

Akoestisch Onderzoek

Uttlochweg 7

Uddel



Colofon

Titel	Akoestisch Onderzoek Uttilochweg 7 Uddel
Projectnummer	2015-3026-0
Onderzoeksadres	Uttilochweg, ten westen van huisnummer 7, UDDEL (gemeente APELDOORN)
Opdrachtgever	dhr. P. van Rhee Uttilochweg 7 3888 LK UDDEL Contactpersoon: dhr. J.A. Poortvliet (Bureau Poortvliet & Partners)
Opgesteld door	Sain milieuvadvis Laarseweg 24-1 8171 PR VAASSEN 0578 - 76 90 60 ir. A.R. (Agnes) Voerman avoerman@sainadvies.nl
Plaats en datum	Vaassen, 3 juni 2015

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	9
5	Resultaten	10
6	Conclusies	11
Bijlage 1:	Ligging plangebied	
Bijlage 2:	Gegevens rekenmodel	
Bijlage 3:	Berekeningsresultaten	

1 Inleiding

Aanleiding	Er zijn plannen om het agrarische bedrijf aan de Uttilochweg 7 in Uddel te beëindigen en in het kader van de VAB-regeling vier nieuwe vrijstaande woningen te realiseren op het dan vrijgekomen terrein achter de bestaande privé-woning. Om dit mogelijk te maken is een ruimtelijke onderbouwing nodig. De woningen komen te liggen binnen de geluidszone van de N310 (Garderenseweg/Elspeterweg). Daarom heeft de gemeente Apeldoorn in het kader van de ruimtelijke procedure om een akoestisch onderzoek gevraagd. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is ook gevraagd om aandacht te schenken aan de akoestische gevolgen van de ontsluiting van de nieuwe woningen op bestaande woningen.
Doel van het onderzoek	Het plan ligt binnen de geluidszone van de N310, die in het kader van de Wet geluidhinder gezoneerd is. Verder ligt het plan binnen de invloedssfeer van de Uttilochweg, De Rieten en (deels) de Veenkamp, allen 30 km/u-wegen. In het akoestisch onderzoek wordt onderzocht of de geluidbelasting van de wegen op de nieuwe woningen voldoet aan de wettelijke eisen. Ook wordt de invloed van de verkeersaantrekkende werking van het plan op de bestaande woningen in de omgeving beschouwd.
Gebruikte gegevens	Bij het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van: • Tekening '150303 bur p+p van Rhee Uddel wu-34110-13.dwg', aangeleverd op 4 maart 2015; • Verkeersintensiteiten en overige verkeersgegevens, afkomstig van de gemeente Apeldoorn en de Provincie Gelderland; • Informatie van dhr. J.A. Poortvliet (Bureau Poortvliet & Partners) met betrekking tot de verkeersaantrekkende werking in de huidige en toekomstige situatie; • Divers kaartmateriaal (Kadastrale kaart; Basisregistraties Adressen en Gebouwen; OpenStreetmaps, etc.); • (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	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 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. 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. Het onderhavige plan ligt binnen de bebouwde kom en er is sprake van nieuwe woningen, die gerealiseerd worden als vervanging van bestaande bedrijfsgebouwen. 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: 63 dB
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 gezoneerde wegen.
Gemeentelijk beleid hogere waarden	De gemeente Apeldoorn heeft de 'beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder' vastgesteld. Hierin is het gemeentelijk beleid ten aanzien van het vaststellen van grenswaarden hoger dan de voorkeursgrenswaarde opgenomen. Voor de onderhavige situatie zijn geen hogere grenswaarden nodig, zodat de beleidsregel niet van toepassing is.
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.

3 Uitgangspunten

Planbeschrijving	Het plan omvat de bouw van vier nieuwe woningen. Om deze woningen te realiseren worden vier bijgebouwen gesloopt. De nieuwe woningen liggen aan een nieuwe doodlopende weg ("gemeenschappelijk erf") binnen de bebouwde kom van Uddel. De locatie blijkt uit bijlage 1 (Ligging plangebied). Ontsluitingsweg De nieuwe doodlopende weg waaraan de nieuwe woningen liggen is een bestaande ontsluiting die in de huidige situatie door de bewoners en bezoekers van Uttlochweg 7 gebruikt wordt. Het gaat daarbij om rijbewegingen van zwaar vrachtverkeer met voer en dieren (ook 's nachts), 3 tot 4 personenauto's en een enkele bestelwagen. Na realisatie van de woningen komt er geen zwaar vrachtverkeer meer. Rekening houdend met 6 rijbewegingen per nieuwe woning per dag, worden er 24 rijbewegingen van personenauto's per dag verwacht. Het (geluids)bronvermogen van een zware vrachtwagen is vergelijkbaar met het bronvermogen van 20 personenauto's. Zodoende zal de feitelijke geluidsemisatie van de ontsluitingsweg afnemen. Daarbij zal een zware vrachtwagen als hinderlijker ervaren worden dan een aantal personenauto's, door het soort geluid en door de optredende piekgeluiden. Zodoende zal de geluidssituatie door het verkeer van en naar het plangebied in de nieuwe situatie een verbetering geven ten opzichte van de bestaande situatie. De geluidsbelasting ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van het plan is daarom niet verder rekenkundig onderzocht.
Onderzochte wegen	Het plan ligt in binnenstedelijk gebied, binnen de geluidszone van de doorgaande weg N310 (Garderenseweg/Elspeterweg) en binnen de invloedssfeer van de Uttlochweg en De Rieten, beiden 30 km/u-wegen. De twee westelijke woningen (kavel B en C) liggen ook binnen de invloedssfeer van het doodlopende deel van de Veenkamp (30 km/u-weg) ten noorden van de N310. Op De Rieten en de Veenkamp wordt een lage verkeersintensiteit verwacht. Gezien de afstand tot het plangebied en de verwachte intensiteit zal de geluidsbelasting ten gevolge van deze wegen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Deze geluidsbelasting is daarom niet verder onderzocht.
Verkeersgegevens	De gehanteerde verkeersintensiteiten en verdelingen van de N310 (Garderenseweg/Elspeterweg), van het jaar 2013, zijn afkomstig van de website van de Provincie Gelderland. Gezien de ontwikkeling van de intensiteiten in de laatste 10 jaar, wordt eerder een afname dan een groei van de hoeveelheid verkeer verwacht. Zodoende zijn de etmaalintensiteiten van 2013 ongewijzigd gehanteerd voor de toekomst (autonome groei van 0,0% per jaar).

De N310 is ook opgenomen in het verkeersmodel voor de toekomst van de gemeente Apeldoorn. De gegevens van de N310 uit het verkeersmodel zijn vergeleken met de gegevens van de provincie. Hieruit blijkt, dat de etmaalintensiteiten in 2013 volgens de provincie hoger zijn dan de etmaalintensiteit in het gemeentelijke verkeersmodel. Ook het aandeel vrachtverkeer is volgens de provinciale gegevens hoger. Het uitgaan van de verkeersgegevens zoals hierboven beschreven is zodoende een worst-case benadering.

De gehanteerde verkeersgegevens van de Uttilochweg zijn afkomstig uit het verkeersmodel. In de huidige situatie ligt de Uttilochweg in een 30 km/u-zone, maar volgens het verkeersmodel is de rijsnelheid van de Uttilochweg in de toekomst 50 km/u. De Uttilochweg is dan gezoneerd in het kader van de Wgh. In het onderzoek is daarom uitgegaan van de rijsnelheid uit het verkeersmodel (worst-case benadering).

In onderstaande tabel zijn de rijsnelheden, de zonebreedtes en de gehanteerde aftrek (correctie 1) weergegeven.

Tabel 3.1: Verkeersgegevens

Weg	Rijsnelheid [km/u]	Zone- breedte [m]	Correcties [dB]			
			1	2	3	totaal
N310, binnen de bebouwde kom	50	200	-5	0	0	-5
Uttilochweg	50	200	-5	0	0	-5

De in tabel 3.1 genoemde correcties zijn achtereenvolgens:

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);
- Een negatieve waarde is een reductie, een positieve waarde een ophoging.

Bijlage

Bijlage 1: Ligging plangebied
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 V2.62 van dgmr. Dit hoofdstuk geeft een toelichting op de uitgangspunten bij de modellering. Bij de modellering is de aangeleverde knip uit het verkeersmodel van de gemeente gebruikt als basis.

Wegen	De aangeleverde rijlijnen zijn per weg in een aparte groep gemodelleerd. Daarnaast is er een rijlijn gemodelleerd voor de N310 ten oosten van de Aardhuisweg. 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 aangeleverde rijlijnen van de N310 (ten westen van de Aardhuisweg) zijn samengevoegd tot één rijlijn en verlengd in westelijke richting. De verkeersgegevens van deze rijlijn zijn aangepast naar de gegevens van de provincie. De ligging van de weg is niet gewijzigd.
Bodemmodel	Het rekenmodel rekent met een standaard absorptiefractie van 1,0. Akoestisch reflecterende gebieden zijn ingevoerd met een absorptiefractie van 0,0. Een deel van deze gebieden is afkomstig uit het aangeleverde model. Daarnaast is het plangebied ingevoerd als bodemgebied met een absorptiefractie 0,5. Er zijn geen relevante hoogtevariëaties van de bodem.
Gebouwen	Gebouwen die van invloed zijn op reflectie van geluid zijn in het rekenmodel ingevoerd. Gebouwen die van invloed zijn op afscherming van geluid zijn niet ingevoerd, met uitzondering van enkele gebouwen aan de oostzijde van de Uttilochweg. Hiervan zijn de hoogtes conservatief ingeschat, aan de hand van google streetview. De bouwblokken bepalen waar de nieuwe woningen gebouwd mogen worden. Omdat het hier nog een voorstel betreft, is ervoor gekozen om geen gebouwen in te voeren op de voorgestelde locatie van de bouwblokken.
Rekenpunten	De geluidsbelasting op het plangebied is berekend met behulp van een rekengrid op de maatgevende hoogte (7,5 meter).
Bijlage	Bijlage 2: Gegevens rekenmodel

5 Resultaten

Met behulp van het opgestelde rekenmodel zijn de geluidsniveaus berekend ter hoogte van het plangebied. De geluidscontouren L_{den} zijn per weg berekend op de maatgevende hoogte, voor de toekomst.

Berekeningsresultaten	In de bijlage zijn de berekende geluidscontouren per weg opgenomen (inclusief aftrek).
Bespreking van de resultaten	Uit de contouren blijkt, dat de geluidsbelasting ten gevolge van zowel de N310 als de Uttlochweg overal binnen het plangebied voldoet aan de voorkeursgrenswaarde uit de Wet geluidhinder. Omdat de voorkeursgrenswaarde voor geen enkele weg overschreden wordt, is de gecumuleerde geluidsbelasting niet onderzocht.
Bijlage	Bijlage 3: Berekeningsresultaten

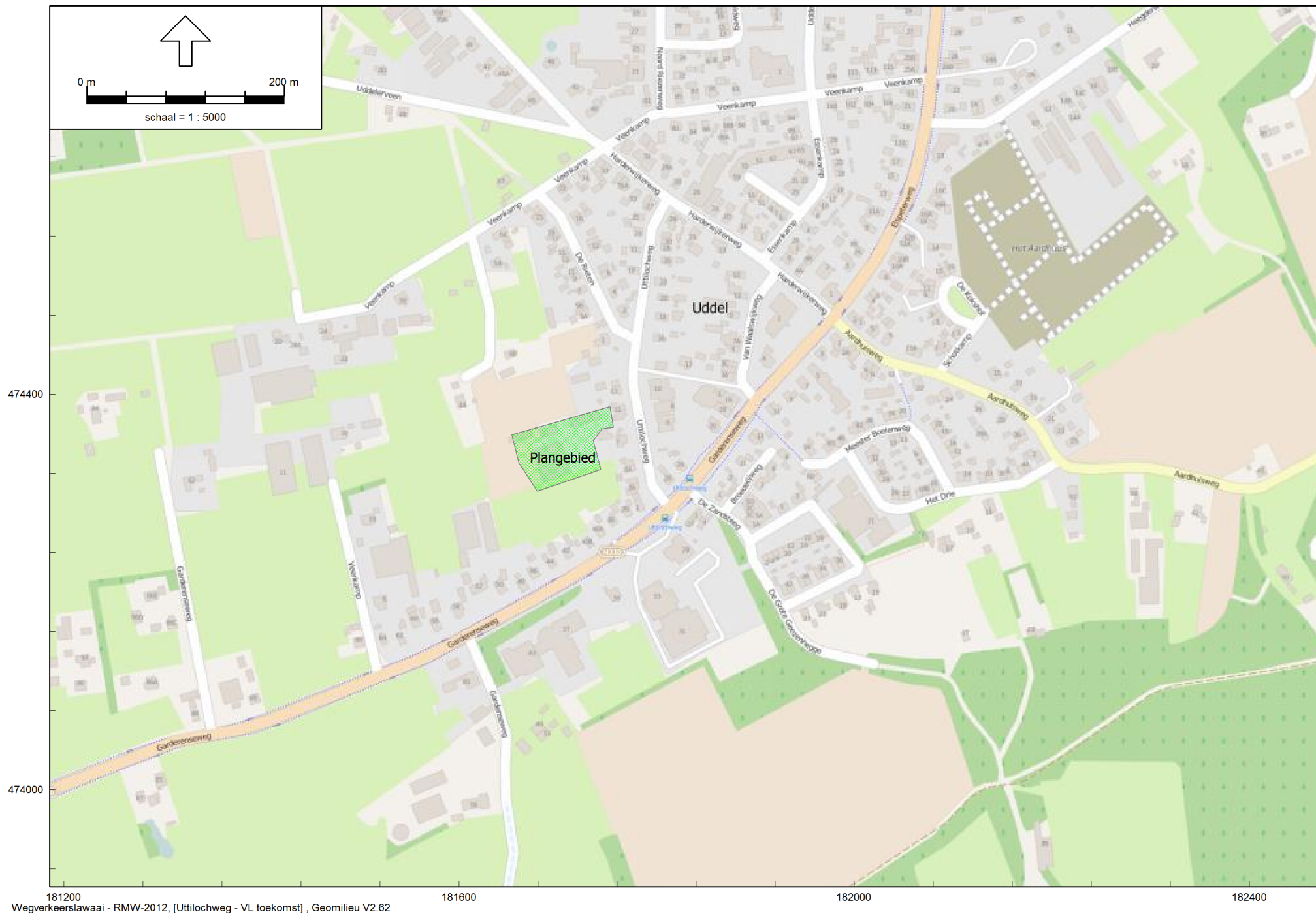
6 Conclusies

De geluidsbelasting op de nieuwe woningen door omliggende wegen en de verkeersaantrekkende werking van het plan zijn beschouwd. Hieruit volgt:

Wegverkeerslawaaï	De woningen kunnen gebouwd worden zonder verdere procedures in het kader van de Wet geluidhinder.
Verkeersaantrekkende werking	De geluidssituatie door het verkeer van en naar het plangebied in de nieuwe situatie zal een verbetering geven ten opzichte van de bestaande situatie.

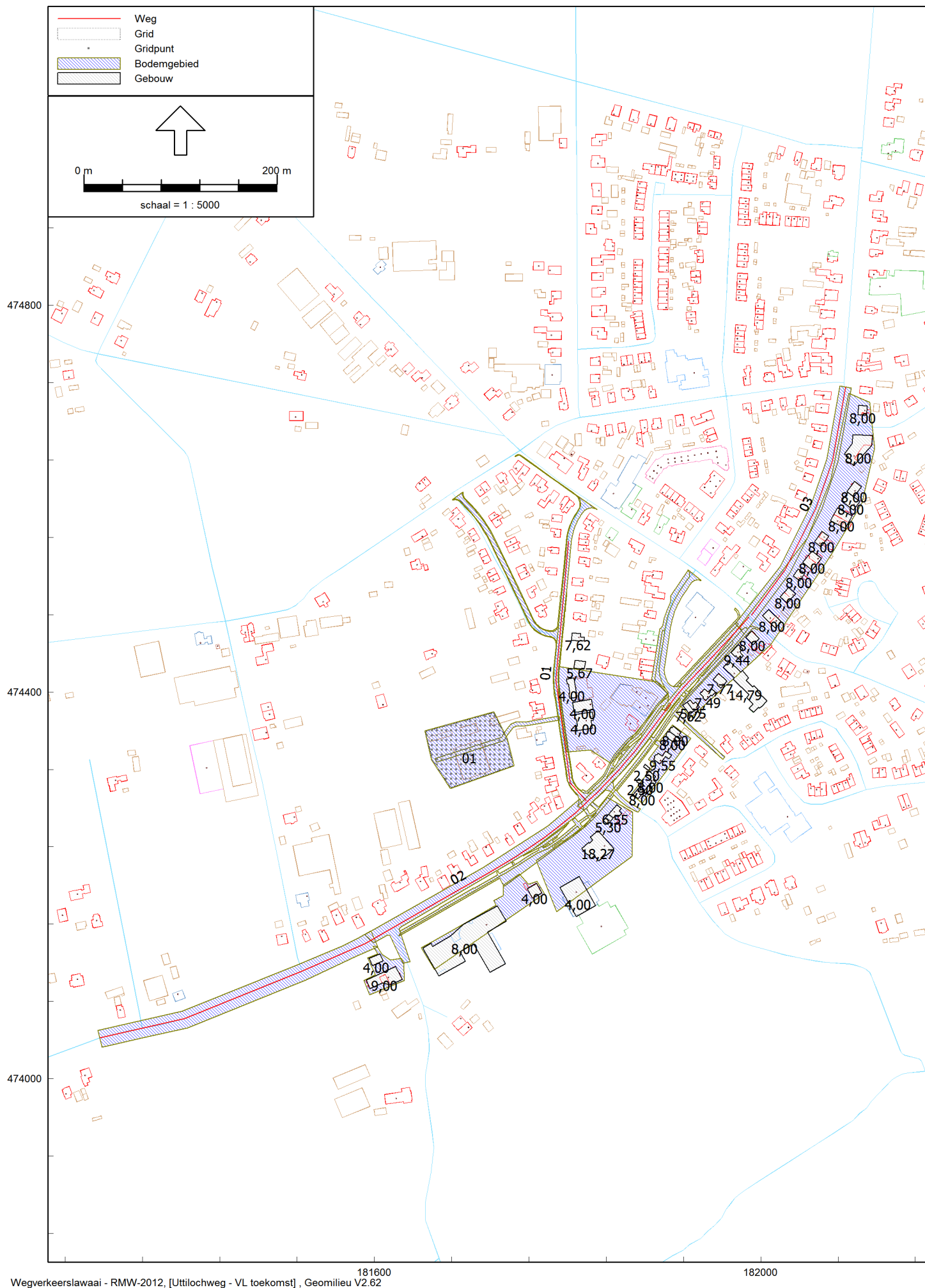
Bijlage 1

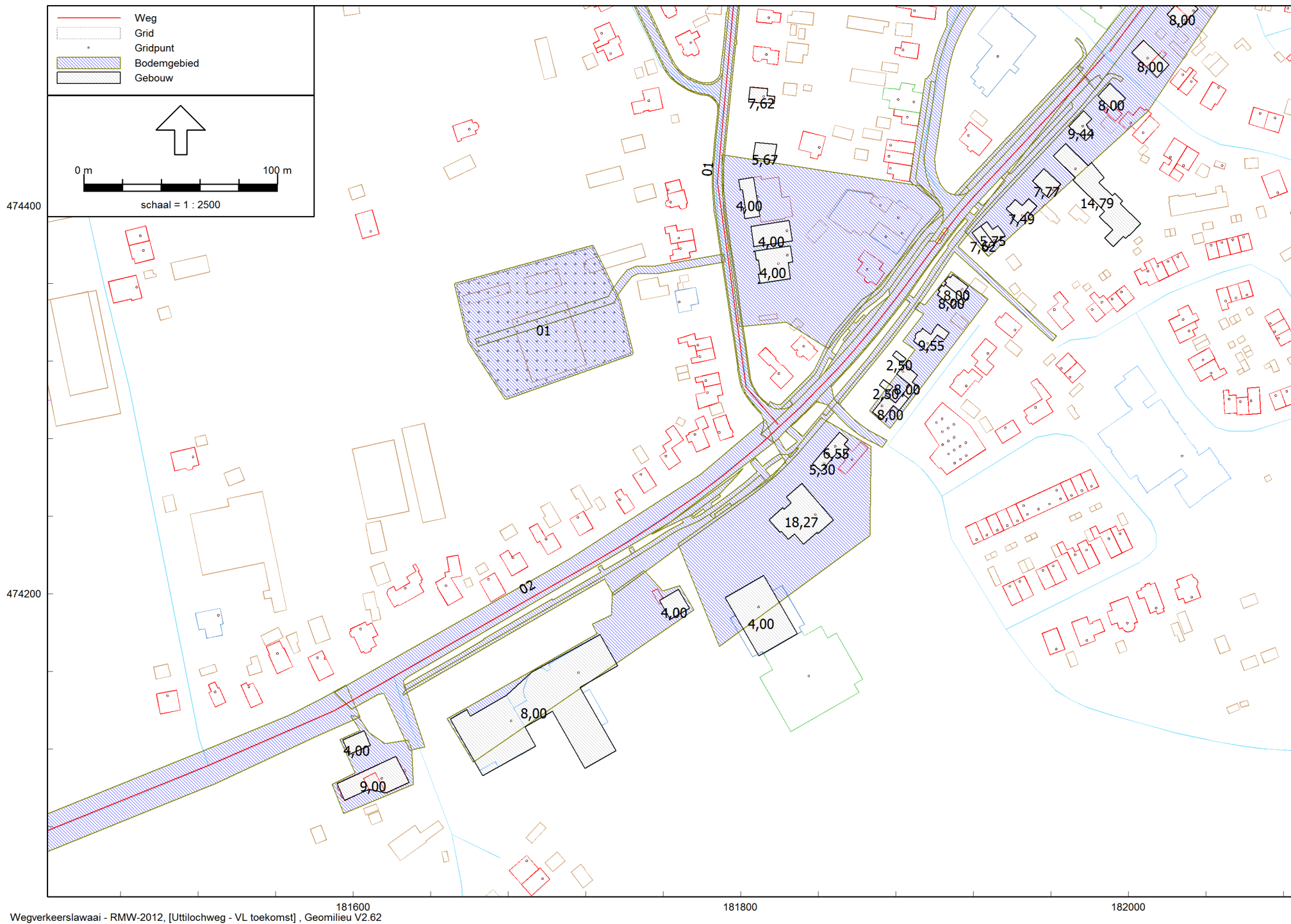
Ligging plangebied



Bijlage 2

Gegevens rekenmodel





Model: VL toekomst
Uttilochweg - Uddel
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
02	N310 - Garderenseweg	N310	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	820,27
03	N310 - Elspeterweg	N310	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	259,08
01	Uttilochweg	Uttilochweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	0,75	0	W0	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50	276,40

A.O. Uttilochweg 7, Uddel
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieuvadvis
2015-3026

Model: VL toekomst
Uttilochweg - Uddel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - 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
02	N310 - Garderenseweg	6240,00	6,48	1,24	0,61	91,51	95,37	90,63	5,71	2,73	5,77	2,79	1,90	3,61	181987,75	474477,81
03	N310 - Elspeterweg	5450,00	6,48	1,24	0,61	91,51	95,37	90,63	5,71	2,73	5,77	2,79	1,90	3,61	182087,72	474715,62
01	Uttilochweg	471,32	6,87	3,38	0,51	99,32	99,69	99,58	0,65	0,31	0,42	0,03	--	--	181819,27	474287,43

Model: VL toekomst
Uttilochweg - Uddel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Maaiveld	Hdef.	Hoogte	DeltaX	DeltaY	X-1	Y-1
01	Plangebied		0,00	Relatief	7,50	5	5	181743,53	474324,25

A.O. Uttilochweg 7, Uddel
Invoergegevens rekenmodel

Sain milieuvadvis
2015-2026

Model: VL toekomst
Uttilochweg - Uddel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

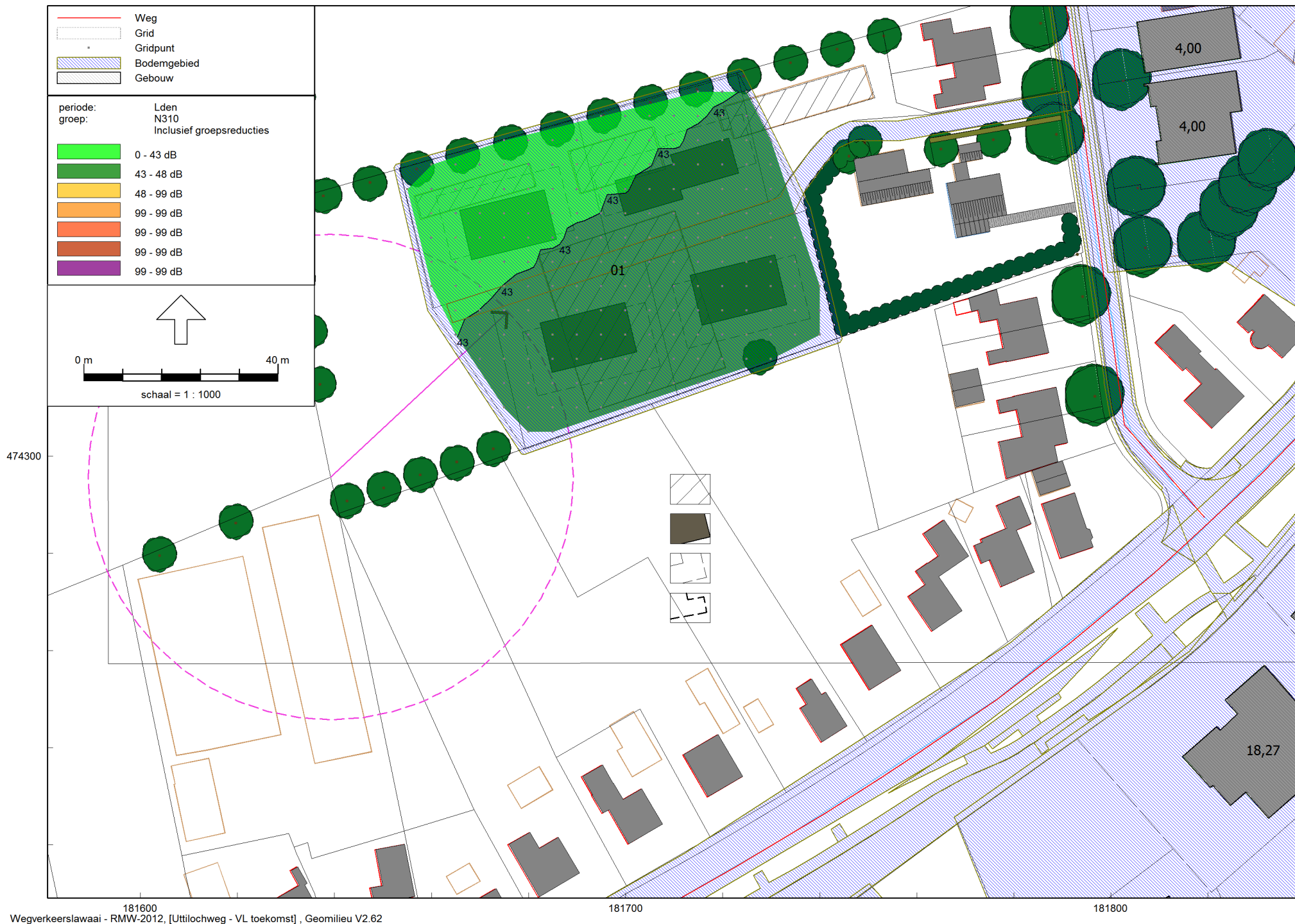
Naam	Item ID	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	X-1	Y-1
	57	0200100000026340	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181878,81	474297,02
	59	0200100000026343	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181883,69	474303,11
	89	0200100000026496	6,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181842,66	474273,63
	93	0200100000026720	9,44	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181976,91	474449,08
	95	0200100000026724	14,79	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181987,54	474414,63
	96	0200100000026725	7,77	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181956,38	474419,18
	98	0200100000026727	7,49	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181942,87	474391,24
	100	0200100000026729	5,75	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181923,86	474389,62
	102	0200100000026731	7,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181923,86	474389,62
	104	0200100000026733	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181915,36	474355,76
	107	0200100000026736	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181905,53	474359,43
	110	0200100000026739	9,55	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181890,25	474332,10
	114	0200100000026743	18,27	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181820,99	474232,20
	140	Uttilochweg 6/8	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181825,69	474379,40
	141	Uttilochweg 6/8	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181806,92	474378,96
	152	0200100000027843	5,67	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181807,70	474432,86
	155	0200100000027849	7,62	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181804,18	474453,68
	169	02001000000801890	5,30	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181847,24	474269,70
	183	0200100000935732	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181876,31	474303,96
	184	0200100000935769	2,50	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181880,31	474325,30
	414	Uttilochweg 10	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181799,01	474413,53
	422	Garderenseweg	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181792,06	474198,00
1	423	Garderenseweg	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181767,90	474202,24
2	424	Garderenseweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181727,48	474178,96
3	425	Garderenseweg	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181622,11	474116,23
4	426	Garderenseweg	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181598,03	474117,09
5	427	Garderenseweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	181984,32	474456,77
6	428	Elspeterweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	182001,74	474479,12
7	429	Elspeterweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	182019,95	474498,77
8	430	Elspeterweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	182033,69	474520,01
9	431	Elspeterweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	182043,51	474533,98
10	432	Elspeterweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	182062,57	474550,30
11	433	Elspeterweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	182072,30	474577,38
12	434	Elspeterweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	182083,47	474597,65
13	435	Elspeterweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	182104,27	474612,40
14	436	Elspeterweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	182095,42	474666,19
15	437	Elspeterweg	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	182101,32	474696,79

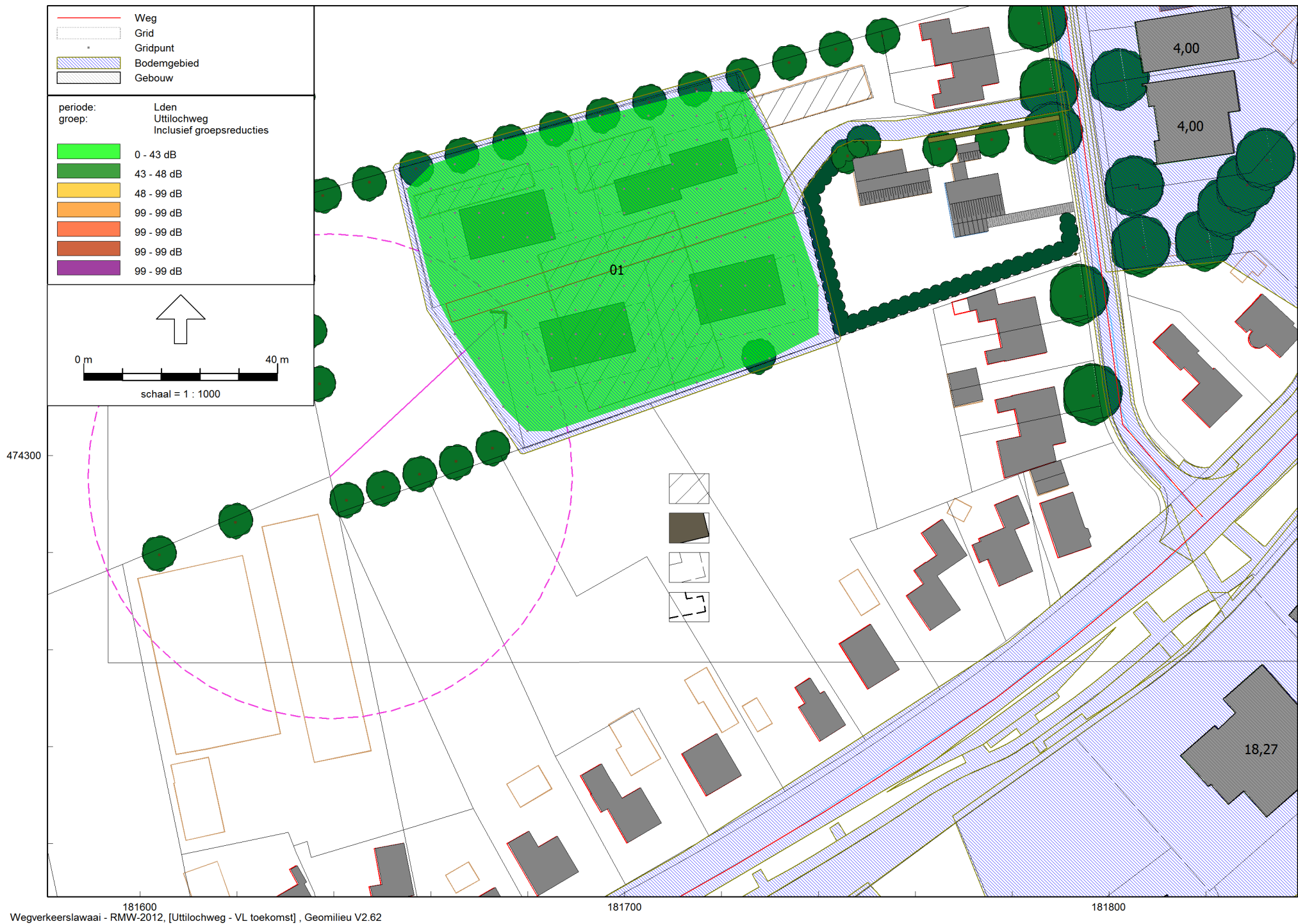
Model: VL toekomst
Uttilochweg - Uddel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	X-1	Y-1
02	Wegobject ri	0,00	181901,44	474403,54
	Wegobject ri	0,00	181900,68	474463,86
	Wegobject ri	0,00	181978,55	474477,39
	N310	0,00	181934,56	474414,79
	Wegobject ri	0,00	181915,80	474393,64
	Wegobject ri	0,00	181819,59	474280,16
	Wegobject ri	0,00	181825,30	474299,76
	Wegobject ri	0,00	181843,01	474313,82
	Wegobject ri	0,00	181853,74	474330,19
	Wegobject ri	0,00	181901,69	474383,53
01	Uttilochweg ri	0,00	181798,56	474316,30
	Wegobject ri	0,00	181976,93	474471,16
	Wegobject ri	0,00	181910,11	474405,77
	Wegobject ri	0,00	181911,56	474405,55
	Wegobject ri	0,00	181986,78	474465,23
	Wegobject ri	0,00	181980,47	474464,22
	Wegobject ri	0,00	181825,96	474286,32
	Wegobject ri	0,00	181842,24	474293,14
	Wegobject ri	0,00	181900,12	474385,82
	Uttilochweg	0,00	181814,13	474297,41
01	Uttilochweg ri	0,00	181814,46	474297,83
	Wegobject ri	0,00	181819,30	474295,16
	De Rieten	0,00	181681,26	474599,30
	Wegobject ri	0,00	181745,85	474644,07
	Wegobject ri	0,00	181848,16	474300,63
02	Wegobject ri	0,00	181845,18	474297,06
	Wegobject ri	0,00	181801,40	474264,65
	Wegobject ri	0,00	181625,77	474148,25
	N310	0,00	181817,31	474278,08
	Wegobject ri	0,00	181804,95	474267,59
	Wegobject ri	0,00	181745,68	474221,66
	Wegobject ri	0,00	181785,62	474245,07
	Wegobject ri	0,00	181795,34	474245,54
	gemeenschappelijk erf	0,00	181791,95	474371,26
	Plangebied	0,50	181723,43	474379,73
03	N310 - Elspeterweg	0,00	182093,63	474714,57
	Wegobject ri	0,00	181873,14	474275,58
1	erfverharding	0,00	181892,22	474350,17
	erfverharding	0,00	181841,48	474290,84
2	erfverharding	0,00	181750,19	474212,00
	Garderenseweg	0,00	181603,73	474136,52
1	erfverharding	0,00	181602,83	474136,69
	erfverharding	0,00	181866,97	474353,66
	erfverharding	0,00	182091,29	474708,97

Bijlage 3

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