direct te toetsen aan het wettelijke kader.
Bodemmodel	<p>Om een correct verloop van de maaiveldhoogte te verkrijgen zijn hoogtelijnen ingevoerd aan de zijkanten van de provinciale weg, zowel onderaan als bovenaan het talud. De hoogte van de bovenzijde van het talud bij het viaduct zelf is gelijk aan de hoogte van de rijlijn. De onderzijde van het talud is gelijk aan de gemiddelde maaiveldhoogte van het rekenmodel.</p> <p>Omdat de rekenmethode uitgaat van een gemiddelde maaiveldhoogte in het bron-, midden- en ontvangergebied kunnen overige geringe hoogtevariaties van de bodem verwaarloosd worden.</p> <p>Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefraction van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefraction van 0,0.</p>
Gebouwen	<p>Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd.</p> <p>Voor gebouwen die voor afscherming zorgen zijn de hoogtes conservatief ingevoerd; gebouwen die vooral van invloed zijn op reflecties zijn aan de hoge kant ingevoerd. Voor de ligging van deze bebouwing is gebruik gemaakt van een topografische kaart en luchtfoto's.</p>
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woning. Omdat de nieuwe woning uit 2 bouwlagen bestaat, is de invallende geluidsbelasting berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (verdieping).
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Berekeningsresultaten en bespreking

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

<p>Berekeningsresultaten</p>	<p>In tabel 5.1 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen L_{den} op de geplande nieuwe woning. Overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde zijn vet gedrukt.</p> <p><i>Tabel 5.1: Geluidsbelasting, L_{den} in dB, incl. aftrek, Lemelerveldseweg 16</i></p> <table border="1" data-bbox="651 788 1481 958"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Weg</th> <th colspan="2">W-gevel</th> <th colspan="2">N-gevel</th> </tr> <tr> <th>1,5m</th> <th>4,5m</th> <th>1,5m</th> <th>4,5m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Rondweg Heino (N35)</td> <td>47</td> <td>49</td> <td>44</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>Lemelerveldseweg</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>44</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table>	Weg	W-gevel		N-gevel		1,5m	4,5m	1,5m	4,5m	Rondweg Heino (N35)	47	49	44	47	Lemelerveldseweg	38	39	44	45
Weg	W-gevel		N-gevel																	
	1,5m	4,5m	1,5m	4,5m																
Rondweg Heino (N35)	47	49	44	47																
Lemelerveldseweg	38	39	44	45																
<p>Bespreking van de resultaten</p>	<p>Rondweg Heino (N35)</p> <p>De geluidbelasting op de nieuwe woning ten gevolge van het verkeer op de rondweg Heino overschrijdt de voorkeursgrenswaarde alleen op de westgevel op 4,5m toetshoogte, met toepassing van aftrek ex art. 110g Wgh. Er is beoordeeld of er maatregelen mogelijk zijn om de geluidsbelasting te reduceren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aanpassing aan het wegdek. De kosten staan niet in verhouding tot de kosten van het project. • Creëren van een geluidswal langs de weg. Met een wal van 60 meter lang en 2 meter hoog kan voldaan worden aan de voorkeursgrenswaarde. De feitelijk bereikte geluidsreductie bedraagt minder dan 1 dB zodat dit ter plaatse van de woning niet tot een waarneembaar lager geluidsniveau leidt. Het aanleggen van een wal staat gezien het geringe effect niet in verhouding tot de kosten ervan. • Creëren van een geluidswal bij de woning. De overschrijding van de voorkeursgrenswaarde treedt op ter plaatse van een beoordelingshoogte van 4,5 meter. Alleen een scherm met een hoogte van meer dan 4,5 meter zou in dit geval een afscherpende werking hebben. Een scherm met een dergelijke hoogte direct nabij de woning is niet wenselijk. • Verplaatsing van de woning. Door de afstand tussen de weg en de woning te vergroten kan de geluidsbelasting op de woning beperkt worden. Het blijkt dat de woning reeds aan de oostzijde van het perceel is gepland (zo ver mogelijk van de weg), zodat een verdere vergroting van de afstand niet mogelijk is. <p>Omdat het hier maar om een enkele woning gaat, zijn de kosten van de mogelijke maatregelen niet in verhouding tot de planomvang. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden</p>																			

	<p>(vanwege de rondweg Heino (N35)) vast te stellen.</p> <p>Lemelerveldseweg De geluidsbelastingen ten gevolge van de Lemelerveldseweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, met toepassing van aftrek ex art. 110g Wgh. De woningen kunnen wat betreft deze weg gerealiseerd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh.</p> <p>Omdat de voorkeursgrenswaarde slechts vanwege één weg overschreden wordt, is de gecumuleerde geluidsbelasting niet onderzocht.</p>
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten

6 Conclusies

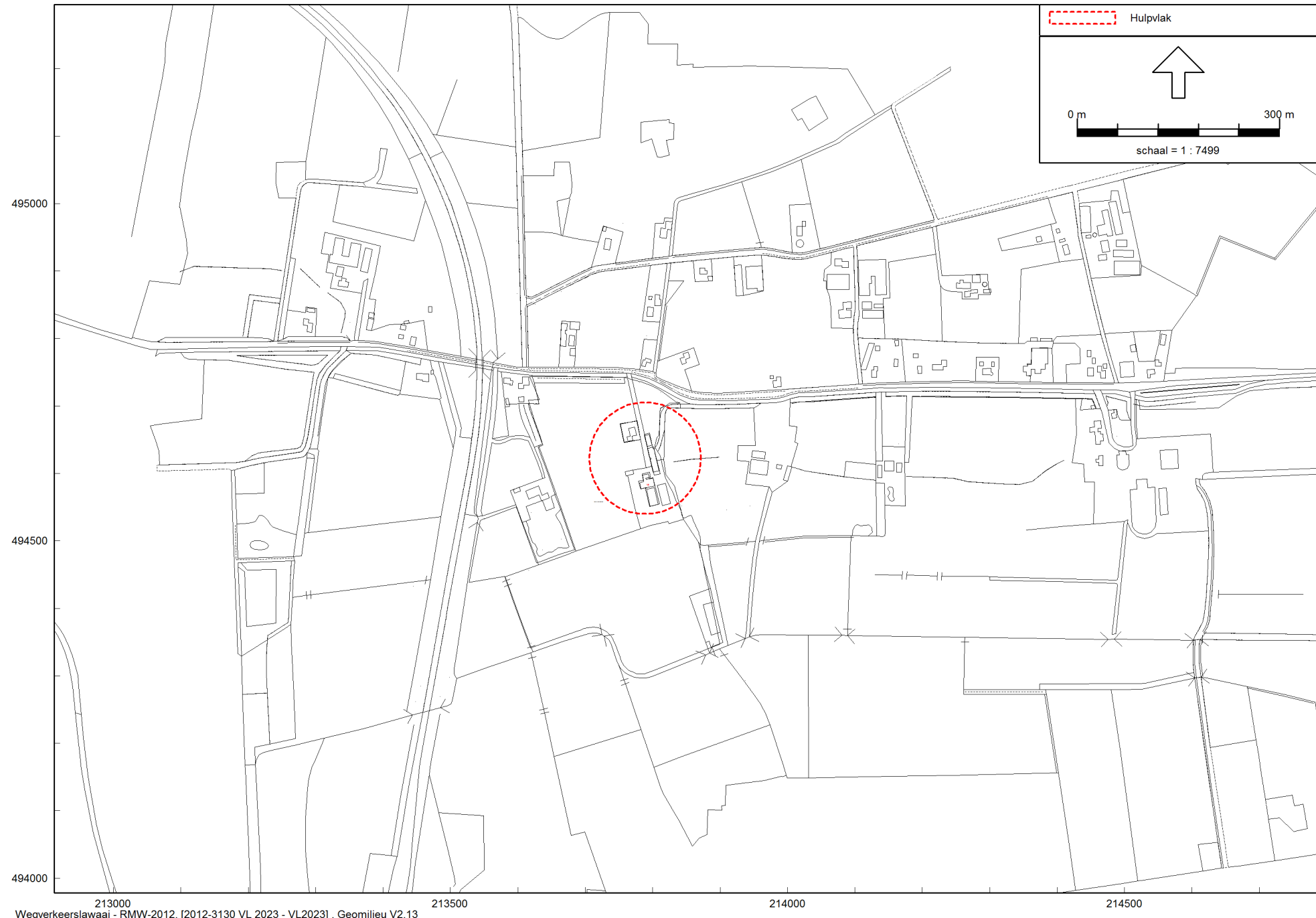
De geluidsbelasting L_{den} op de nieuwe woning ten gevolge van omliggende wegen is onderzocht voor het jaar 2023. Hieruit volgt:

Rondweg Heino (N35)	<ul style="list-style-type: none">• De geluidsbelasting ten gevolge van de rondweg Heino (N35) overschrijdt de voorkeursgrenswaarde. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde.• Bron- en overdrachtsmaatregelen om de geluidsbelasting te verminderen zijn niet haalbaar. Het is aan te raden een procedure te starten voor het aanvragen van hogere waarden.• Er wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk beleid om de hogere waarden te kunnen vaststellen.
Lemelerveldseweg	<ul style="list-style-type: none">• De geluidsbelasting ten gevolge van de Lemelerveldseweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.



Bijlage 1

Ligging plangebied / Situatietekening





Bijlage 2

Verkeersgegevens

Rondweg Heino, N35

Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)					
Aangeleverd jaar:	2020		Gemiddelde groei per jaar:	1,50%	
Intensiteit in aangeleverd jaar	19400		Totale groei over 3 jaar:	4,57%	
Gewenst jaar:	2023				
Intensiteit in gewenst jaar	20286				
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)				periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>mo</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	0,00	90,00	5,00	5,00	6,52
avond	0,00	94,00	3,00	3,00	3,08
nacht	0,00	85,00	6,00	9,00	1,18
Overige gegevens					
Snelheid:	80 km/u				
Wegdektype:	Referentiewegdek				

Lemelerveldseweg deel 1

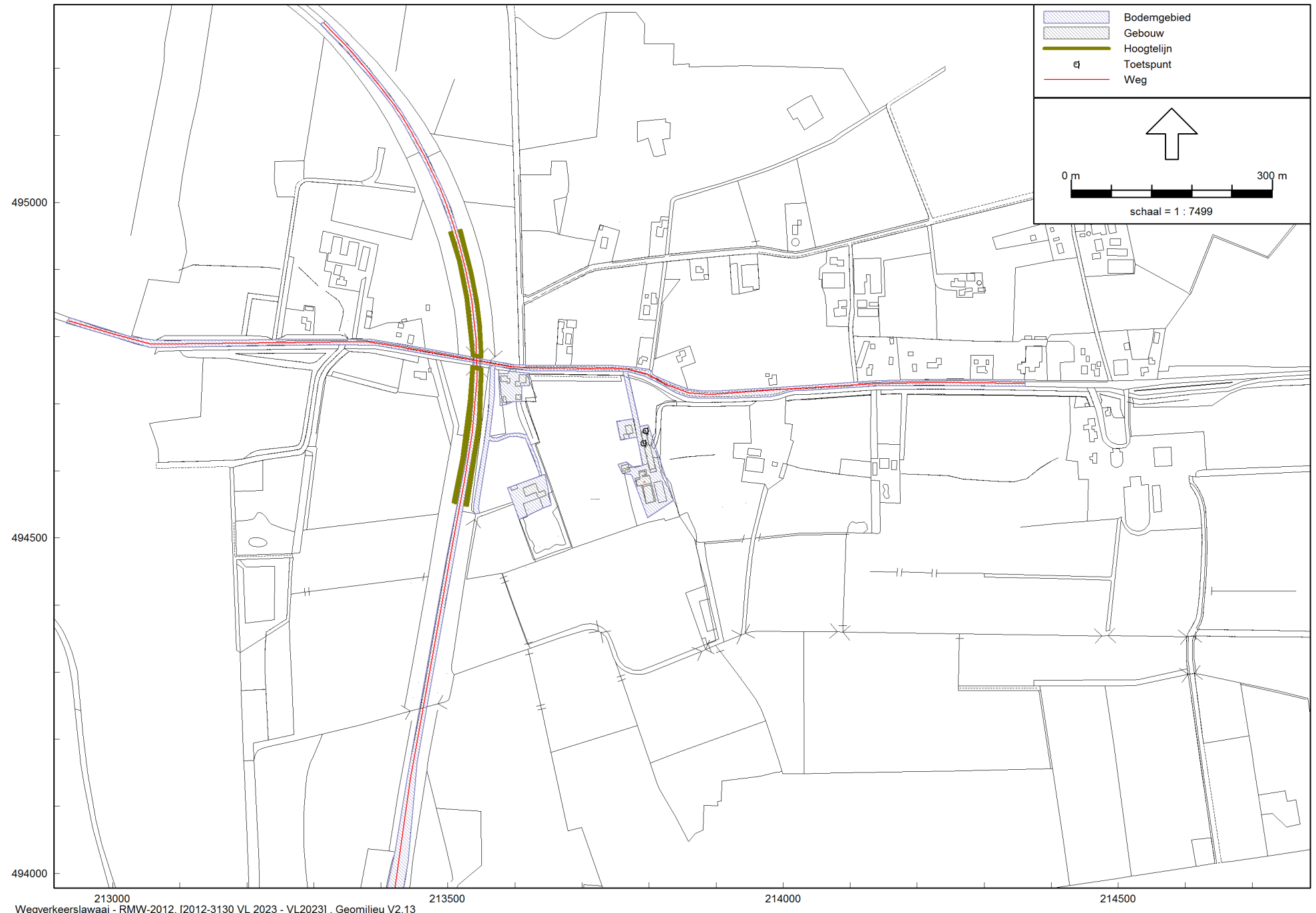
Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)					
Aangeleverd jaar:	2020		Gemiddelde groei per jaar:	1,50%	
Intensiteit in aangeleverd jaar	3329		Totale groei over 3 jaar:	4,57%	
Gewenst jaar:	2023				
Intensiteit in gewenst jaar	3481				
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)				periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>mo</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	-	90,72	7,31	1,97	6,59
avond	-	90,50	7,53	1,96	3,61
nacht	-	91,90	6,15	1,96	0,81
Overige gegevens					
Snelheid:	60 km/u				
Wegdektype:	Referentiewegdek				

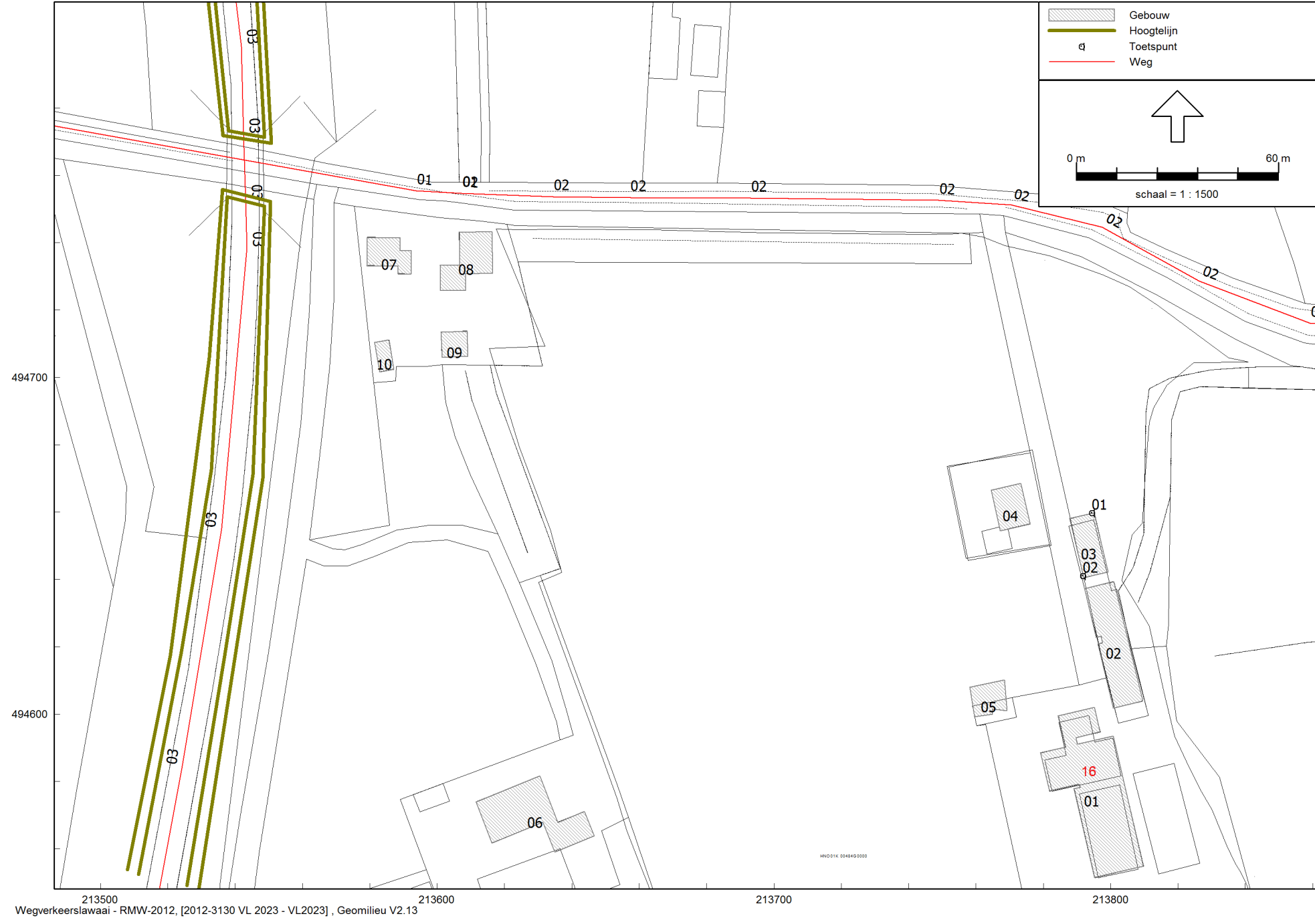
Lemelerveldseweg deel 2

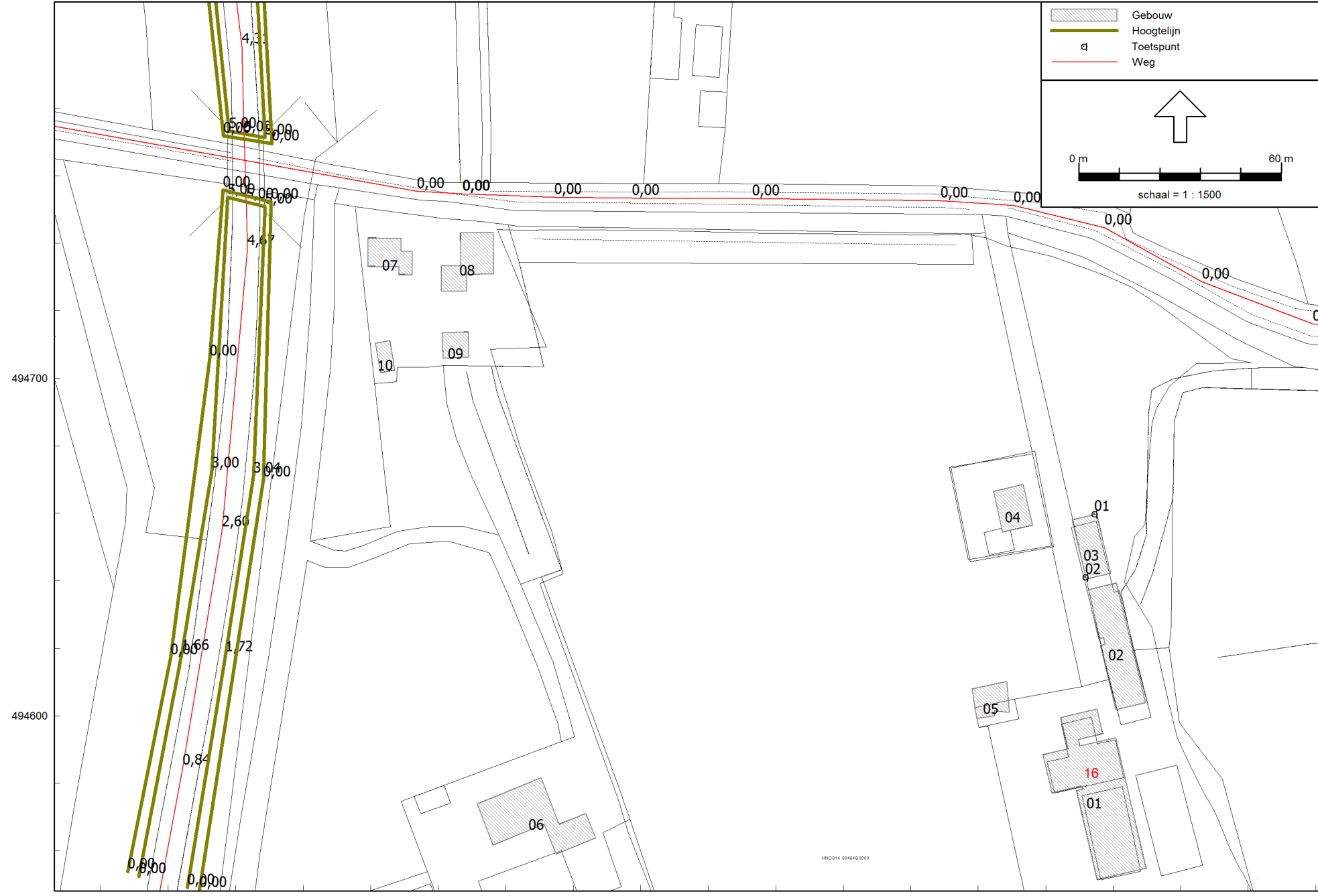
Etmaalintensiteit (aangeleverd en toekomstig)					
Aangeleverd jaar:	2020		Gemiddelde groei per jaar:	1,50%	
Intensiteit in aangeleverd jaar	3257		Totale groei over 3 jaar:	4,57%	
Gewenst jaar:	2023				
Intensiteit in gewenst jaar	3406				
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)				periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>mo</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	-	90,69	7,34	1,97	6,59
avond	-	90,47	7,57	1,96	3,61
nacht	-	91,85	6,19	1,95	0,81
Overige gegevens					
Snelheid:	60 km/u				
Wegdektype:	Referentiewegdek				

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel







Model: VL2023
2012-3130 VL 2023 - Heino
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
04	Lemelerveldseweg 16	0,00	213776,09	494677,53
03	Lemelerveldseweg 10	0,00	213654,28	494549,34
05	Lemelerveldseweg 10	0,00	213636,55	494592,28
06	Lemelerveldseweg 12	0,00	213592,29	494751,79
01	Lemelerveldseweg	0,00	213382,64	494796,57
02	Rondweg Heino N35	0,00	213497,42	494467,24

Model: VL2023
2012-3130 VL 2023 - Heino
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Ref. 63	Ref. 125	Ref. 250	Ref. 500	Ref. 1k	Ref. 2k	Ref. 4k	Ref. 8k	X-1	Y-1
01	Lemelerveldseweg 16 woonhuis	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	213795,17	494602,02
02	Lemelerveldseweg 16 geplande woonruimte	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	213792,23	494637,24
03	Lemelerveldseweg 16 schuur	6,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	213787,82	494658,05
04	Lemelerveldseweg 14	5,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	213773,36	494668,50
05	Lemelerveldseweg 16 a	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	213758,24	494607,93
06	Lemelerveldseweg 10	4,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	213630,50	494581,66
07	Lemelerveldseweg 12 woonhuis	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	213579,25	494741,59
08	Lemelerveldseweg 12 woonhuis	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	213606,55	494743,09
09	Lemelerveldseweg 12 garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	213601,12	494713,37
10	Lemelerveldseweg 12 garage	3,00	0,00	Relatief	0 dB	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	213585,69	494711,09

Model: VL2023
2012-3130 VL 2023 - Heino
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H
01	talud	--
02	talud	--
03	talud	0,00
04	talud	0,00

Model: VL2023
2012-3130 VL 2023 - Heino
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X	Y
01	Nieuwe woning N	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	213794,46	494659,72
02	Nieuwe woning W	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja	213791,72	494641,08

Model: VL2023
2012-3130 VL 2023 - Heino
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - 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	
03	Rondweg Heino N35	Rondweg Heino	--	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	1454,04
01	Lemelerveldseweg deel 1	Lemelerveldseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	681,85
02	Lemelerveldseweg deel 2	Lemelerveldseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	760,52

Model: VL2023
2012-3130 VL 2023 - Heino
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - 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
03	Rondweg Heino N35	20286,00	6,52	3,08	1,18	90,00	94,00	85,00	5,00	3,00	6,00	5,00	3,00	9,00	213408,11	493888,69
01	Lemelerveldseweg deel 1	3481,00	6,59	3,61	0,81	90,72	90,50	91,90	7,31	7,53	6,15	1,97	1,96	1,96	212933,46	494824,04
02	Lemelerveldseweg deel 2	3406,00	6,59	3,61	0,81	90,69	90,47	91,85	7,34	7,57	6,19	1,97	1,96	1,95	213607,34	494754,66



Bijlage 4

Berekeningsresultaten





Rapport: Resultatentabel
Model: VL2023
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Rondweg Heino
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe woning N	1,50	42,6	39,1	35,6	44,1
01_B	Nieuwe woning N	4,50	45,1	41,6	38,2	46,6
02_A	Nieuwe woning W	1,50	45,6	42,0	38,5	47,0
02_B	Nieuwe woning W	4,50	47,4	43,9	40,4	48,9

Rapport: Resultatentabel
Model: VL2023
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: Lemelerveldseweg
Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Nieuwe woning N	1,50	42,8	40,2	33,6	43,5
01_B	Nieuwe woning N	4,50	44,2	41,6	35,0	44,9
02_A	Nieuwe woning W	1,50	36,8	34,2	27,6	37,6
02_B	Nieuwe woning W	4,50	38,0	35,4	28,9	38,8

bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Kruizemuntstraat 371, 7322 LN Apeldoorn
(T) 055 - 360 64 10 • (M) 06 - 44 170 653
Rabobank 1521 14 815 • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • info@sainadvies.nl