

Akoestisch Onderzoek

Hoogeweg 11

Escharen



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Hoogeweg 11 Escharen
Projectnummer	2018-3013
Onderzoeksadres	Hoogeweg, tussen huisnr. 9 en 11 ESCHAREN (gemeente GRAVE)
Opdrachtgever	Mts. van Dommelen Hoogeweg 11 5364 NK ESCHAREN
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60 ir. A.R. (Agnes) Voerman avoerman@sainadvies.nl <i>projectleider:</i> ing. A.C. (Sander) Barten sbarten@sainadvies.nl
Plaats en datum	Vaassen, 16 mei 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	12
	Bijlage 1: Ligging van het plangebied	
	Bijlage 2: Verkeersgegevens	
	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel	
	Bijlage 4: Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om de agrarische bedrijfswoning bij het bedrijf aan de Hoogeweg 11 in Escharen te verplaatsen. De nieuwe woning komt te liggen binnen de geluidszone van onder andere de Hoogeweg. In het kader van de bestemmingsplanprocedure heeft de gemeente Grave 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: • Verkeersintensiteiten, rijsnelheden en wegdektypes, afkomstig van de gemeente Grave; • Voertuig- en periodeverdelingen, afkomstig uit BOA 4.9.1 van dirActivity-software BV; • 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 agrarische bedrijfswoning. De nieuwe woning dient ter vervanging van de huidige agrarische bedrijfswoning. 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: 58 dB
Gemeentelijk beleid hogere waarden	De gemeente Grave heeft de 'Beleidsregel Hogere Geluidsgrenswaarden Wet Geluidhinder gemeente Grave' (verder: HGW-beleid) vastgesteld. Hierin is het gemeentelijk beleid ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde opgenomen. Als de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt, is op basis van de Wet geluidhinder onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen nodig, in de volgorde: eerst bronmaatregelen, dan overdrachtsmaatregelen en dan pas maatregelen bij het ontvangend object. Om een ontheffing te kunnen verlenen zonder maatregelen of met minder vergaande maatregelen, moet worden beoordeeld of de maatregelen stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, financiële of landschappelijke aard (hoofdcriteria uit de Wet geluidhinder). Wat betreft bron- en overdrachtsmaatregelen stelt het HGW-beleid: <i>“Voor initiatieven die betrekking hebben op maximaal zes woningen/ appartementen is in het akoestisch onderzoek geen onderzoek nodig naar maatregelen aan de bron (wegdek en verkeerskundig) en maatregelen in de overdracht (geluidschermen/-wallen). Verkeers- en vervoerskundige maatregelen zoals het verlagen van de verkeersintensiteit en de maximum snelheid en het veranderen van de verkeerssamenstelling hoeven niet te worden onderzocht.”</i> Daarnaast zijn er aanvullende criteria opgenomen in het HGW-beleid, waarmee de situaties waarin het mogelijk is om af te wijken van de voorkeursgrenswaarde worden vastgelegd. Indien een plan niet voldoet aan deze situatie is het toestaan van een hogere waarde niet mogelijk. Voor de onderhavige situatie kunnen één of meer van de volgende aanvullende criteria gehanteerd worden: 1. <i>Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid van woningen.</i> 2. <i>De woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op. Het gaat om woningen die worden gebouwd in een planmatige verdichting van de woonbebouwing ter verbetering van de bestaande stedenbouwkundige structuur.</i> 3. <i>De woningen vervangen bestaande bebouwing.</i> Tot slot stelt het HGW-beleid, dat elke woning tenminste één geluidsluwe gevel¹ moet hebben.

1 Een geluidsluwe gevel is een gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is normaliter niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.

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.
-----------	---

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat de bouw van een nieuwe agrarische bedrijfswoning op het perceel ten noorden van het bijbehorende bedrijf. Om de woning te realiseren wordt de huidige bedrijfswoning en een bijgebouw gesloopt. De ligging van het plangebied blijkt uit bijlage 1. De locatie van de nieuwe woning binnen het plangebied is nog niet bekend. Het plangebied ligt binnen de geluidszone van de Hoogeweg en de Kranenhofscheweg en deels binnen de geluidszone van de Beerschemaasweg. Deze wegen hebben alledrie een zonebreedte van 250 meter.																																
Verkeersgegevens	Door de gemeente Grave zijn voor de Hoogeweg en de Beerschemaasweg verkeersintensiteiten aangeleverd voor de jaren 2020 en 2030. Verder zijn de rijsnelheid en het wegdektype aangeleverd, ook voor de Kranenhofscheweg. Bij de aangeleverde verkeersintensiteiten zijn geen jaartallen vermeld. In het onderzoek is uitgegaan van de hoogste aangeleverde intensiteiten. Voor de Kranenhofscheweg is dezelfde verkeersintensiteit gehanteerd als voor de Beerschemaasweg, alhoewel de intensiteit op de Kranenhofscheweg in de praktijk (veel) lager zal zijn. Voor de periodeverdelingen is uitgegaan van de standaardverdeling voor buitenstedelijke wegen uit het software-pakket BOA 4.9.1 van dirActivity-software BV. Voor de voertuigverdelingen is een standaardverdeling uit BOA voor een weg uit het lokaal/regionaal wegennet gehanteerd. In onderstaande tabel zijn de aangeleverde rijsnelheden en wegdektypes weergegeven, evenals de gehanteerde aftrek (correctie 1). <i>Tabel 3.1: Verkeersgegevens</i> <table><tr><th rowspan="2">Weg</th><th rowspan="2">Rijsnelheid [km/u]</th><th rowspan="2">Wegdek- type</th><th colspan="4">Correcties [dB]</th></tr><tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>totaal</th></tr><tr><td>Hoogeweg</td><td>60</td><td>SMA</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr><tr><td>Beerschemaasweg</td><td>60</td><td>DAB</td><td>-5</td><td>0</td><td>0</td><td>-5</td></tr><tr><td>Kranenhofscheweg</td><td>60</td><td>DAB</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 -2 tot -5 dB (artikel 3.4 van het RMG2012¹), conform de aftrek ex art. 110g Wgh;	Weg	Rijsnelheid [km/u]	Wegdek- type	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	Hoogeweg	60	SMA	-5	0	0	-5	Beerschemaasweg	60	DAB	-5	0	0	-5	Kranenhofscheweg	60	DAB	-5	0	0	-5
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Wegdek- type	Correcties [dB]																											
		1	2	3		totaal																											
Hoogeweg	60	SMA	-5	0	0	-5																											
Beerschemaasweg	60	DAB	-5	0	0	-5																											
Kranenhofscheweg	60	DAB	-5	0	0	-5																											

1 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012

	2. Correctie afhankelijk van het soort wegdektype, -1 of -2 dB bij een rijsnelheid van 70 km/u of meer (artikel 3.5 van het RMG2012); 3. Plafondcorrectiewaarde (alleen voor Rijkswegen); Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.
Bijlage	Bijlage 1: Ligging van het plangebied Bijlage 2: Verkeersgegevens

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 V4.30 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens is per wegvak een rijlijn gemodelleerd. De rijlijnen van de Hoogeweg zijn in een groep gemodelleerd, de rijlijnen van de andere twee wegen in een andere groep. 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. Op de Hoogeweg ligt steenmastiek asfalt (SMA). Afhankelijk van het type SMA geeft dit wel of geen geluidsreductie ten opzichte van referentiewegdek. In de berekeningen is uitgegaan van het referentiewegdek (worst-case benadering).
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. De halfverharde parkeerplaats bij het horecabedrijf direct ten noorden van het plangebied is ingevoerd met een absorptiefractie van 0,5. Ook voor het plangebied is een absorptiefractie van 0,5 gehanteerd.
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. 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 en hoogte van deze bebouwing is gebruik gemaakt van een kadastrale kaart en streetview.
Rekenpunten	De geluidsbelasting op het plangebied is berekend met behulp van een rekengrid op de maatgevende hoogte (4,5 meter).
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Berekeningsresultaten en bespreking

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn geluidscontouren L_{den} berekend, op de maatgevende hoogte, voor het jaar 2030.

Berekeningsresultaten	In de bijlage zijn de berekende geluidscontouren opgenomen voor de Hoogeweg en voor de Beerschemaasweg en de Kranenhofscheweg samen (inclusief aftrek).
Bespreking van de resultaten	Hoogeweg De geluidsbelasting zal de voorkeursgrenswaarde overschrijden, ongeacht waar de nieuwe woning binnen het plangebied gerealiseerd wordt. Wel wordt overal binnen het plangebied voldaan aan de maximale grenswaarde van 58 dB. Maatregelen Op grond van het HGW-beleid zijn bronmaatregelen, maatregelen in de overdracht en verkeers- en vervoerskundige maatregelen niet onderzocht. Door de woning verder van de weg te bouwen, kan de geluidsbelasting niet gereduceerd worden tot de voorkeursgrenswaarde. Een dergelijke maatregel is zodoende niet doelmatig en zal bovendien landschappelijk ongewenst zijn. De woningbouw op deze locatie is noodzakelijk vanwege bedrijfstechnische redenen. Ontheffing van de voorkeursgrenswaarde is dus om stedenbouwkundige overwegingen gewenst. Er wordt voldaan aan de volgende aanvullende criteria uit het HGW-beleid: 1. <i>Er is sprake van grond- of bedrijfsgebondenheid.</i> 2. <i>De woning vult een open plaats tussen aanwezige bebouwing op, namelijk tussen de stallen en het horecabedrijf.</i> 3. <i>De woning vervangt bestaande bebouwing, namelijk de huidige bedrijfswoning met bijgebouw.</i> De nieuwe woning kan beschikken over een geluidsluwe gevel, namelijk de westgevel. Overige wegen De geluidsbelasting van de beide andere wegen samen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Hieruit volgt, dat de geluidsbelasting van zowel de Beerschemaasweg als de Kranenhofscheweg voldoet aan de voorkeursgrenswaarde. De woning kan wat betreft deze wegen gerealiseerd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh.
Gecumuleerde geluidsbelasting	De voorkeursgrenswaarde wordt slechts vanwege één weg overschreden. Daarom is de gecumuleerde geluidsbelasting niet berekend.
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten

6 Conclusies

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

Resultaten geluidsbelasting	• De geluidsbelasting vanwege de Hoogeweg zal de voorkeursgrenswaarde overschrijden. Wel wordt overal binnen het plangebied voldaan aan de maximale grenswaarde van 58 dB. • De geluidsbelasting ten gevolge van welk van de overige wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.
Maatregelen en hogere waarden	• Maatregelen om de geluidsbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te reduceren zijn redelijkerwijs niet mogelijk. Daarom zijn hogere waarden vanwege de Hoogeweg nodig. • Er wordt voldaan aan de voorwaarden uit het gemeentelijk beleid om de hogere waarden te kunnen vaststellen.

Bijlage 1

Ligging van het plangebied



Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Hoogeweg 11 - VL toekomst] , Geomilieu V4.30

Bron: PDOK (Publieke Dienstverlening Op de Kaart)

Ligging van het plangebied

Sain milieuvdies

Bijlage 2

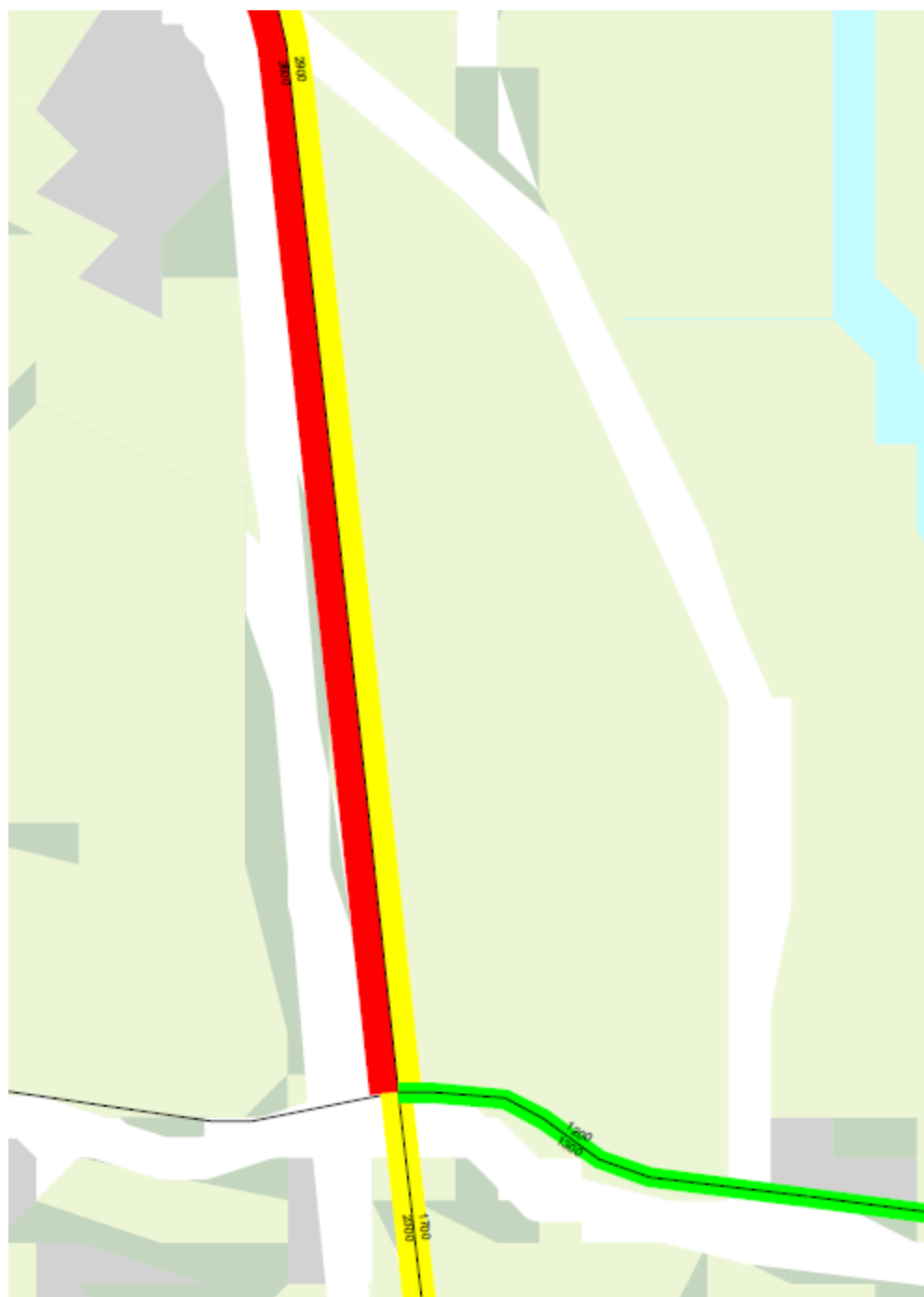
Verkeersgegevens

Hoogeweg, zuid van Beerschemaasweg

Etmaalintensiteit				
Jaar:	2030			
Intensiteit noord van Beerschemaasweg:	6500			
Intensiteit zuid van Beerschemaasweg:	4000			
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	86,0	10,5	3,5	6,70
avond	86,0	10,5	3,5	2,70
nacht	86,0	10,5	3,5	1,10
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u			
Wegdektype:	SMA			

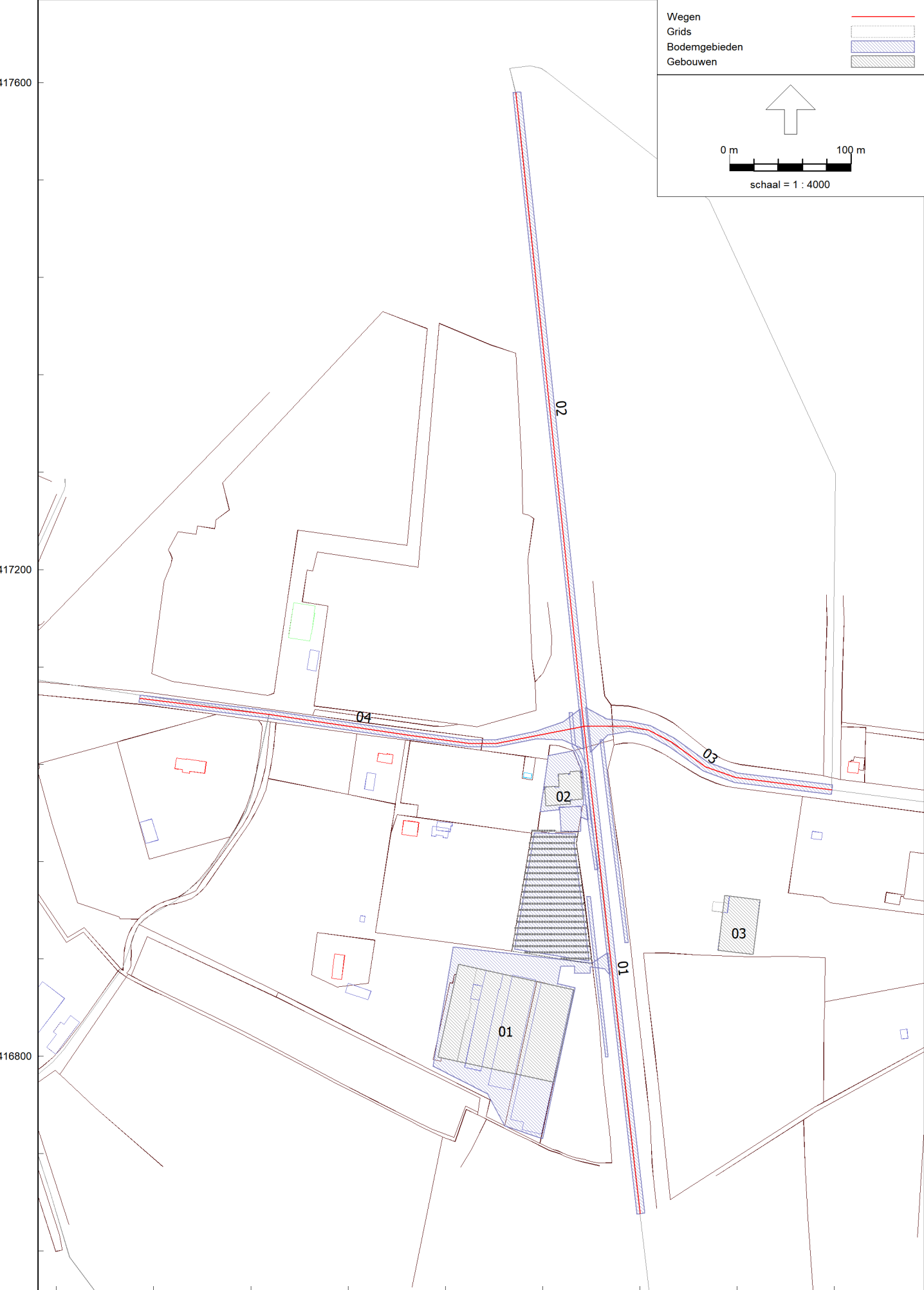
Beerschemaasweg, oost van Hoogeweg

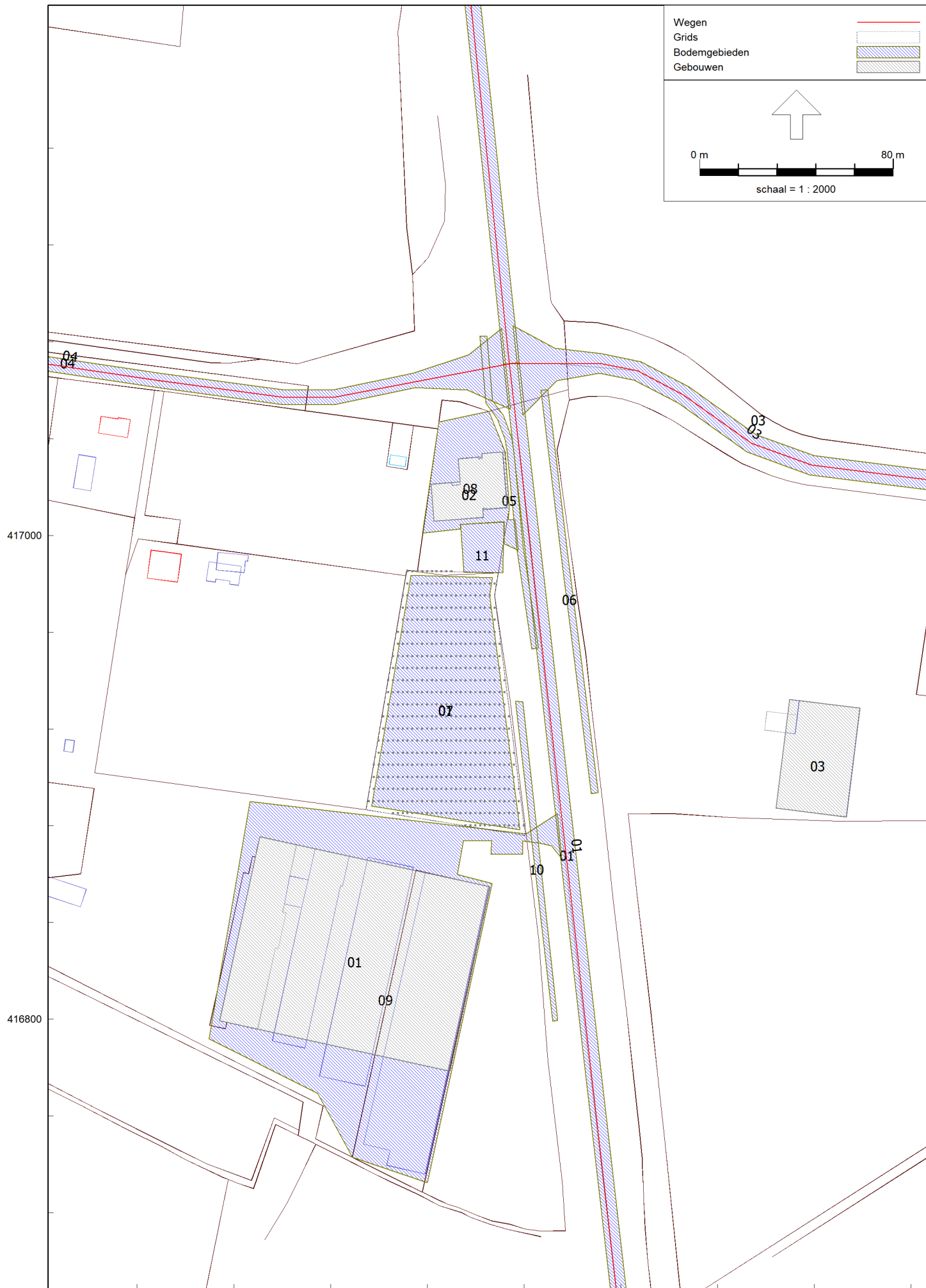
Etmaalintensiteit				
Jaar:	2030			
Intensiteit:	2500			
Verdelingen	voertuigverdeling (% per periode)			periodeverdeling (% per uur)
<i>periode</i>	<i>lv</i>	<i>mv</i>	<i>zv</i>	
dag	86,0	10,5	3,5	6,70
avond	86,0	10,5	3,5	2,70
nacht	86,0	10,5	3,5	1,10
Overige gegevens				
Snelheid:	60 km/u			
Wegdektype:	DAB			



Bijlage 3

Gegevens rekenmodel





Model: VL toekomst
Groep: Hoogeweg 11 - Escharen
(hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	Hoogeweg	Hoogeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	402,97
02	Hoogeweg	Hoogeweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	524,00
03	Beerschemaasweg	overige wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	215,40
04	Kranenhofscheweg	overige wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	369,28

Model: VL toekomst
Hoogeweg 11 - Escharen
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	Hoogeweg	4000,00	6,70	2,70	1,10	86,00	86,00	86,00	10,50	10,50	10,50	3,50	3,50	3,50	179074,00	417071,00
02	Hoogeweg	6500,00	6,70	2,70	1,10	86,00	86,00	86,00	10,50	10,50	10,50	3,50	3,50	3,50	179018,00	417592,00
03	Beerschemaasweg	2500,00	6,70	2,70	1,10	86,00	86,00	86,00	10,50	10,50	10,50	3,50	3,50	3,50	179074,00	417071,00
04	Kranenhofscheweg	2500,00	6,70	2,70	1,10	86,00	86,00	86,00	10,50	10,50	10,50	3,50	3,50	3,50	178708,57	417094,06

Model:	VL toekomst								
Groep:	Hoogeweg 11 - Escharen								
	(hoofdgroep)								
	Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012								
Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	DeltaX	DeltaY	X-1	Y-1
01	plangebied		0,00	Relatief	7,50	2	5	179031,52	416985,60

Model: VL toekomst
Hoogeweg 11 - Escharen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

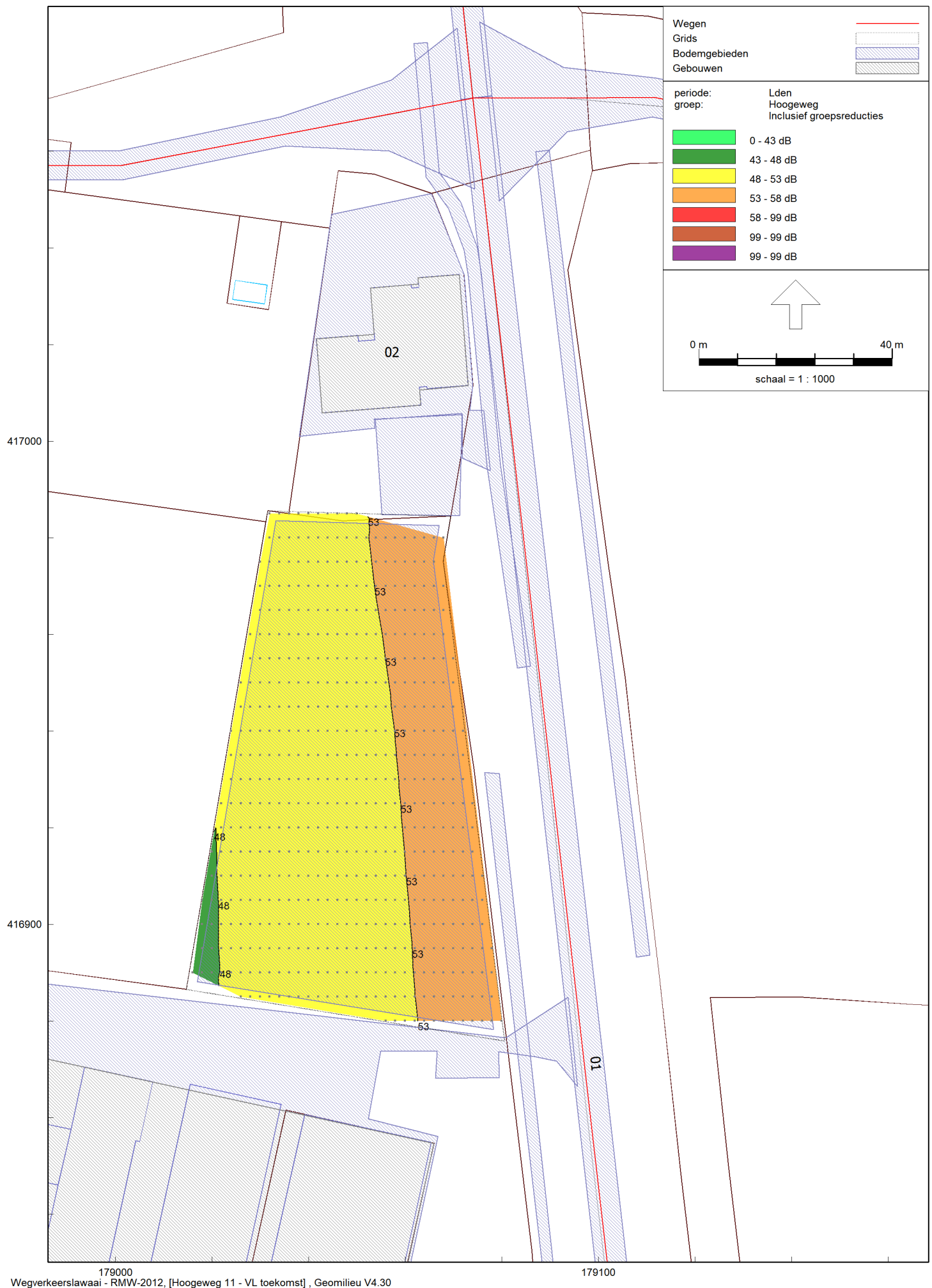
Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
01	stallen	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	179065,93	416854,73
02		2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	179042,81	417005,79
03	reflecterend	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	179213,31	416883,61

Model: VL toekomst
Groep: Hoogeweg 11 - Escharen
(hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	Hoogeweg	0,00	179077,97	417071,46
02	Hoogeweg	0,00	179021,98	417592,43
03	Beerschemaasweg	0,00	179075,39	417086,71
05	fietspad	0,00	179064,61	417082,45
06	fietspad	0,00	179089,81	417060,21
04	Kranenhofscheweg	0,00	178709,07	417097,01
07	plangebied	0,50	179016,98	416888,18
08	verhard	0,00	179076,25	417006,34
09	verhard	0,00	179093,74	416884,92
10	verhard	0,00	179091,97	416799,20
11	halfverhard	0,50	179053,82	417004,43

Bijlage 4

Berekeningsresultaten





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