

Akoestisch Onderzoek

Asserstraat 114

Ubbena



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Asserstraat 114 Ubbena
Projectnummer	2020-3017
Onderzoeksadres	Asserstraat 114 9492 TB UBBENA (gemeente ASSEN)
Opdrachtgever	Rombou b.v. Postbus 432 8000 AK ZWOLLE
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60
Plaats en datum	Vaassen, 10 april 2020

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	7
4	Modellering	8
5	Berekeningsresultaten en bespreking	9
6	Conclusies	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 Asserstraat 114 te Ubbena twee nieuwe woningen te bouwen in het kader van ruimte voor ruimte. De woningen komen te liggen binnen de geluidszone van de Asserstraat. In het kader van de bestemmingsplanprocedure is daarom om een akoestisch onderzoek nodig.
Doel van het onderzoek	Het doel van het akoestisch onderzoek is om te onderzoeken of het plan wat wegverkeerslawaai 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">• Aangeleverde tekening '402-02-6.pdf' met de landschappelijke inpassing van de woningen d.d. 3 april 2020;• Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Assen;• 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 geldt een generieke correctie van 5 dB als het gaat om wegverkeer met een snelheid ¹ van minder dan 70 km/u. Als het gaat om wegverkeer met snelheid van 70 km/u of meer bedraagt de generieke correctie: <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. Deze generieke correcties betreffen de aftrek uit art. 110g Wgh. <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	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>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>Het onderhavige plan ligt buiten de bebouwde kom en er is sprake van nieuwe woningen. In dit geval 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.

	<ul style="list-style-type: none"> • Voorkeursgrenswaarde: 48 dB • Maximale grenswaarde: 53 dB (nieuwe woning); 58 dB (nieuwe woning ter vervanging van bestaande geluidsgevoelige bestemming).
Gemeentelijk beleid hogere waarden	<p>De gemeente Assen heeft geen beleid ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde (HGW-beleid) vastgesteld.¹</p> <p>Blijkens het aanvraagformulier voor hogere waarden worden echter wel aanvullende criteria gehanteerd. In hoofdstuk 5 wordt hierop ingegaan, voor zover relevant voor de onderhavige situatie.</p>
Cumulatie	<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 waarvoor de voorkeursgrenswaarde overschreden wordt.</p>

¹ Dit is per email d.d. 16 maart 2020 door de gemeente aangegeven.

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	<p>Het plan omvat de bouw van twee nieuwe woningen, bestaande uit maximaal drie bouwlagen. Het betreft compensatiewoningen: ze worden gebouwd in ruil voor de sloop van de agrarische bedrijfsbebouwing. De bedrijfswoning wordt vooralsnog behouden.</p> <p>De locatie van de nieuwe woningen (A en C) blijkt uit bijlage 1.</p> <p>Het plan ligt binnen de geluidszone van de Asserstraat, de Oude Molenseweg en de Zeijerstroeten.</p>																																														
Verkeersgegevens	<p>De gehanteerde verkeersintensiteiten voor het jaar 2030, alsmede de voertuig- en periodeverdeling, rijsnelheden en wegdektypen zijn op 16 maart 2020 aangeleverd door de gemeente Assen.</p> <p>In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteerde aftrek (correctie 1) weergegeven.</p> <p><i>Tabel 3.1: Verkeersgegevens</i></p> <table border="1" data-bbox="651 1115 1479 1482"> <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>Asserstraat</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ter hoogte van plan</td> <td>80</td> <td>250</td> <td>-2 tot -4</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>-4 tot -6</td> </tr> <tr> <td>zuidelijker</td> <td>60</td> <td>250</td> <td>-5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>Oude Molenseweg</td> <td>60</td> <td>250</td> <td>-5</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>-5</td> </tr> <tr> <td>Zeijerstroeten</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 (artikel 3.4 van het RMG2012¹), 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]	Zonebreedte [m]	Correcties [dB]				1	2	3	totaal	Asserstraat							ter hoogte van plan	80	250	-2 tot -4	-2	0	-4 tot -6	zuidelijker	60	250	-5	0	0	-5	Oude Molenseweg	60	250	-5	0	0	-5	Zeijerstroeten	60	250	-5	0	0	-5
Weg	Rijsnelheid [km/u]				Zonebreedte [m]	Correcties [dB]																																									
		1	2	3		totaal																																									
Asserstraat																																															
ter hoogte van plan	80	250	-2 tot -4	-2	0	-4 tot -6																																									
zuidelijker	60	250	-5	0	0	-5																																									
Oude Molenseweg	60	250	-5	0	0	-5																																									
Zeijerstroeten	60	250	-5	0	0	-5																																									
Bijlage	<p>Bijlage 1: Ligging van het 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 V5.21 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering.

Wegen	<p>Op basis van de aangeleverde verkeersgegevens zijn rijlijnen gemodelleerd. De rijlijnen zijn in een aparte groepen gemodelleerd: een groep voor de Asserstraat en een groep voor de overige wegen (Oude Molenseweg en de Zeijerstroeten). Vervolgens zijn aan deze groepen groepsreducties toegekend, overeenkomstig de minimale correctiewaarde 'correctie 1' uit tabel 3.1. De berekeningsresultaten, inclusief groepsreductie, zijn nu voor de Oude Molenseweg en de Zeijerstroeten direct te toetsen aan het wettelijke kader. De correcties 'correctie 2' en 'correctie 3' worden door Geomilieu automatisch berekend.</p> <p>Op de Asserstraat en de Zeijerstroeten ligt wegdektype "SMA". Niet is aangegeven, welk type SMA het betreft. Mogelijk betreft het dus een niet-geluidreducerend type zoals SMA-NL11. Het wegdektype op de Oude Molenseweg is akoestisch vergelijkbaar met referentiewegdek (DAB 0/16).</p> <p>Voor alledrie de wegen is in het rekenmodel daarom uitgegaan van het wegdektype "referentiewegdek".</p>
Bodemmodel	<p>Er zijn geen relevante hoogtevariaties van de bodem.</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 relevante 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.</p> <p>Voor de gebouwen binnen het plangebied is uitgegaan van de aangeleverde tekening. In het bijzonder is woning B gemodelleerd in plaats van de huidige bedrijfswoning. Als er uitgegaan was van de huidige bedrijfswoning, dan zou de toekomstige geluidsbelasting op woning C onderschat zijn. Voor de ligging van de overig bebouwing is gebruik gemaakt van een kadastrale kaart en luchtfoto's.</p>
Rekenpunten	<p>De geluidsbelasting is berekend op de bebouwingsgrenzen van de nieuwe woningen. De invallende geluidsbelasting is berekend op 1,5 m hoogte (begane grond) en 4,5 m en 7,5 m hoogte (verdieping(en)).</p>
Bijlage	<p>Bijlage 3: Gegevens rekenmodel</p>

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 voor het jaar 2030.

Berekeningsresultaten

In tabel 5.1 en 5.2 staat een overzicht van de hoogste geluidsbelastingen L_{den} op de geplande nieuwe woningen (inclusief aftrek).

Voor de Asserstraat kan de geluidsbelasting inclusief aftrek (snelheidsafhankelijke correctie) niet met het rekenprogramma berekend worden, doordat de aftrek afhankelijk is van de hoogte van de geluidsbelasting. Daarom zijn in de rechtstreeks uit het rekenmodel gegenereerde bijlage de resultaten van deze weg zonder aftrek getoond. De wegdek-afhankelijke correctie is door Geomilieu wel automatisch berekend. In de berekeningsresultaten is deze correctie zodoende wel verwerkt.

Tabel 5.1: Geluidsbelasting L_{den} in dB, woning A

Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel
Asserstraat	52	53	52	35
Oude Molenseweg en Zeijerstroeten	< 33	< 33	< 33	< 33

Tabel 5.2: Geluidsbelasting L_{den} in dB, woning C

Weg	N-gevel	O-gevel	Z-gevel	W-gevel
Asserstraat	53	57	51	< 33
Oude Molenseweg en Zeijerstroeten	< 33	< 33	33	< 33

Bespreking van de resultaten

Asserstraat

De geluidsbelasting ten gevolge van de Asserstraat overschrijdt op beide woningen de voorkeursgrenswaarde, behalve op de westgevel. Op woning C wordt ook de maximale grenswaarde van 53 dB overschreden, op de oostgevel.

Als de geluidsbelasting niet gereduceerd wordt tot de voorkeursgrenswaarde, dan zijn hogere grenswaarden vanwege de Asserstraat nodig. Dit geldt voor zowel woning A als woning C. Als de geluidsbelasting op woning C niet gereduceerd wordt tot de maximale grenswaarde, dan dient verder de oostgevel van deze woning uitgevoerd te worden als dove gevel¹.

¹ Een dove gevel is een gevel zonder te openen delen en waarvan de geluidwering hoog genoeg is, of: een gevel waarin alleen bij uitzondering delen te openen zijn (mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte).

	<p>Overige wegen</p> <p>De geluidsbelasting ten gevolge van elk van de overige wegen voldoet op beide woningen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De woning kan wat betreft deze weg gerealiseerd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wgh.</p>
Maatregelafweging	<p>Het is niet mogelijk om de geluidsbelasting te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde door het huidige asfalt te vervangen door een stiller wegdektype. Deze bronmaatregel is zodoende niet doelmatig en zal bovendien financieel niet haalbaar zijn, aangezien het hier om de bouw van slechts twee woningen gaat. De geluidsbelasting is wel op woning A en grotendeels op woning C te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde door de maximumsnelheid ter hoogte van het plangebied te verlagen tot 30 km/uur. Deze maatregel zal echter op verkeerskundige bezwaren stuiten.</p> <p>Ook door de woning(en) 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. Afscherpende maatregelen zijn gezien de omvang van de percelen en de ligging van de woningen ten opzichte van de weg niet haalbaar. Geluidsreductie tot de voorkeursgrenswaarde zou alleen kunnen middels een lang scherm langs de Asserstraat. Deze maatregel is landschappelijk ongewenst en financieel niet haalbaar. De Wet geluidhinder biedt voor dit soort situaties de mogelijkheid hogere waarden vast te stellen (vanwege de Asserstraat).</p> <p>Beide woningen komen te liggen buiten de bebouwde kom en worden ter plaatse gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing.</p> <p>Er kan voor gezorgd worden, dat er geen verblijfsruimten of buitenruimten gerealiseerd worden aan de oostgevel.¹ Bij beide woningen is de westgevel geluidluw. De tuin zal aan de geluidluwe buitengevel gesitueerd zijn.</p>
Gecumuleerde geluidsbelasting	<p>De voorkeursgrenswaarde wordt slechts vanwege één weg overschreden. Daarom is de gecumuleerde geluidsbelasting niet berekend.</p>
Bijlage	<p>Bijlage 4: Berekeningsresultaten</p>

¹ Dit is met name van belang bij woning C (waar de geluidsbelasting meer dan 53 dB bedraagt).

6 Conclusies

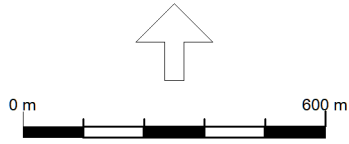
De geluidsbelasting L_{den} op de nieuwe woning ten gevolge van omliggende wegen is berekend voor het jaar 2030. Hieruit volgt:

Resultaten geluidsbelasting	<ul style="list-style-type: none">• De geluidsbelasting vanwege de Asserstraat overschrijdt de voorkeursgrenswaarde op beide nieuwe woningen. Op de zuidelijke nieuwe woning wordt ook de maximale grenswaarde van 53 dB overschreden.• De geluidsbelasting ten gevolge van de overige wegen voldoet aan de voorkeursgrenswaarde.• Omdat de voorkeursgrenswaarde vanwege slechts één weg overschreden wordt, is de gecumuleerde geluidsbelasting niet berekend.
Maatregelen en hogere waarden	<ul style="list-style-type: none">• Maatregelen ter reductie van de geluidsbelasting door de Asserstraat zijn niet doelmatig of zullen op bezwaren stuiten van verkeerskundige, financiële danwel landschappelijke aard.• Voor beide nieuwe woningen zijn hogere waarden vanwege de Asserstraat nodig.• De oostgevel van de meest zuidelijke woning (woning C) dient uitgevoerd te worden als dove gevel.

Bijlage 1

Ligging van het plangebied

Hulpvlakken

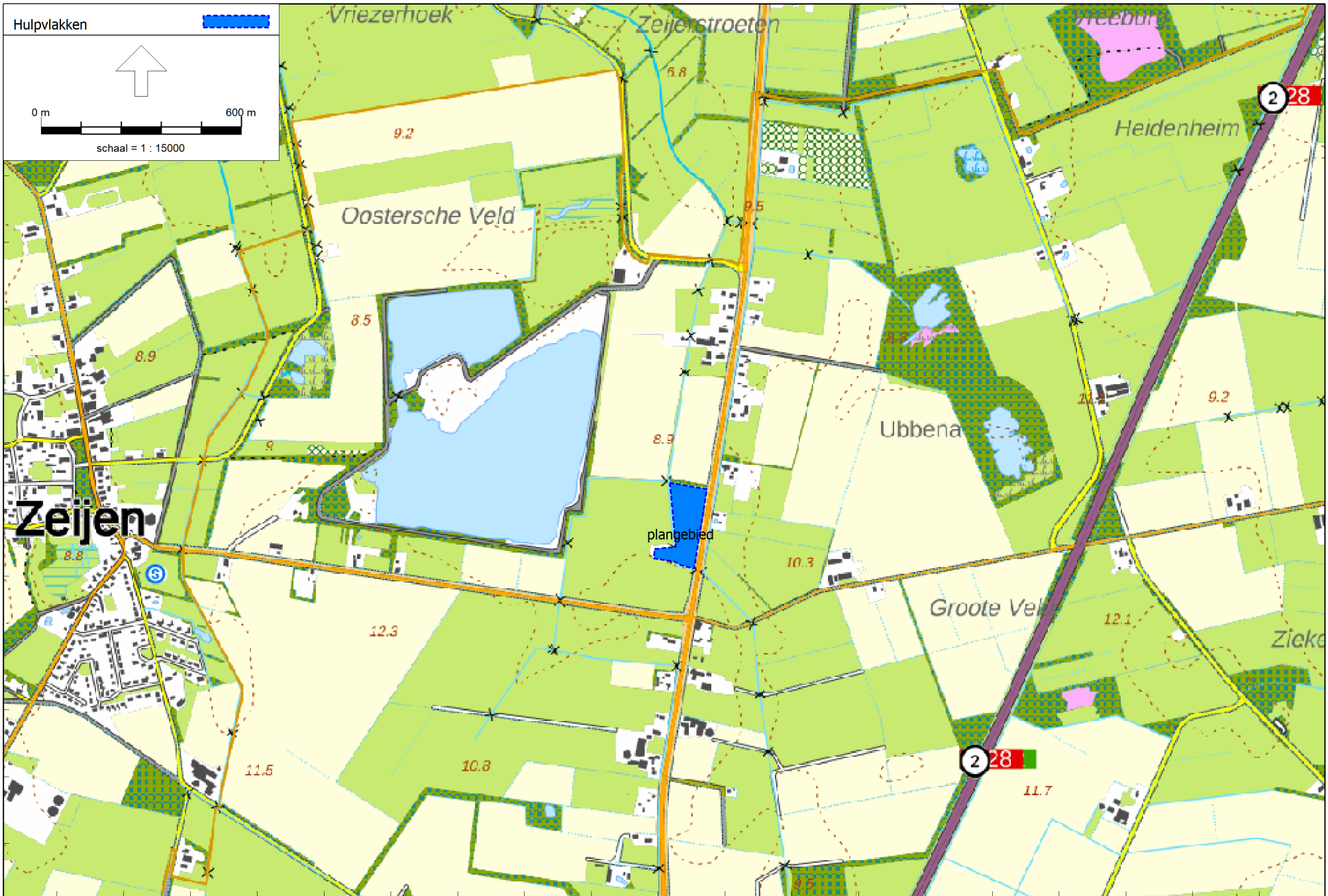


0 m 600 m
 schaal = 1 : 15000

564000

563000

562000



Ligging van het plangebied

Sain milieudvies

233000
 Wegverkeerslaaai - RMW-2012, [Asserstraat 114 - VL 2030] , Geomilieu V5.21

234000

235000

236000

Bron: Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

LEGENDA

- A. traditionele boerderijwoning
- B. schuurwoning
- C. moderne schuurvilla
- D. bestaand erfbos
- E. solitaire bomen
- F. houtsingel
- G. lage kavelgrenshaag (beuk/meidoorn)
- H. bestaande solitaire bomen
- I. sloop stal 1122,6 m²
- J. sloop stal 927,8 m²
- K. sloop woning 170 m²



RUIMTE-VOOR-RUIMTE

ASSERSTRAAT 114 UBBENA

LANDSCAPPELIJKE INPASSING

advies en inrichting landschap en openbare ruimte

meppel - info@burostadenland.nl - www.burostadenland.nl - tel 06 41 66 55 76

no	formaat	datum	
1 (1)	a3	03-04-2020	
versie	schaal	door	bestand
6.0	1 : 1000	w.f. hilbers	402-02.vwx

**BURO
STAD
LAND**



Bijlage 2

Verkeersgegevens

Hierbij de gegevens:

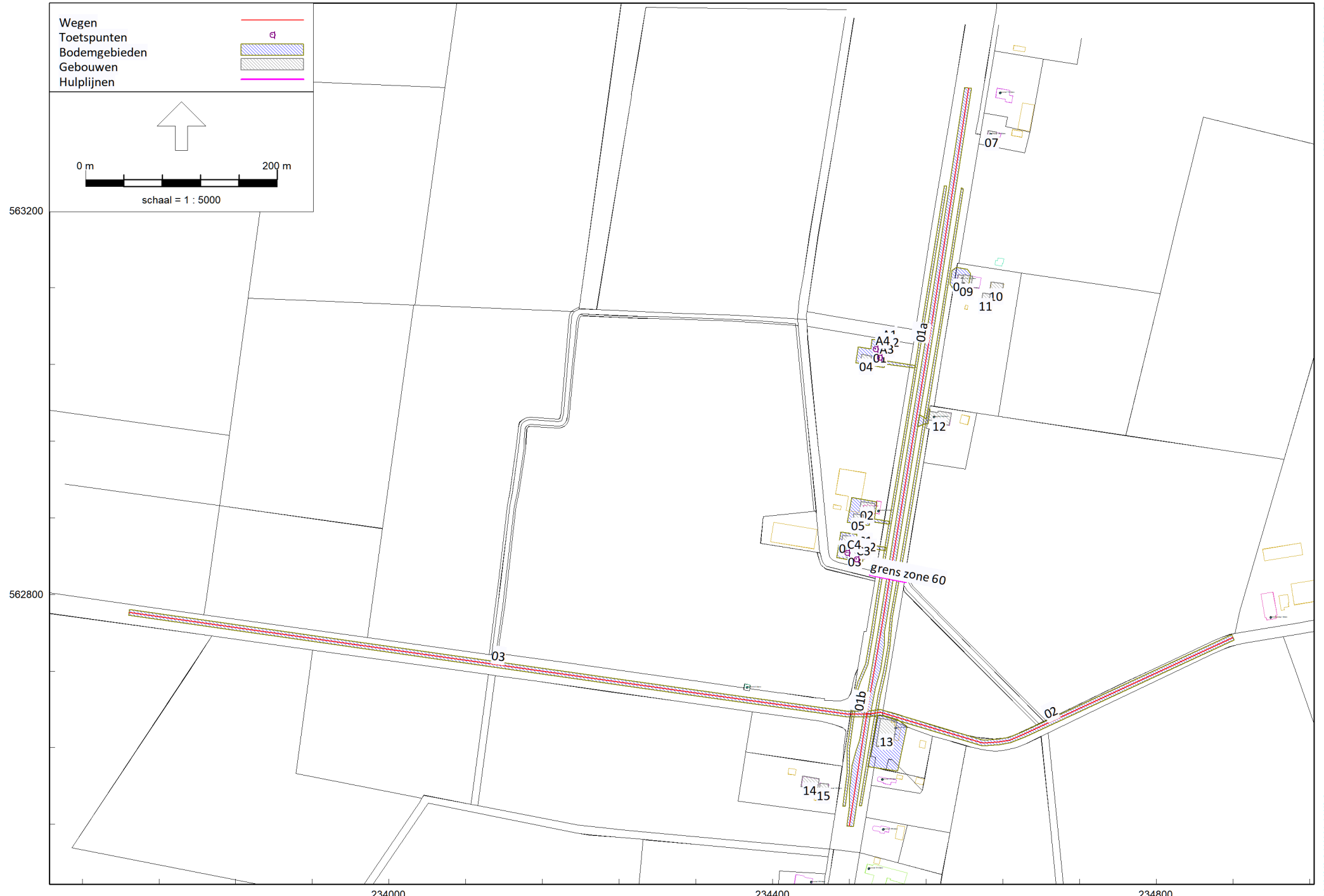
	Schatting Intensiteit weekdag 2030	% 07-19 u	% 19-23 u	%23-07 u	Verhardingstype
Asserstraat	8000		84%	11%	5% SMA
Oude Molenseweg	800		84%	11%	5% 45mm AC 16 Bind, oppervlaktebehandeling moraine 4/8 en 2/6
Zeijerstroeten	1000		84%	11%	5% SMA
licht verkeer	96%				
middelzwaar verkeer	3%				
zwaar verkeer	1%				

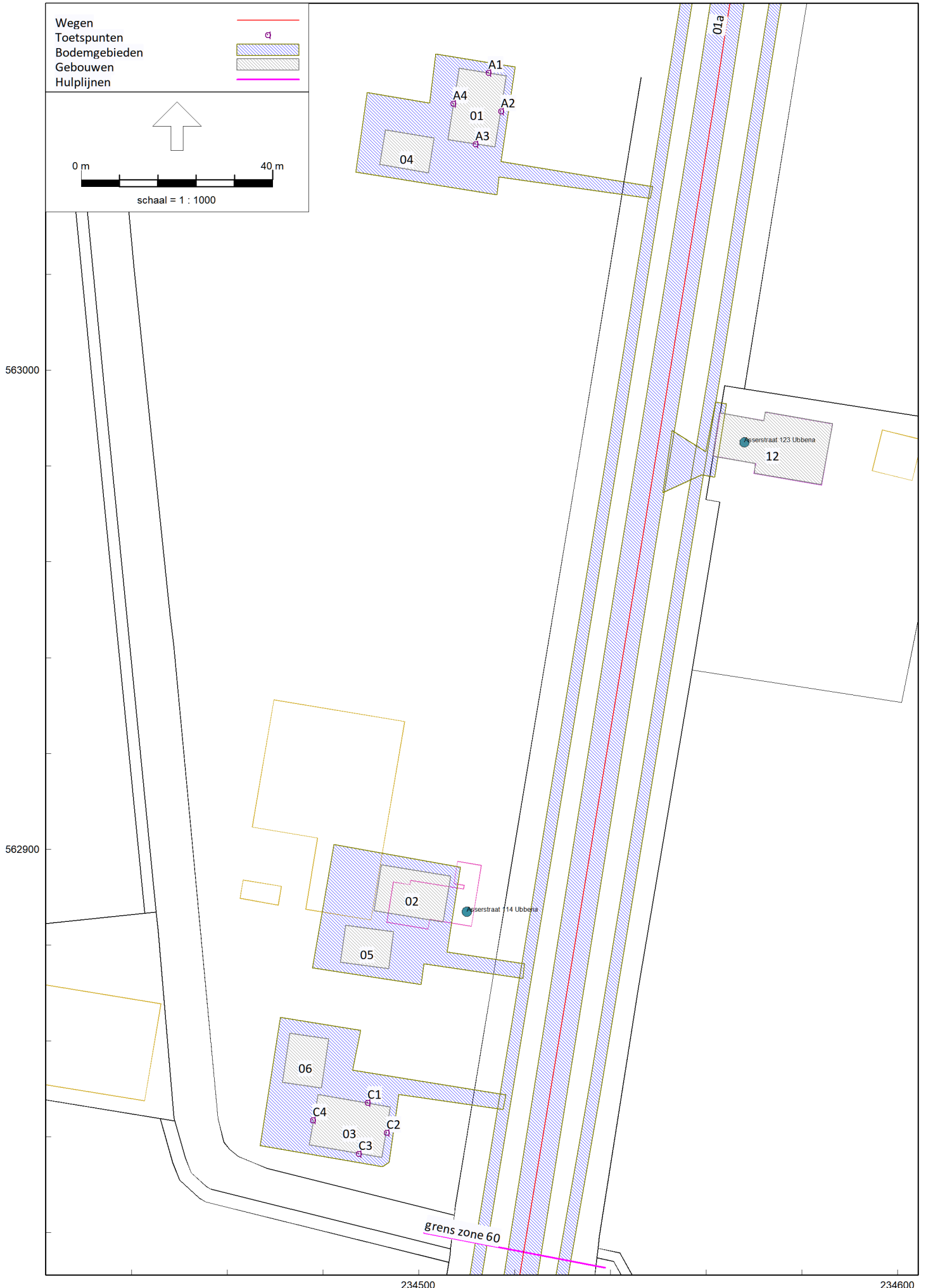
snelheid: Rond het kruispunt van deze wegen is het 60 km/uur. Verder van het kruispunt af is het op de de Asserstraat 80 km/uur.



Bijlage 3

Gegevens rekenmodel





Model: VL 2030
 Asserstraat 114 - Ubena
 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
01b	Asserstraat, in zone 60	Asserstraat 60 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	260,78
01a	Asserstraat	Asserstraat 80 km/u	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	80	80	80	80	80	80	80	80	80	518,63
02	Oude Molenseweg	overige wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	410,45
03	Zeijerstroeten	overige wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60	776,45

Model: VL 2030
 Asserstraat 114 - Ubena
 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
01b	Asserstraat, in zone 60	8000,00	7,00	2,75	0,63	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	234521,87	562816,06
01a	Asserstraat	8000,00	7,00	2,75	0,63	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	234604,22	563328,10
02	Oude Molenseweg	800,00	7,00	2,75	0,63	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	234498,00	562675,00
03	Zeijerstroeten	1000,00	7,00	2,75	0,63	96,00	96,00	96,00	3,00	3,00	3,00	1,00	1,00	1,00	233729,00	562781,00

Model: VL 2030
 Asserstraat 114 - Ubena
 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	woning A	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	234514,50	563062,16
A2	woning A	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	234517,18	563054,10
A3	woning A	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	234511,78	563047,17
A4	woning A	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	234507,16	563055,70
C1	woning C	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	234489,27	562847,14
C2	woning C - dove gevel	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	234493,24	562840,86
C3	woning C	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	234487,39	562836,45
C4	woning C	--	0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja	234477,89	562843,46

Model: VL 2030
 Asserstraat 114 - Ubena
 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	woning A	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	234518,26	563061,46
02	woning B	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	234506,63	562894,41
03	woning C	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	234494,05	562846,21
04	woning A bijgebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	234501,96	563041,23
05	woning B bijgebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	234494,75	562882,80
06	woning C bijgebouw	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	234479,65	562850,15
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	234624,63	563283,51
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	234593,43	563133,51
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	234598,83	563133,42
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	234627,74	563125,80
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	234618,96	563114,45
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	234572,42	562991,32
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	234512,43	562670,58
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	234431,18	562610,43
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	234449,25	562603,11

Model: VL 2030
Asserstraat 114 - Ubena
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
01	Asserstraat	0,00	234607,09	563327,58
02	Oude Molenseweg	0,00	234497,58	562677,97
03	Zeijerstroeten	0,00	233729,42	562783,97
04	fietspad	0,00	234581,40	563225,61
05	fietspad	0,00	234598,90	563222,51
01	erfverharding	0,00	234520,09	563063,32
02	erfverharding	0,00	234482,26	562900,98
03	erfverharding	0,00	234471,05	562864,91
08	reflecterend	0,00	234591,76	563140,90
12	reflecterend	0,00	234550,93	562974,42
13	reflecterend	0,00	234509,45	562673,66

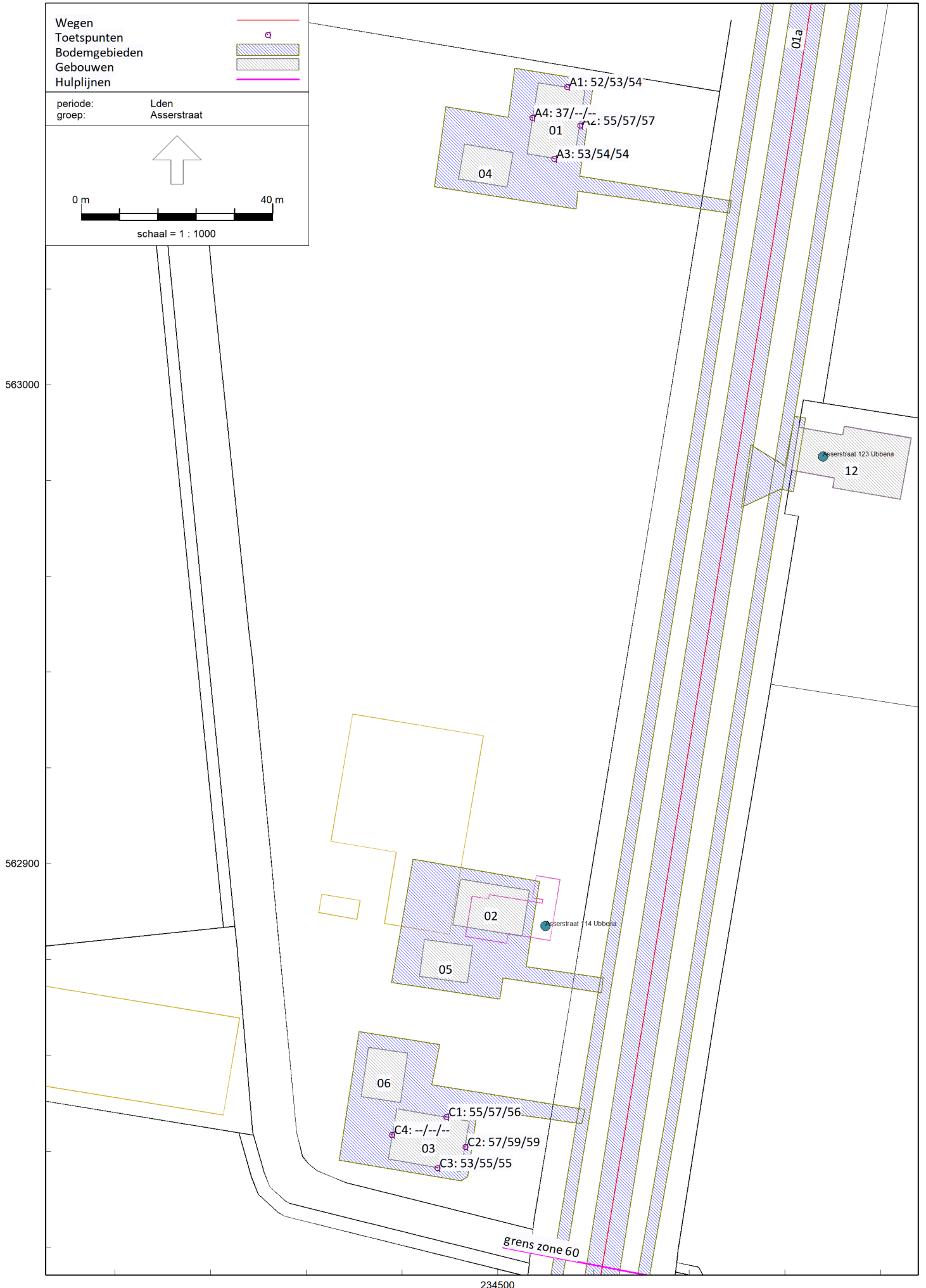
Model: VL 2030
Asserstraat 114 - Ubena
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hulplijnen, voor rekenmethode Wegverkeerlawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1
01	grens zone 60	234501,08	562819,91

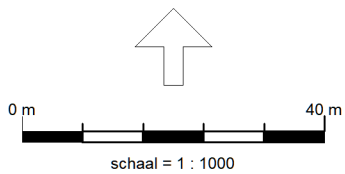


Bijlage 4

Berekeningsresultaten

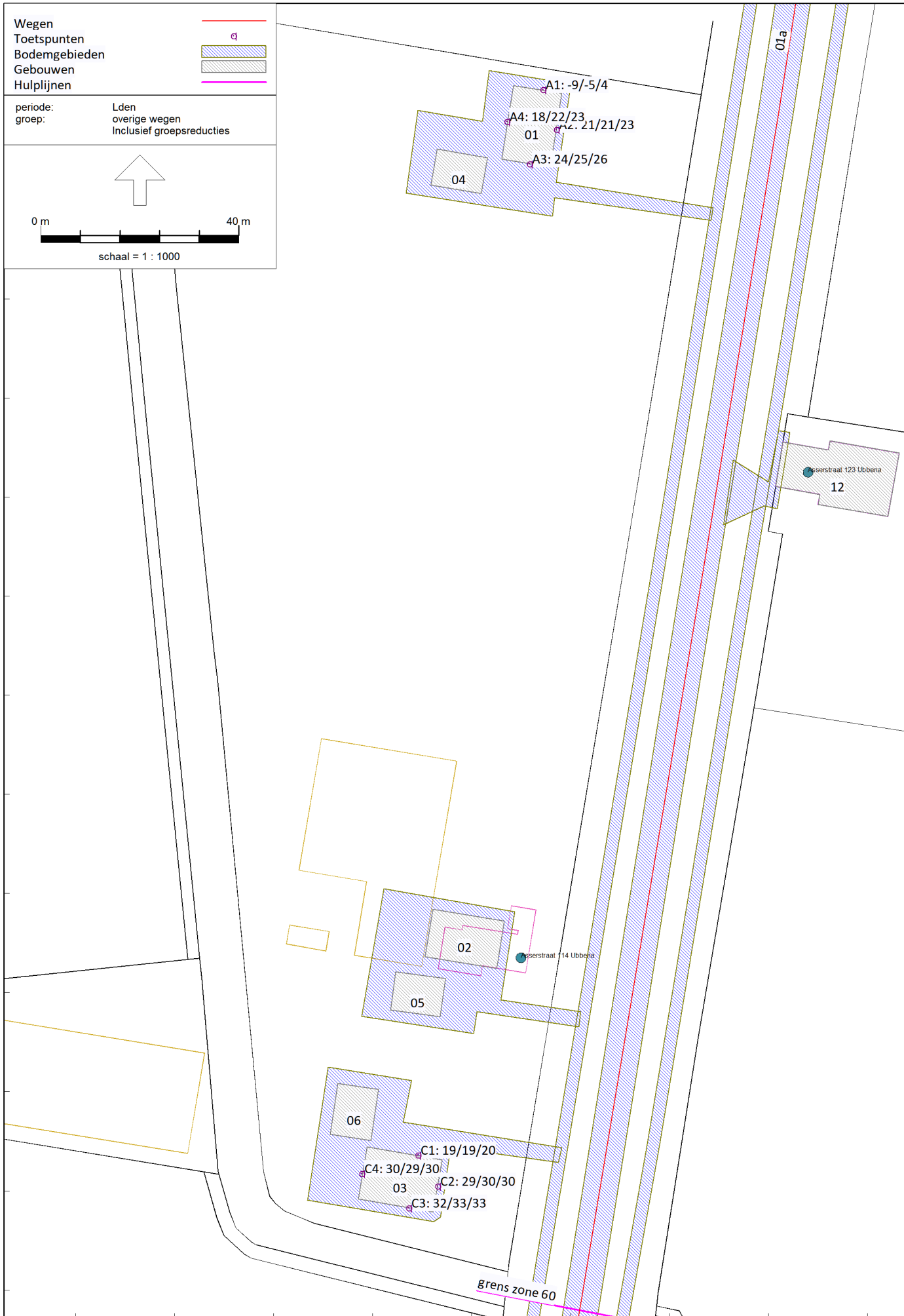


Wegen	
Toetspunten	
Bodemgebieden	
Gebouwen	
Hulplijnen	
periode:	Lden
groep:	overige wegen Inclusief groepsreducties



563000

562900



234500

Geluidsbelasting L_{den} vanwege Asserstraat, in dB

Rekenpunt	Omschrijving	Geluidsbelasting exclusief aftrek		Aftrek o.b.v. geluidsbelasting		Geluidsbelasting inclusief aftrek		
		80 km/u-deel (L_{den} in dB)	60 km/u-deel (L_{den} in dB)	80 km/u-deel	60 km/u-deel	80 km/u-deel (L_{den} in dB)	60 km/u-deel (L_{den} in dB)	hele weg (L_{den} in dB)
A1_A	woning A	52	--	2	5	50	--	50
A1_B	woning A	53	--	2	5	51	--	51
A1_C	woning A	54	--	2	5	52	--	52
A2_A	woning A	55	38	2	5	53	33	53
A2_B	woning A	57	39	4	5	53	34	53
A2_C	woning A	57	39	4	5	53	34	53
A3_A	woning A	53	36	2	5	51	31	51
A3_B	woning A	54	37	2	5	52	32	52
A3_C	woning A	54	38	2	5	52	33	52
A4_A	woning A	36	32	2	5	34	27	35
A4_B	woning A	--	--	2	5	--	--	--
A4_C	woning A	--	--	2	5	--	--	--
C1_A	woning C	55	40	2	5	53	35	53
C1_B	woning C	57	41	4	5	53	36	53
C1_C	woning C	56	41	3	5	53	36	53
C2_A	woning C - dove gevel	56	51	3	5	53	46	54
C2_B	woning C - dove gevel	58	53	2	5	56	48	56
C2_C	woning C - dove gevel	58	53	2	5	56	48	57
C3_A	woning C	49	51	2	5	47	46	50
C3_B	woning C	50	53	2	5	48	48	51
C3_C	woning C	50	53	2	5	48	48	51
C4_A	woning C	--	--	2	5	--	--	--
C4_B	woning C	--	--	2	5	--	--	--
C4_C	woning C	--	--	2	5	--	--	--

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