

Akoestisch Onderzoek
Bentekamp ong.
Steenwijkerwold



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Bentekamp ong. Steenwijkerwold
Projectnummer	2014-3115
Onderzoeksadres	Bentekamp ong. (kadastraal percelen sectie M nummers 133 t/m 138), Steenwijkerwold (gemeente Steenwijkerland) Contactpersonen: [redacted] [redacted] (DLV BMT BV, vestiging Noord)
Opdrachtgever	Mts. H.J. Linthorst en [redacted] Ten Holthweg 52 8341 PG STEENWIJKERWOLD Contactpersoon: [redacted]
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN [redacted] [redacted]
Plaats en datum	Vaassen, 16 december 2014

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	Resultaten en bespreking	9
6	Conclusies	10
	Bijlage 1: Ligging plangebied	
	Bijlage 2: Verkeersgegevens	
	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel	
	Bijlage 4: Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om het agrarisch bedrijf Mts. Linthorst te verplaatsen naar een locatie aan de Bentekamp ong. te Steenwijkerwold. Om de bedrijfsverplaatsing mogelijk te maken is een ruimtelijke onderbouwing nodig. Bij het bedrijf is een bedrijfswoning voorzien. Deze woning komt te liggen binnen de geluidszone van de Bentekamp (N761). Daarom heeft de gemeente Steenwijkerland om een akoestisch onderzoek gevraagd.
Doel van het onderzoek	Het plan ligt binnen de invloedssfeer van de Bentekamp, die in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd is. In het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of de geluidbelasting van deze weg 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">• Aangeleverde tekening met werknummer B120030-61, blad M10, laatst gewijzigd 27 maart 2014;• Weg- en verkeersgegevens, afkomstig van de Provincie Overijssel;• Kadastrale kaart en Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG);• Luchtfoto'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 geldt een generieke correctie van 2 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid¹ 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.</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 ligt buiten de bebouwde kom en er is sprake van een nieuwe agrarische bedrijfswoning. Hiervoor gelden de volgende grenswaarden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voorkeursgrenswaarde: 48 dB • Maximale grenswaarde: 58 dB

- 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.

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 die de voorkeursgrenswaarde overschrijden.

Omdat de Bentekamp de enige geluidsbron in de omgeving van het plangebied is, is cumulatie van geluidsbronnen niet onderzocht.

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat de bouw van een nieuwe agrarische bedrijfswoning. De locatie blijkt uit de bijlage (Ligging plangebied).																		
Onderzochte wegen	Het plan ligt alleen binnen de geluidszone van de Bentekamp (N761).																		
Verkeersgegevens	<p>De gehanteerde verkeersintensiteit, verdelingen, rijsnelheid en het wegdektype zijn aangeleverd door de Provincie Overijssel, voor het jaar 2013. De etmaalintensiteit is opgehoogd met een autonome groei van 0,5% per jaar. Met behulp van dit groeipercentage is de verkeersintensiteit van 2013 opgehoogd tot het jaar 2025.</p> <p>In onderstaande tabel zijn de rijsnelheid, de zonebreedte en de gehanteerde aftrek (correctie 1) 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">Zonebreedte [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>Bentekamp (N761)</td> <td>80</td> <td>250</td> <td>-2</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>-4</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), conform de aftrek ex art. 110g Wgh; 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]	Zonebreedte [m]	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	Bentekamp (N761)	80	250	-2	-2	0	-4
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Zonebreedte [m]	Correcties [dB]													
		1	2	3		totaal													
Bentekamp (N761)	80	250	-2	-2	0	-4													
Bijlage	<p>Bijlage 1: Ligging plangebied</p> <p>Bijlage 2: verkeersgegevens</p>																		

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 V2.60 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	<p>Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens is een rijlijn gemodelleerd. De rijlijn is in een aparte groep gemodelleerd. Vervolgens is aan deze groep een groepsreductie 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.</p> <p>Omdat aan het aangeleverde wegdektype (SMA-NL11B) geen geluidsreducerende kenmerken worden toegekend, is gerekend met het referentiewegdek.</p>
Bodemmodel	<p>Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefractie van 0,0. De locatie en hoeveelheid erfverharding is nog onbekend. Hiervoor is uitgegaan van een absorptiefractie van 0,5 voor het hele plangebied.</p> <p>Er zijn in de omgeving van het plangebied geen relevante hoogteverschillen.</p>
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op afscherming en reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd.
Rekenpunten	De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woning. De invallende geluidsbelasting is berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m hoogte (verdieping). Omdat het aantal bouwlagen onbekend is, is de geluidsbelasting tevens berekend op 7,5 m hoogte.
Bijlage	Bijlage 3: Gegevens rekenmodel

5 Resultaten en bespreking

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend op de nieuwbouw. De geluidsbelasting L_{den} is berekend voor het jaar 2025.

Berekeningsresultaten	<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</i></p> <table border="1" data-bbox="651 790 1469 875"> <thead> <tr> <th>Weg</th> <th>N-gevel</th> <th>W-gevel</th> <th>Z-gevel</th> <th>O-gevel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bentekamp</td> <td>53</td> <td>52</td> <td>43</td> <td>47</td> </tr> </tbody> </table>	Weg	N-gevel	W-gevel	Z-gevel	O-gevel	Bentekamp	53	52	43	47
Weg	N-gevel	W-gevel	Z-gevel	O-gevel							
Bentekamp	53	52	43	47							
Bespreking van de resultaten	<p>De geluidsbelasting overschrijdt de voorkeursgrenswaarde op de noord- en de westgevel. Wel wordt voldaan aan de maximale grenswaarde van 58 dB. Op de zuid- en oostgevel wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Deze gevels zijn geluidsluw.</p> <p><i>Geluidsreducerende maatregelen</i></p> <p>Door de woning iets verder van de weg te bouwen is nauwelijks een geluidsreductie te behalen. Met bronmaatregelen kan de geluidsbelasting met enkele dB's gereduceerd worden. Dit geldt ook voor een lange hoge aarden wal langs de rand van de weg. Omdat het hier om de realisatie van maar een woning gaat, zullen de kosten hiervan echter niet in verhouding zijn tot de planomvang. Ook zullen maatregelen in de overdracht landschappelijk ongewenst zijn. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden vast te stellen.</p>										
Bijlage	Bijlage 4: Berekeningsresultaten										

6 Conclusies

De geluidsbelasting L_{den} op de nieuwe agrarische bedrijfswoning ten gevolge van de Bentekamp is berekend voor het jaar 2025. Hieruit volgt:

Resultaten geluidsbelasting	<ul style="list-style-type: none">• De geluidsbelasting voldoet niet aan de voorkeursgrenswaarde, maar wel aan de maximale grenswaarde van 58 dB.• De zuid- en oostgevel zijn geluidsluw.
Maatregelen en hogere waarden	<ul style="list-style-type: none">• Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting zijn niet haalbaar. Het ligt daarom voor de hand om hogere waarden vanwege de Bentekamp aan te vragen.

Bijlage 1

Ligging plangebied



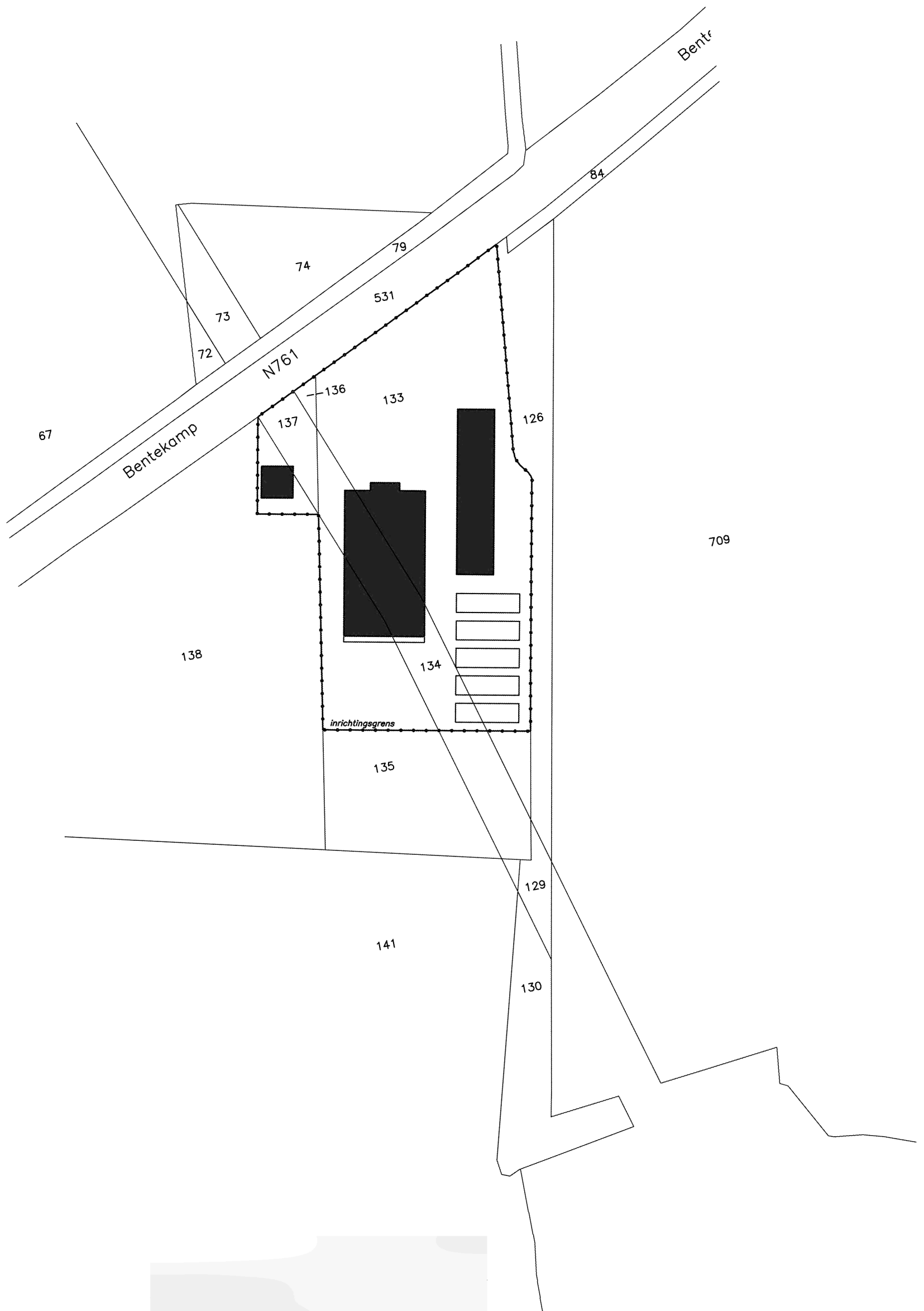
536000

200000

Wegverkeerslawaa - RMW-2012, [Bentekamp ong. - VL 2025], Geomilieu V2.60

201000

202000



Bijlage 2

Verkeersgegevens

Verkeersgegevens N761 Bentekamp

Weekdagintensiteit 2013 3515
Groeipercentage per jaar tot 2025: 0 tot 0,5 %

Dagverdeling	dag	avond	nacht
Weekdag 2013	80,1%	12,7%	7,2%

Voertuigverdeling	dag			avond			nacht			etmaal		
	li	mz	zw	li	mz	zw	li	mz	zw	li	mz	zw
Weekdag 2013	94,0%	4,9%	1,1%	97,1%	2,3%	0,6%	94,8%	3,6%	1,6%	94,4%	4,6%	1,0%

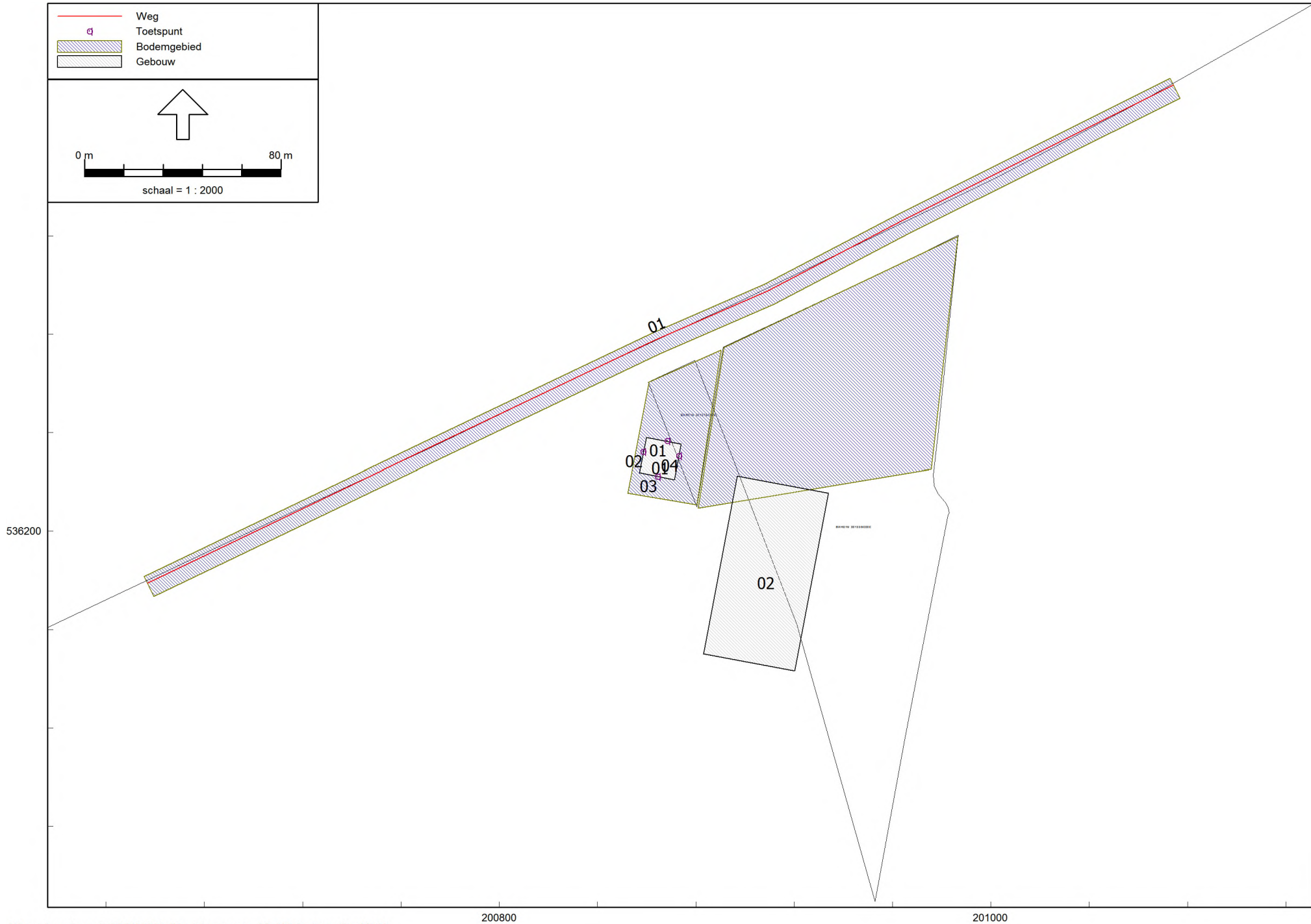
Maximum snelheid 80 km/u

Wegdekverharding SMA-NL11B

Bron: Provincie Overijssel, team Beleidsinformatie

Bijlage 3

Gegevens rekenmodel



Bentekamp ong., Steenwijkerwold
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieudvies
2014-3115

Model: VL 2025
Bentekamp ong. - Steenwijkerwold
Groep: (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	Bentekamp (N761)	Bentekamp	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	464,09

Bentekamp ong., Steenwijkerwold
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieudvies
2014-3115

Model: VL 2025
Bentekamp ong. - Steenwijkerwold
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
01	Bentekamp (N761)	3732,00	6,68	3,18	0,90	94,00	97,10	94,80	4,90	2,30	3,60	1,10	0,60	1,60	200656,82	536178,82

Bentekamp ong., Steenwijkerwold
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieudvies
2014-3115

Model: VL 2025
Bentekamp ong. - Steenwijkerwold
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, 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	N-gevel		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	200868,34	536236,66
02	W-gevel		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	200858,61	536232,18
03	Z-gevel		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	200864,43	536222,18
04	O-gevel		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	200873,16	536230,50

Bentekamp ong., Steenwijkerwold
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieudvies
2014-3115

Model: VL 2025
Bentekamp ong. - Steenwijkerwold
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Item ID	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	5526	bouwblok nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	200857,07	536223,71
02	5534	bedrijfsgebouw	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	200896,76	536222,42

Bentekamp ong., Steenwijkerwold
Invoergegevens rekenmodel

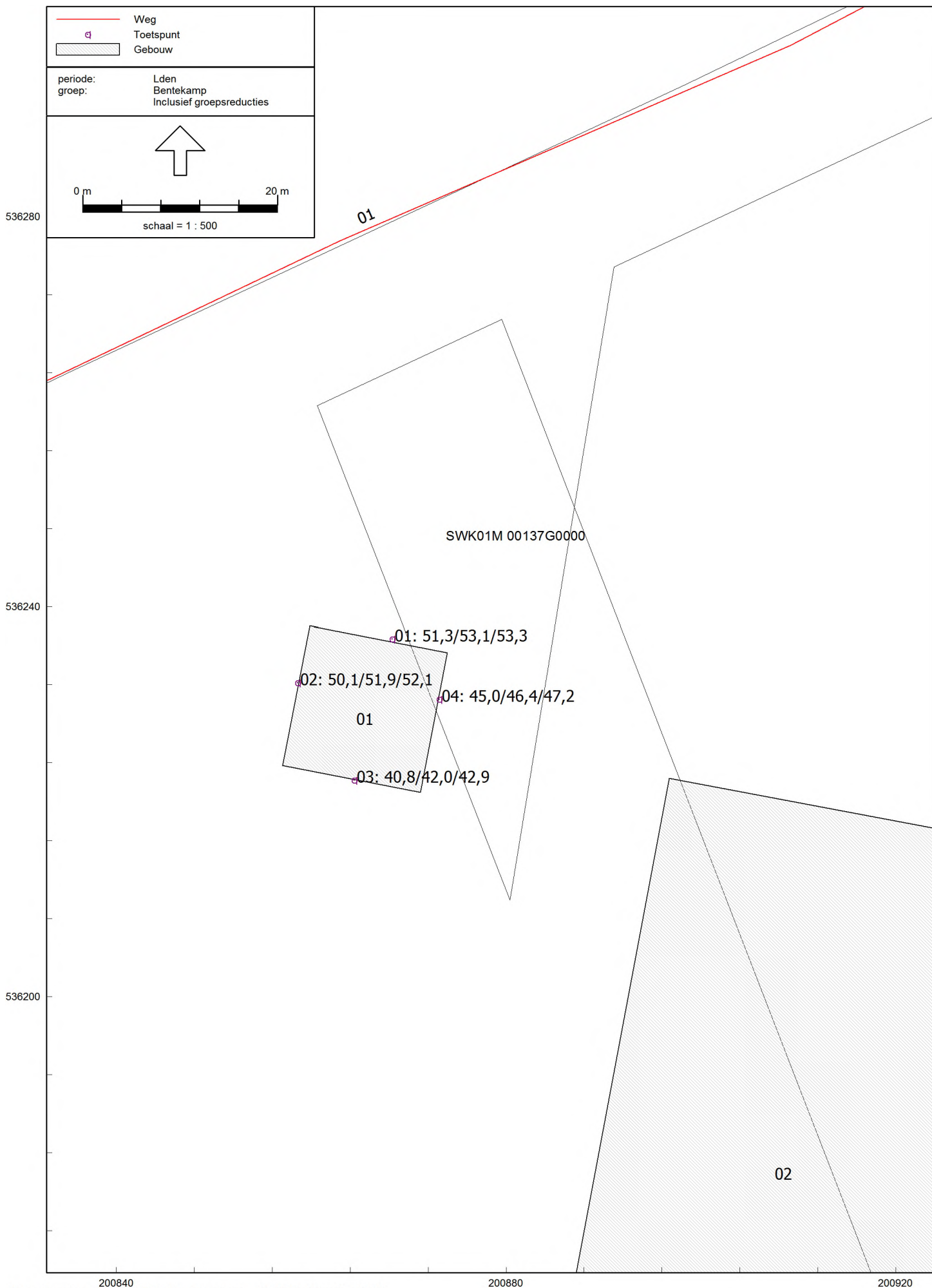
Sain milieudvies
2014-3115

Model: VL 2025
Bentekamp ong. - Steenwijkerwold
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	Bentekamp (N761)	0,00	200655,52	536181,53
02	erfverharding	0,50	200986,60	536319,78
03	verharding nieuwe woning	0,50	200890,30	536273,60

Bijlage 4

Berekeningsresultaten



bedrijven • bouw • verkeer • overheid • particulier



Laarseweg 24-1, 8171 PR Vaassen
(T) [redacted] • KvK 082 04 400
www.sainadvies.nl • [redacted]