

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor de ontwikkeling aan de

**PROOSTDIJERDWARSWEG 2 TE WAVER-
VEEN**

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor ontwikkeling aan de Proostdijerdswarsweg 2 te Waverveen

Rapportnummer: 5744ao0123
Status: definitief
Datum: 28 september 2023

Opdrachtnemer

G&O Consult
Postbus 12
5845 ZG Sint Anthonis
www.go-consult.nl

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer T. van Duijnhoven
Junior Adviseur
0493 - 597 505
tvanduijnhoven@go-consult.nl

©SEPTEMBER 2023 G&O CONSULT, POSTBUS 12, NL-5845 ZG SINT ANTHONIS,
TEL: (0493) 597505
FAX: (0493) 597509
WWW.GO-CONSULT.NL

ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN. NIETS UIT DEZE UITGAVE MAG WORDEN VERVEELVOLDIGD DOOR MIDDEL VAN DRUK, FOTOKOPIE, MICROFILM, GELUIDSBAND, ELEKTRONISCH OF OP WELKE ANDERE WIJZE DAN OOK, EN EVENMIN IN EEN GEAUTOMATISEERD GEGEVENSBESTAND WORDEN OPGESLAGEN, ZONDER VOORAFGAANDE SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN G&O CONSULT.

AAN DE INHOUD VAN DIT RAPPORT KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTLEEND. G&O CONSULT VERWERPT ELKE AANSPRAKELIJKHEID VOOR EEN ANDER GEBRUIK VAN DEZE TEKST DAN VOOR DE SITUATIE WAARVOOR HIJ WORDT UITGEBRACHT. DE INFORMATIE IN DEZE TEKST IS ONDER VOORBEHOUD EN KAN VERANDERD WORDEN ZONDER VOORAFGAANDE KENNISGEVING.

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	5
HOOFDSTUK 2	RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Stedelijk en buitenstedelijk gebied.....	6
2.3	Geluidzones	7
2.4	Artikel 110g	7
2.5	Maximale geluidbelasting	8
HOOFDSTUK 3	VERKEERGEGEVENS	9
3.1	Gegevens wegverkeer	9
HOOFDSTUK 4	BEREKENINGSMETHODE	10
4.1	Modellering	10
4.2	Algemeen	10
4.3	Rekenparameters	10
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING	11
5.1	Resultaten	11
5.2	Gecumuleerde geluidbelasting.....	12
5.3	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	12
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	14
6.1	Bespreking resultaten en aanbevelingen Wgh	14
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	14
6.3	Bespreking goede ruimtelijke ordening.....	14
6.4	Conclusie	15

Bijlage 1: Aangeleverde informatie

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Resultaten

SAMENVATTING

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling gelegen aan de Proostdijerdswarsweg 2 te Waverveen. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Waverveen, sectie B op het perceel 3054 en is gelegen in de gemeente De Ronde Venen.

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de Proostdijerdswarsweg en de Botsholsedijk. Van deze wegen is zowel de Proostdijerdswarsweg als de Botsholsedijk zoneplichtig, derhalve is de gevelbelasting afkomstig van bovenstaande wegen getoetst aan de WGH.

Ter plaatse van de gevels van de beoogde burgerwoning aan de Proostdijerdswarsweg 2 te Waverveen bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de zoneplichtige wegen, inclusief correctie van artikel 110g, ten hoogste 37 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting bij de beoogde burgerwoning bedraagt exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 44 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 24 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Ter hoogte van de buiten ruimte heerst een goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

1

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling gelegen aan de Proostdijerdswarsweg 2 te Waverveen. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Waverveen, sectie B op het perceel 3054 en is gelegen in de gemeente De Ronde Venen.

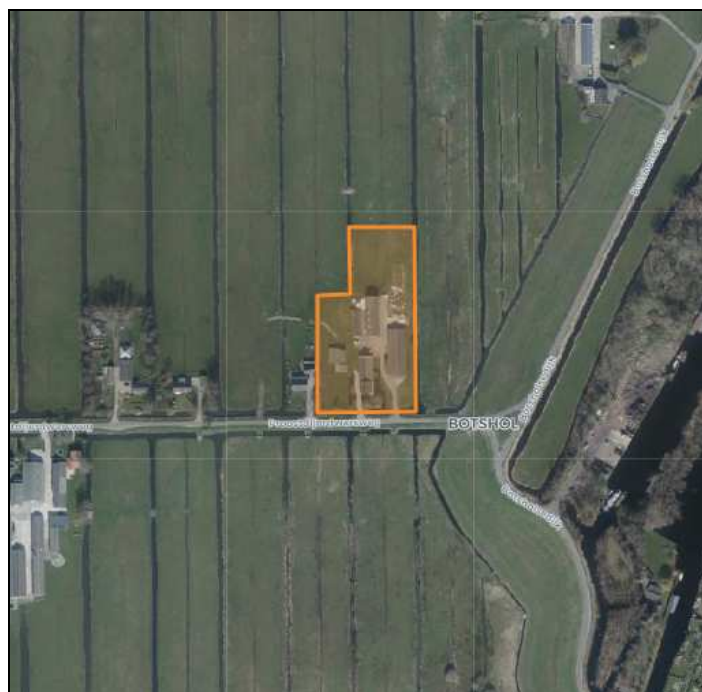
In deze situatie is bepaald of de beoogde situatie realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder en of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de burgerwoning.

Het plangebied is gelegen op korte afstand van de Proostdijerdswarsweg en de Botsholsedijk.

Figuur 1

Luchtfoto de Proostdijerdswarsweg 2 te Waverveen (oranje omlijnd)

Bron: Kadastralekaart.nl



HOOFDSTUK 2 RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

2.1 INLEIDING

Met de geluidbelasting in dB van een weg wordt bedoeld de L_{DEN} -waarde van het geluidniveau in dB. L_{DEN} is de geluidbelasting in dB op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189).

2.2 STEDELIJK EN BUITENSTEDELIJK GEBIED

Binnen de Wet geluidhinder is de toetsing van de geluidbelasting afhankelijk gesteld van de ligging van de onderhavige weg. Er wordt volgens Artikel 1 van de Wet geluidhinder onderscheiden:

- | | |
|-------------------------|---|
| Stedelijk gebied: | het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII van de Wet geluidhinder, met uitzondering van gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. |
| Buitenstedelijk gebied: | het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor toepassing van de hoofdstukken VI en VII, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990. |

De betreffende ontwikkeling is gelegen in buitenstedelijk gebied.

2.3

GELUIDZONES

Volgens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is dat:

- deze is gelegen in binnen een woonerf;
- er een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

Tabel 2.1

Breedte geluidszones langs wegen

Soort Gebied	Aantal rijstroken of sporen	Breedte geluidzone (m)
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

De beoogde ontwikkeling is gelegen op korte afstand van de Proostdijerdwarsweg en de Botsholsedijk. Ter plaatse van de Proostdijerdwarsweg en de Botsholsedijk geldt een maximum snelheid van 60 km/uur. Deze wegen zijn derhalve zoneplichtig waardoor de Wet geluidhinder voor deze wegen van toepassing is.

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de Proostdijerdwarsweg en de Botsholsedijk. Van deze wegen is zowel de Proostdijerdwarsweg als de Botsholsedijk zoneplichtig, derhalve is de gevelbelasting afkomstig van bovenstaande wegen getoetst aan de WGH.

2.4

ARTIKEL 110G

Binnen de Wet geluidhinder wordt middels artikel 110g van deze wet de mogelijkheid geboden om rekening te houden met een verdere reductie van de geluidproductie van motorvoertuigen. Dit conform artikel 3.4 van het besluit geluidhinder.

Op de geluidsbelasting vanwege een weg wordt volgens artikel 110g Wgh een aftrek toegepast. Deze aftrek bedraagt:

- Voor wegen waar de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer is:
 - 4 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 57 dB is
 - 3 dB als de geluidsbelasting zonder aftrek 56 dB is
 - 2 dB voor andere waarden van de geluidsbelasting
- 5 dB voor de overige wegen

Deze aftrek is niet van toepassing voor het bepalen van de vereiste karakteristieke geluidwering op basis van het Bouwbesluit 2012 indien een hogere waarde vereist is.

Artikel 82 tot en met 85 van de Wet geluidhinder geven nadere uitleg met betrekking tot de geluidbelasting in zogenaamde “Nieuwe situaties” (er dient een bestemmingsplanprocedure te worden gevolgd).

De zogenaamde voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB. Is de geluidbelasting lager dan 48 dB dan legt de Wet geluidhinder geen restricties op aan het onderhavige plan. Wordt deze voorkeursgrenswaarde overschreden dan kan door de gemeente een hogere waarde worden vastgesteld. Indien de geluidbelasting lager is dan de maximale ontheffingswaarde, kan de gemeente ontheffing verlenen indien maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB, op overwegende bezwaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een stedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 63 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw): 68 dB.

Voor nog niet-geprojecteerde woningen in een buitenstedelijk gebied gelden de volgende normen:

- Voorkeursgrenswaarde : 48 dB
- Maximale ontheffingswaarde : 53 dB
- Maximale ontheffingswaarde (agrarische bedrijfswoning): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw, buiten de bebouwde kom): 58 dB
- Maximale ontheffingswaarde (vervangende nieuwbouw gelegen binnen de bebouwde kom, binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg): 63 dB.

Omdat het een locatie in buitenstedelijk gebied betreft, geldt een voorkeursgrenswaarde van 48 dB waarbij een maximale ontheffingswaarde van 53 dB onder voorwaarden mogelijk is.

3

HOOFDSTUK 3 VERKEERGEGEVENS

3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De gegevens met betrekking tot de intensiteiten en de verdeling per voertuigcategorie voor de Proostdijerdwarsweg en de Botsholsedijk zijn aangeleverd door de gemeente De Ronde Venen, worstcase is het prognosejaar 2040 aangehouden voor de intensiteiten.

Tabel 3.1

Verkeersgegevens Proostdijerdwarsweg

Bron: Gemeente De Ronde Venen

Proostdijerdwarsweg			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Type wegdek	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2033	500 Mvt		
Voertuigcategorie	Daguur: 6,78%	Avonduur: 3,78%	Nachtuur: 0,45%
Licht	96,00%	96,00%	96,00%
Middelzwaar	1,90%	1,90%	1,90%
Zwaar	2,20%	2,20%	2,20%

Tabel 3.2

Verkeersgegevens Botsholsedijk (noord)

Bron: Gemeente De Ronde Venen

Botsholsedijk (noord)			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Type wegdek	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2033	200 Mvt		
Voertuigcategorie	Daguur: 6,78%	Avonduur: 3,78%	Nachtuur: 0,45%
Licht	96,00%	96,00%	96,00%
Middelzwaar	1,90%	1,90%	1,90%
Zwaar	2,20%	2,20%	2,20%

Tabel 3.3

Verkeersgegevens Botsholsedijk (zuid)

Bron: Gemeente De Ronde Venen

Botsholsedijk (zuid)			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Type wegdek	Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2033	700 Mvt		
Voertuigcategorie	Daguur: 6,78%	Avonduur: 3,78%	Nachtuur: 0,45%
Licht	96,00%	96,00%	96,00%
Middelzwaar	1,90%	1,90%	1,90%
Zwaar	2,20%	2,20%	2,20%

4

HOOFDSTUK 4 BEREKENINGSMETHODE

4.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu V2023.12 van Dgmr raadgevende ingenieurs BV te Den Haag. De overdrachtsberekeningen in het model gebeuren conform de voorschriften van de Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. In het model zijn met de overdracht berekeningen meegerekend:

- Geometrische uitbreiding (afstand);
- Afname ten gevolge van akoestisch goed isolerende obstakels;
- Afname / toename ten gevolge van reflectie, door verstrooiing tegen en absorptie van de bodem;
- Afname /toename door reflecties tegen /absorptie van obstakels;
- Afname van het geluidsniveau door absorptie in lucht.

4.2 ALGEMEEN

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II” zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. Er is ter plaatse van de locatie geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden aangezien de locatie binnen de bebouwde kom is gelegen. Artikel 110g Wgh is separaat met de resultaten in beeld gebracht.

4.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0									
Standaard bodemfactor:	1,0 (akoestisch zacht)									
Meteorologische correctie:	Standaard RMW 2012, SRM II									
Standaardluchtdemping:	Standaard RMW 2012, SRM II									
LuchtabSORPTIE:										
frequentie (Hz):	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	
demping (dB/km):	0,00	0,00	0,00	1,00	2,00	4,00	10,00	23,00	58,00	

5

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN

De geluidsbelasting is in onderstaande tabellen weergegeven. Getoetst is op een hoogte van 1,5 meter voor de burgerwoning. De waardes zijn bepaald op 1,5 meter boven de maaivoer. De resultaten van de zoneplichtige wegen zijn weergegeven met en zonder correctie van Artikel 110g Wet geluidhinder.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2040, Proostdij-
erdsweg

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correc- tie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
Voorkeursgrenswaarde			48
Maximale ontheffingswaarde			53
T01 - Noordgevel	1,5	--	--
T02 - Oostgevel	1,5	38	33
T03 - Zuidgevel	1,5	42	37
T04 - Westgevel	1,5	36	31

Tabel 5.2

Gevelbelasting 2040, Botshol-
sedijk

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correc- tie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
Voorkeursgrenswaarde			48
Maximale ontheffingswaarde			53
T01 - Noordgevel	1,5	29	24
T02 - Oostgevel	1,5	39	34
T03 - Zuidgevel	1,5	40	35
T04 - Westgevel	1,5	31	26

5.2

GECEMULEERDE GELUIDBELASTING

In dit onderzoek is tevens de totale geluidbelasting bepaald van alle wegen samen.

Tabel 5.3

Gevelbelasting 2033, gecumuleerd voor alle wegen

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh
	m	dB
T01 - Noordgevel	1,5	29
T02 - Oostgevel	1,5	41
T03 - Zuidgevel	1,5	44
T04 - Westgevel	1,5	37

5.3

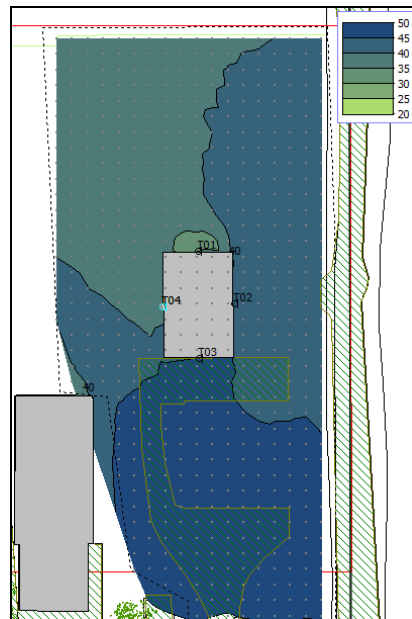
BEOORDELING GELUIDBELASTING TUIN/BUITENRUIMTE

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijf van het burgerwoning. Hiertoe is een rekenraster op de projectlocatie neergelegd, alwaar op een hoogte van 1,5 meter geluidscontouren zijn bepaald. De contouren zijn bepaald exclusief aftrek artikel 110g Wet geluidhinder.

Figuur 2

Geluidcontouren L_{DEN} op 1,5 m + mv, exclusief art. 110g Wgh

Bron: Geomilieu



Een methode om geluid te beoordelen op hinderlijkheid is vermeld in de Handreiking cumulatatie en saldobenadering geluid, uitgegeven door de Regiegroep Geluid Limburg. In deze notitie wordt in hoofdstuk 3 een Classificering op basis van L_{DEN} vermeld. Aangezien in onderhavig onderzoek enkel wegverkeerslawaaï is beschouwd, geeft dit een aardig handvat voor de beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening.

Tabel 5.4

Classificering milieukwaliteit
L_{DEN}

Gecumuleerde L _{DEN} (dB)	Classificering milieukwaliteit
< 50	Goed
50 - 55	Redelijk
55 - 60	Matig
60 - 65	Tamelijk slecht
65 - 70	Slecht
> 70	Zeer slecht

Ter hoogte van de buitenruimte aan de zuidoostgevel en oostgevel van de beoogde burgerwoning heerst een goede milieukwaliteit. Ter hoogte van de overige buitenruimte heerst tevens een goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

6.1 BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN WGH

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de beoogde ontwikkeling gelegen aan de Proostdijerdswarsweg 2 te Waverveen. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Waverveen, sectie B op het perceel 3054 en is gelegen in de gemeente De Ronde Venen.

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de Proostdijerdswarsweg en de Botsholsedijk. Van deze wegen is zowel de Proostdijerdswarsweg als de Botsholsedijk zoneplichtig, derhalve is de gevelbelasting afkomstig van bovenstaande wegen getoetst aan de WGH.

Ter plaatse van de gevels van de beoogde burgerwoning aan de Proostdijerdswarsweg 2 te Waverveen bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de zoneplichtige wegen, inclusief correctie van artikel 110g, ten hoogste 37 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Binnen het Bouwbesluit is geregeld dat een waarde van 33 dB in de woning als gevolg van omgevingslawaai moet zijn gewaarborgd. Tevens wordt in het Bouwbesluit vermeld dat de karakteristieke geluidwering van geveldelen ($G_{A,k}$) voor woningen ten minste 20 dB bedraagt. In het geval van nieuwbouw ligt de gevelwering heden ten dage tussen de 25 en 30 dB.

De geluidbelasting bij de beoogde burgerwoning bedraagt exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 44 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 24 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

6.3 BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ter hoogte van de buiten ruimte heerst een goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

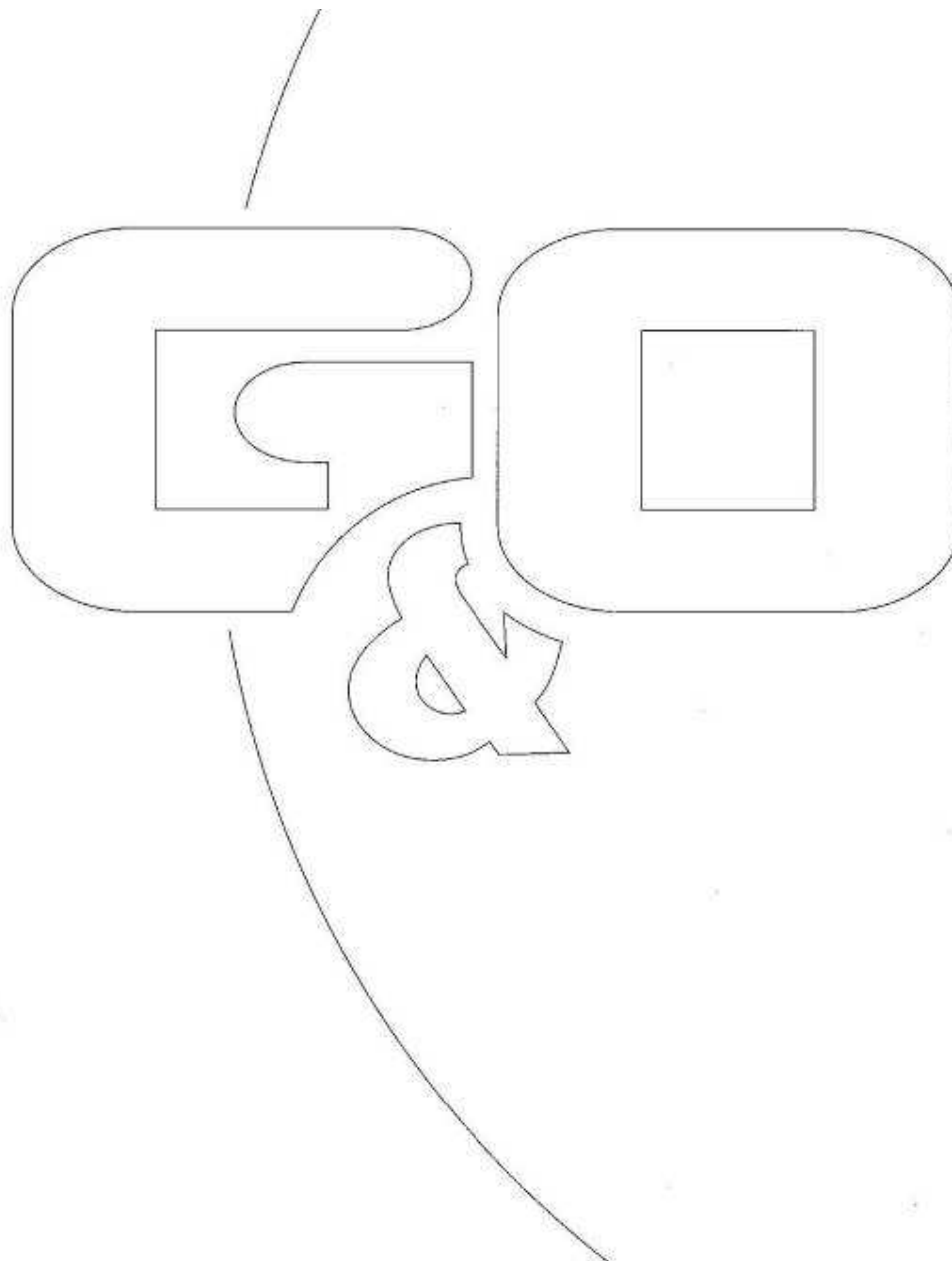
Ter plaatse van de gevels van de beoogde burgerwoning aan de Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de zoneplichtige wegen, inclusief correctie van artikel 110g, ten hoogste 37 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting bij de beoogde burgerwoning bedraagt exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 44 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 24 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Ter hoogte van de buiten ruimte heerst een goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er sprake is van een goed woon- en leefklimaat. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Bijlage 1

Aangeleverde informatie



Beste heer [REDACTED]

Naar aanleiding van uw vraag het volgende.

De Proostdijderwarsweg en de Botsholsedijk zijn erg rustige wegen. Er is geen aanleiding om tellingen te laten doen. Ik heb de meest recente telling van de Botsholsedijk toegevoegd. Deze komt uit 2013. Er is geen telling van de Proostdijderwarsweg.

Ik heb ook in ons verkeersmodel gekeken. In het prognosejaar 2040 zijn er volgens het model:

- Proostdijderwarsweg: 500
- Botsholsedijk (ten zuiden van kruising Proostdijderwarsweg): 700
- Idem ten noorden: 200

Voor de verdeling over de dag en zwaarte denk ik dat de telling daar een goed beeld van geeft. Ik zie ook geen aanleiding voor significante verschuivingen tov 2013.

Wegdektype: asfalt.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
Senior Beleidsadviseur Mobiliteit
Team Ruimte en Economie
Gemeente De Ronde Venen

E
T

[REDACTED]





Info

Telpunt	
Weg	Botsholsedijk
Wegvak	Tussen Botsholsedwarweg en Proostdijerdwarweg
Telpuntnummer	88
Plaats	Vinkeveen
Gemeente	De Ronde Venen

Meting	
Meetperiode	07-06-2013 t/m 24-06-2013
Classificatie	Voertuigclassificatie op basis van ascombinaties
L	Licht verkeer (2 assen, asafstand < 3,0 meter)
M	Middelzwaar verkeer (2 assen, asafstand > 3,0 meter)
Z	Zwaar verkeer (3 of meer assen)
O	Overige voertuigen (niet geclassificeerd)
Rijrichting 1	Ri. Noordoost (Botsholsedwarweg)
Rijrichting 2	Ri. Zuidwest (Proostdijerdwarweg)
In opdracht van	Gemeente De Ronde Venen
Uitgevoerd door	Grontmij
Bijzonderheden	Uitschieter op 9-6 in de richting van de Botsholsedwarweg. Gemiddelden gebaseerd op twee telweken.

Intensiteiten

Intensiteiten								
	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	243	100,0%	257	100,0%	132	142	111	115
Dag (7-19u)	196	80,6%	209	81,4%	107	117	89	92
Avond (19-23u)	39	16,0%	39	15,1%	21	21	18	18
Nacht (23-7u)	8	3,4%	9	3,6%	4	4	4	5
Ochtendspits (7-9u)	24	9,7%	20	8,0%	11	10	13	10
Avondspits (16-18u)	42	17,4%	44	17,1%	22	24	20	20

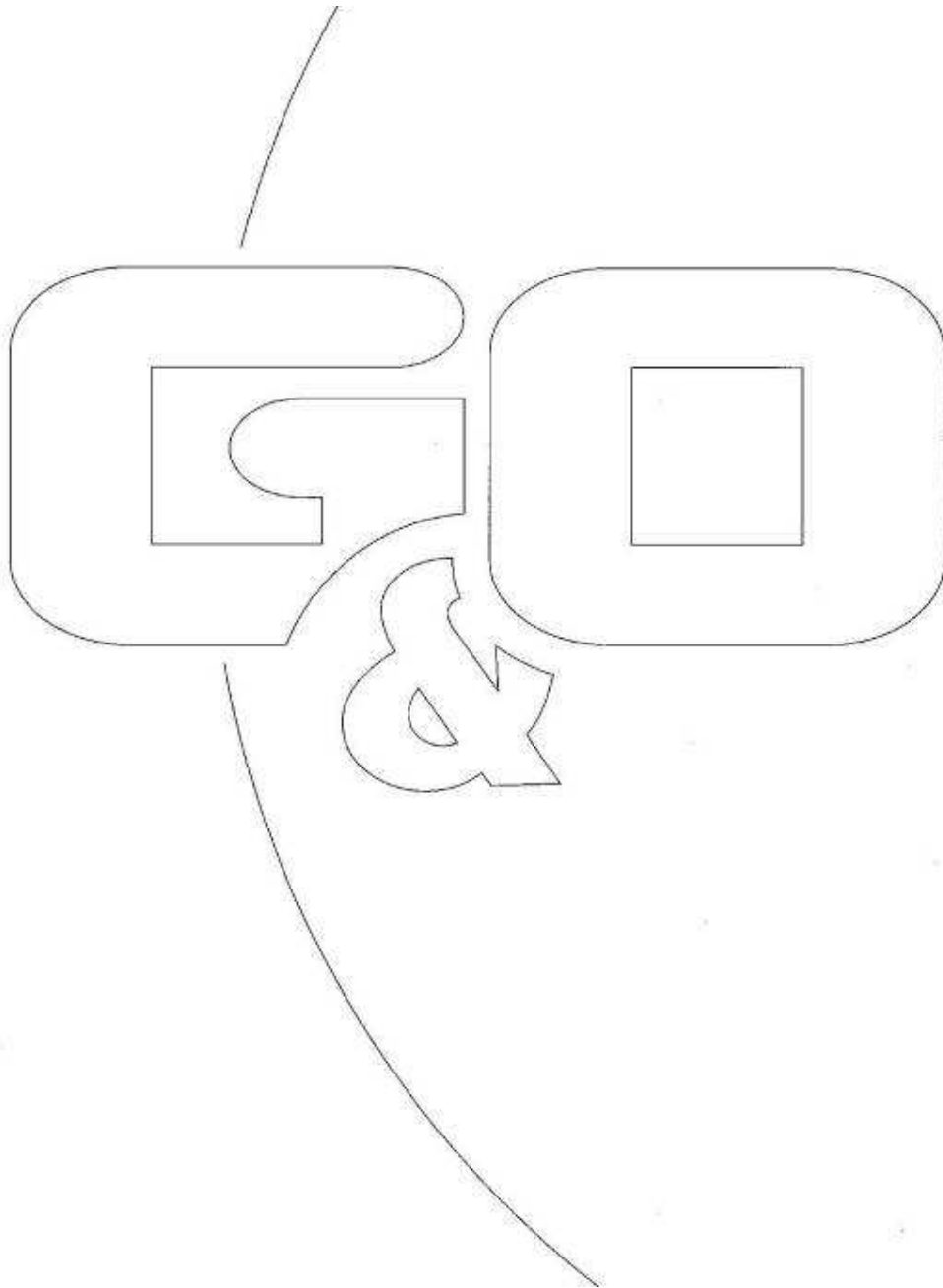
Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Noordoost		Ri. Zuidwest	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht verkeer (L)	208	85,7%	223	86,7%	85,0%	86,1%	86,6%	87,4%
Middelzwaar verkeer (M)	3	1,2%	3	1,2%	1,1%	1,1%	1,3%	1,2%
Zwaar verkeer (Z)	4	1,6%	4	1,5%	1,7%	1,7%	1,4%	1,2%
Overige voertuigen (O)	28	11,5%	27	10,7%	12,1%	11,1%	10,8%	10,1%

Snelheid			
	Doorsnede	Ri. Noordoost	Ri. Zuidwest
Gemiddelde	48	49	48
V85	62	62	63

Etmaalcijfers		
07-06-2013	308	
08-06-2013	285	
09-06-2013	378	
10-06-2013	217	
11-06-2013	250	
12-06-2013	228	
13-06-2013	180	
14-06-2013	246	
15-06-2013	280	
16-06-2013	339	
17-06-2013	239	
18-06-2013	286	
19-06-2013	274	
20-06-2013	262	
21-06-2013	250	
22-06-2013	334	
23-06-2013	211	
24-06-2013	225	

Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel



Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	tvanduijnhoven
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaiermg-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	tvanduijnhoven op 9/26/2023
Laatst ingezien door	tvanduijnhoven op 9/28/2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V2023.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1.5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Rekenoptimalisatie aan	Ja
Zoekafstand [m]	5000
Aandachtsgebied	5000
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	1.00
Openingshoek	2
Max.refl.diepte	1
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0.00; 0.00; 1.00; 2.00; 4.00; 10.00; 23.00; 58.00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3.50

Akoestisch onderzoek Proostdijerdersweg 2 te Waverveen



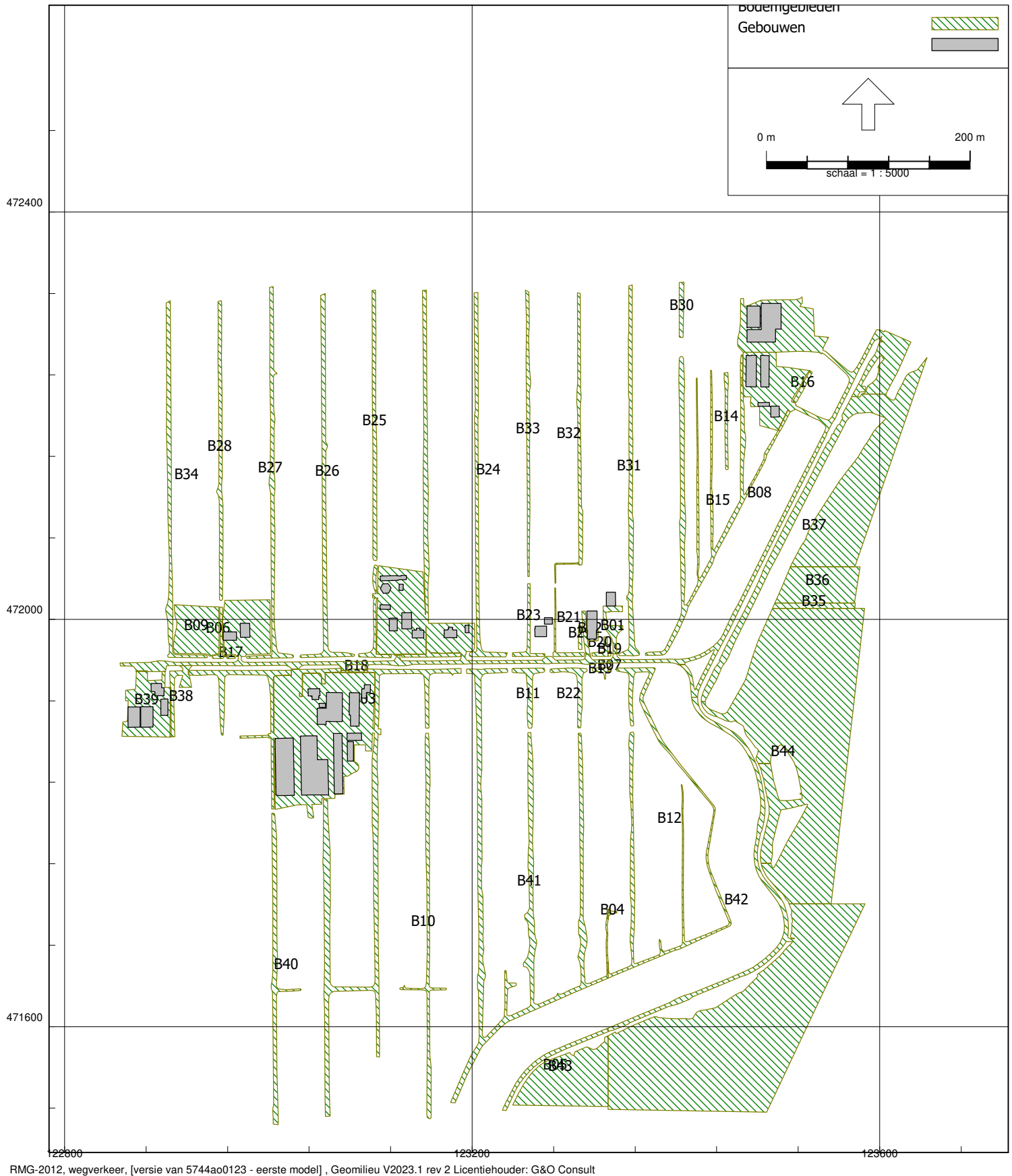
Figuur 1.1 Overzicht bodemgebieden en gebouwen

Akoestisch onderzoek Proostdijerdersweg 2 te Waverveen



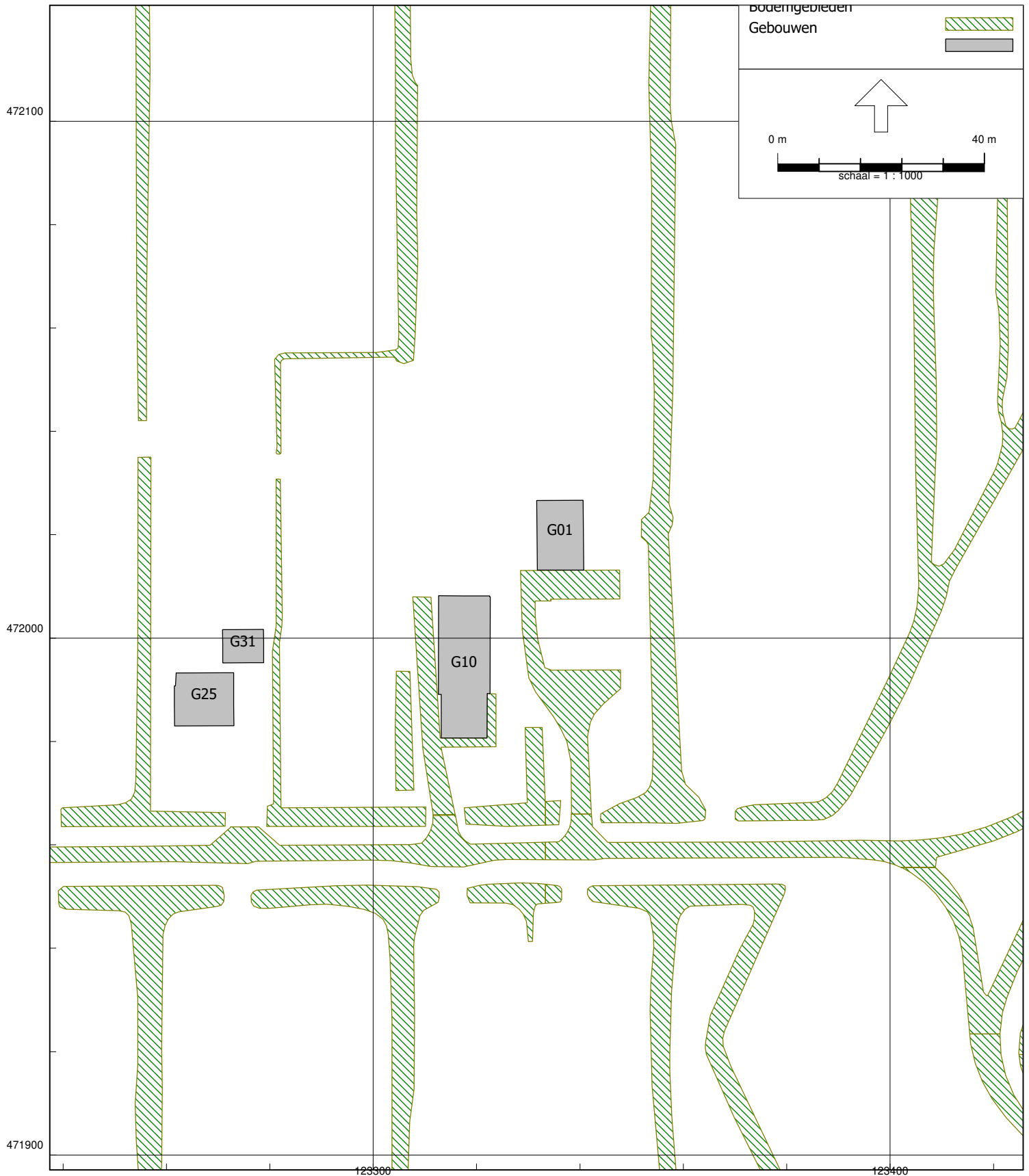
Figuur 1.2 Overzicht bodemgebieden en gebouwen

Akoestisch onderzoek Proostdijerdersweg 2 te Waverveen



Figuur 1.3 Overzicht bodemgebieden en gebouwen

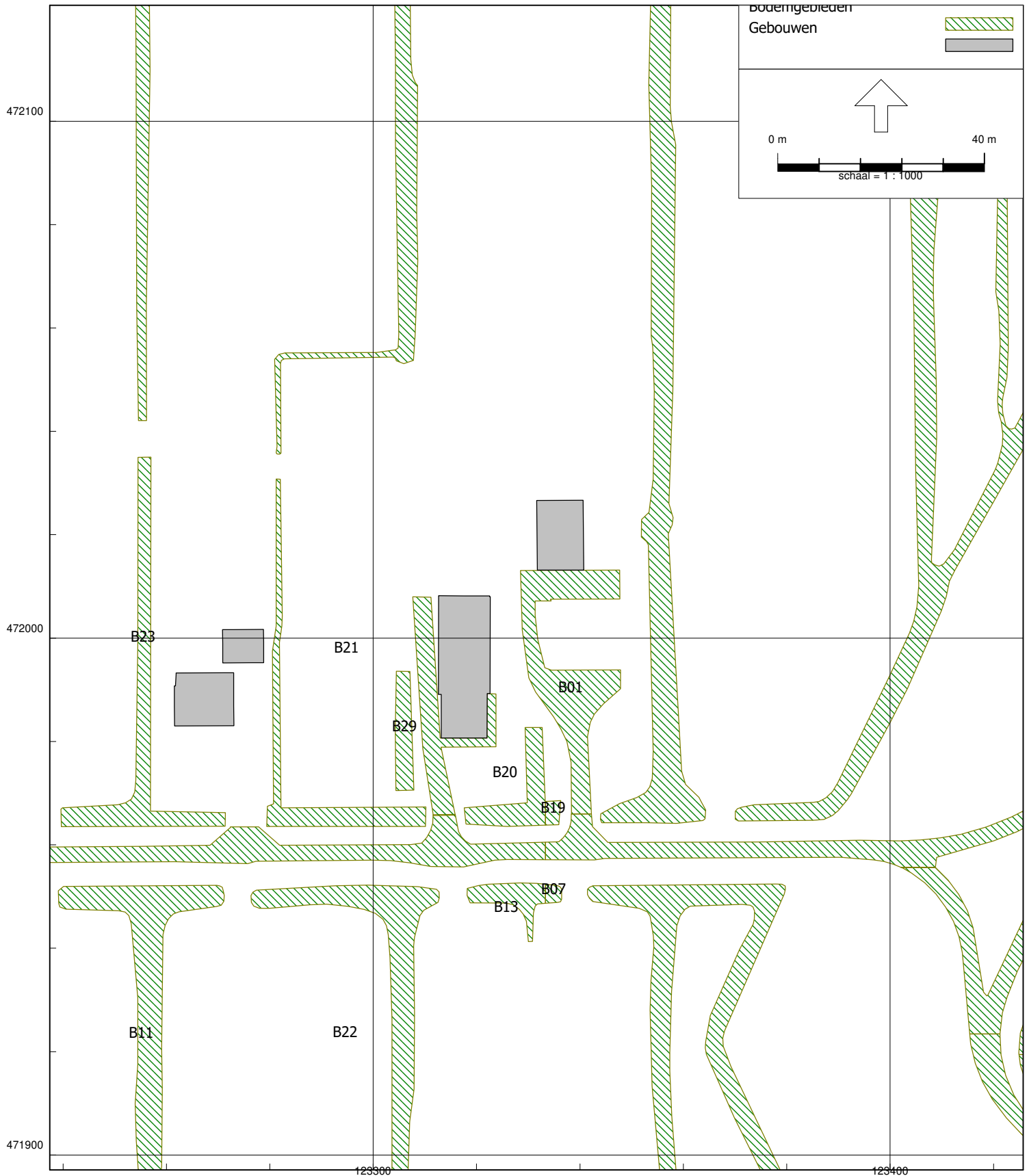
Akoestisch onderzoek Proostdijerdersweg 2 te Waverveen



RMG-2012, wegverkeer, [versie van 5744ao0123 - eerste model], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: G&O Consult

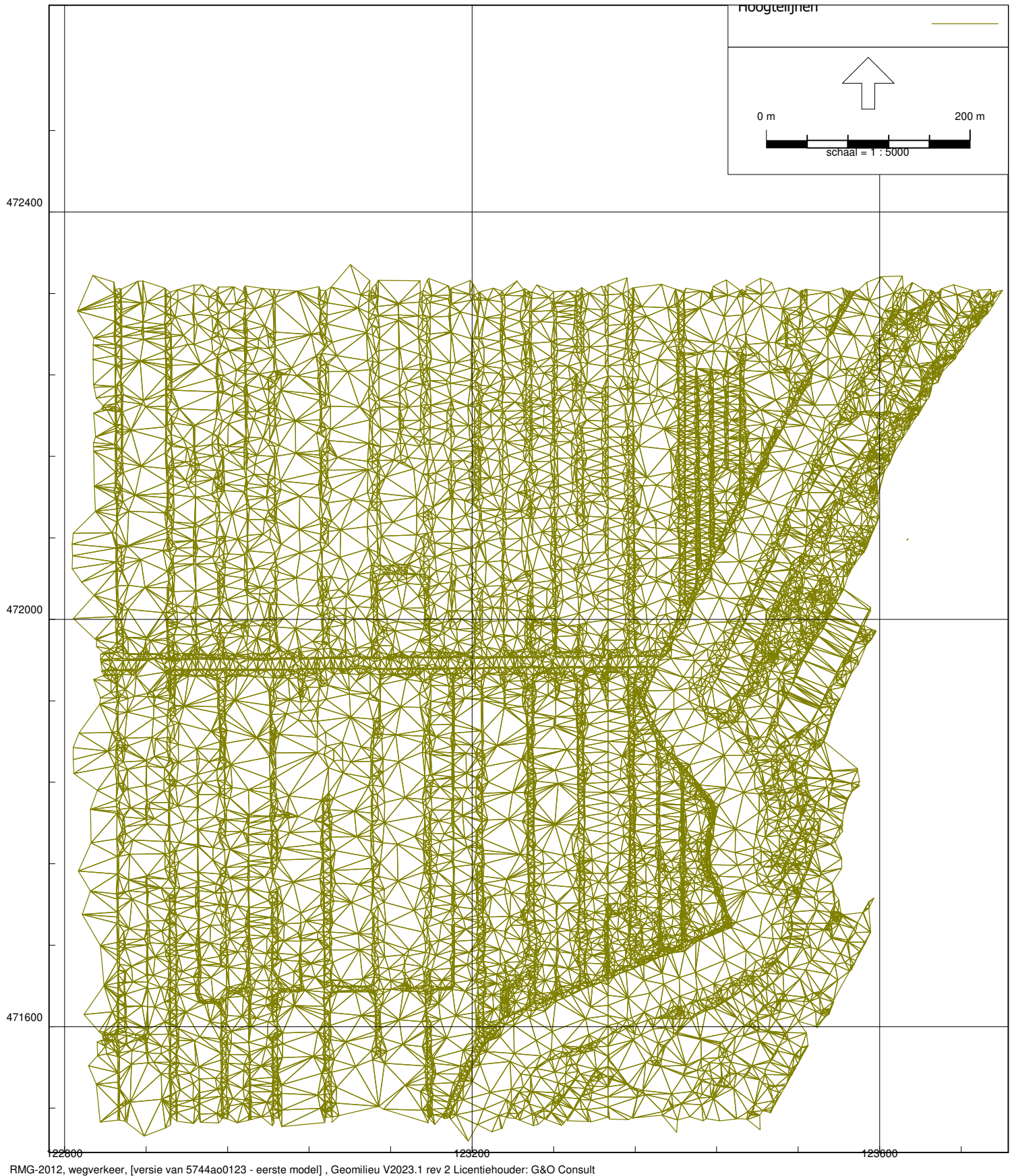
Figuur 1.4 Overzicht bodemgebieden en gebouwen

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

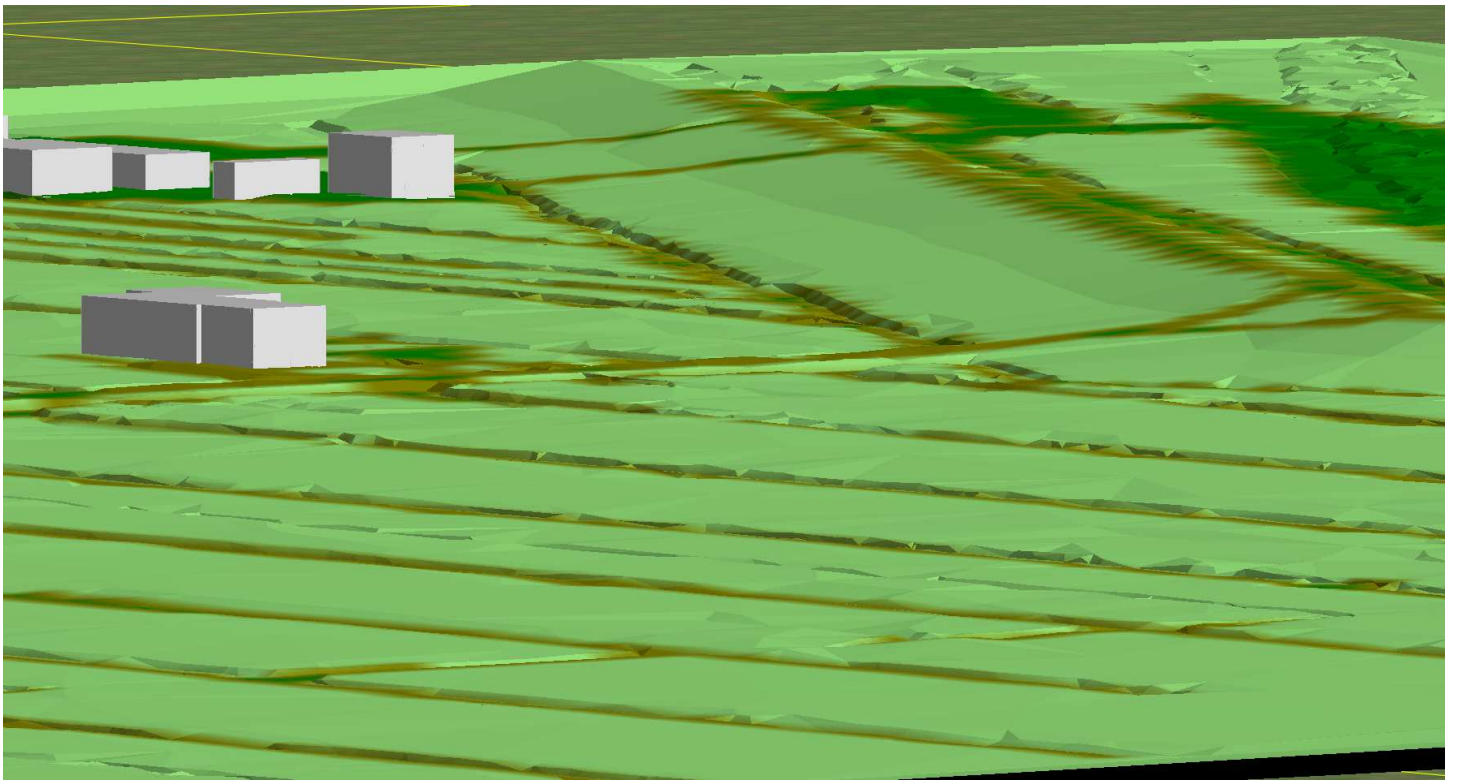


Figuur 1.5 Overzicht bodemgebieden en gebouwen

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen



Figuur 1.6 Overzicht hoogtelijnen



Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B01	Erfverharding	0.00
B02	Erfverharding	0.00
B03		0.00
B04		0.00
B05		0.00
B06		0.00
B07		0.00
B08		0.00
B09		0.00
B10		0.00
B11		0.00
B12		0.00
B13		0.00
B14		0.00
B15		0.00
B16		0.00
B17		0.00
B18		0.00
B19		0.00
B20		0.00
B21		0.00
B22		0.00
B23		0.00
B24		0.00
B25		0.00
B26		0.00
B27		0.00
B28		0.00
B29		0.00
B30		0.00
B31		0.00
B32		0.00
B33		0.00
B34		0.00
B35		0.00
B36		0.00
B37		0.00
B38		0.00
B39		0.00
B40		0.00
B41		0.00
B42		0.00
B43		0.00
B44		0.00

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp
G01	Beoogde woning	4.50	-5.51	Relatief					0	0	0	0 dB
G02		5.57	-5.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G03		6.94	-5.55	Relatief					0	0	0	0 dB
G04		4.08	-5.96	Relatief					0	0	0	0 dB
G05		4.14	-5.55	Relatief					0	0	0	0 dB
G06		6.16	-5.45	Relatief					0	0	0	0 dB
G07		5.01	-5.49	Relatief					0	0	0	0 dB
G08		6.00	-6.52	Relatief					0	0	0	0 dB
G09		3.67	-5.61	Relatief					0	0	0	0 dB
G10		5.52	-5.50	Relatief					0	0	0	0 dB
G11		3.82	-5.74	Relatief					0	0	0	0 dB
G12		3.13	-5.83	Relatief					0	0	0	0 dB
G13		4.74	-5.59	Relatief					0	0	0	0 dB
G14		3.70	-5.89	Relatief					0	0	0	0 dB
G15		2.43	-6.21	Relatief					0	0	0	0 dB
G16		3.27	-5.84	Relatief					0	0	0	0 dB
G17		4.89	-6.00	Relatief					0	0	0	0 dB
G18		5.58	-6.00	Relatief					0	0	0	0 dB
G19		5.71	-5.70	Relatief					0	0	0	0 dB
G20		3.97	-5.73	Relatief					0	0	0	0 dB
G21		3.70	-5.69	Relatief					0	0	0	0 dB
G22		5.83	-5.75	Relatief					0	0	0	0 dB
G23		4.00	-6.04	Relatief					0	0	0	0 dB
G24		4.28	-5.42	Relatief					0	0	0	0 dB
G25		5.67	-5.18	Relatief					0	0	0	0 dB
G26		6.99	-5.83	Relatief					0	0	0	0 dB
G27		2.42	-5.94	Relatief					0	0	0	0 dB
G28		5.01	-5.49	Relatief					0	0	0	0 dB
G29		3.78	-6.01	Relatief					0	0	0	0 dB
G30		5.68	-5.57	Relatief					0	0	0	0 dB
G31		4.96	-5.51	Relatief					0	0	0	0 dB
G32		4.03	-5.93	Relatief					0	0	0	0 dB
G33		2.00	-5.70	Relatief					0	0	0	0 dB
G34		6.26	-6.05	Relatief					0	0	0	0 dB
G35		3.58	-5.70	Relatief					0	0	0	0 dB

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G02	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G03	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G04	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G05	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G06	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G07	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G08	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G09	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G10	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G11	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G12	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G13	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G14	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G15	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G16	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G17	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G18	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G20	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G21	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G22	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G23	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G24	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G25	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G26	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G27	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G28	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G29	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G30	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G31	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G32	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G33	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G34	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G35	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen



Figuur 2.1 Overzicht wegen

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))
W01	Proostdijerdwarsweg	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
W02	Botsholsedijk (zuid)	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--
W03	Botsholsedijk (noord)	0.00	--	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))	V (ZV (D))
W01	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
W02	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60
W03	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	V (ZV (A))	V (ZV (N))	V (ZV (P4))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)
W01	60	60	--	500.00	6.78	3.78	0.45	--	--	--	--	--
W02	60	60	--	700.00	6.78	3.78	0.45	--	--	--	--	--
W03	60	60	--	200.00	6.78	3.78	0.45	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)
W01	96.00	96.00	96.00	--	1.90	1.90	1.90	--	2.20	2.20	2.20	--	--	--
W02	96.00	96.00	96.00	--	1.90	1.90	1.90	--	2.20	2.20	2.20	--	--	--
W03	96.00	96.00	96.00	--	1.90	1.90	1.90	--	2.20	2.20	2.20	--	--	--

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)
W01	--	--	32.54	18.14	2.16	--	0.64	0.36	0.04	--	0.75	0.42
W02	--	--	45.56	25.40	3.02	--	0.90	0.50	0.06	--	1.04	0.58
W03	--	--	13.02	7.26	0.86	--	0.26	0.14	0.02	--	0.30	0.17

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k
W01	0.05	--	70.17	78.04	83.81	90.42	97.00	93.39	86.57	76.16
W02	0.07	--	71.63	79.50	85.27	91.88	98.46	94.85	88.03	77.62
W03	0.02	--	66.19	74.06	79.83	86.44	93.02	89.41	82.59	72.18

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125
W01	67.63	75.50	81.27	87.89	94.47	90.85	84.04	73.62	58.39	66.26
W02	69.09	76.96	82.73	89.35	95.93	92.31	85.50	75.09	59.85	67.72
W03	63.65	71.52	77.29	83.91	90.49	86.87	80.06	69.65	54.41	62.28

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
W01	72.03	78.64	85.22	81.61	74.79	64.38	--	--	--	--
W02	73.49	80.10	86.68	83.07	76.25	65.84	--	--	--	--
W03	68.05	74.66	81.24	77.63	70.81	60.40	--	--	--	--

5744ao0123

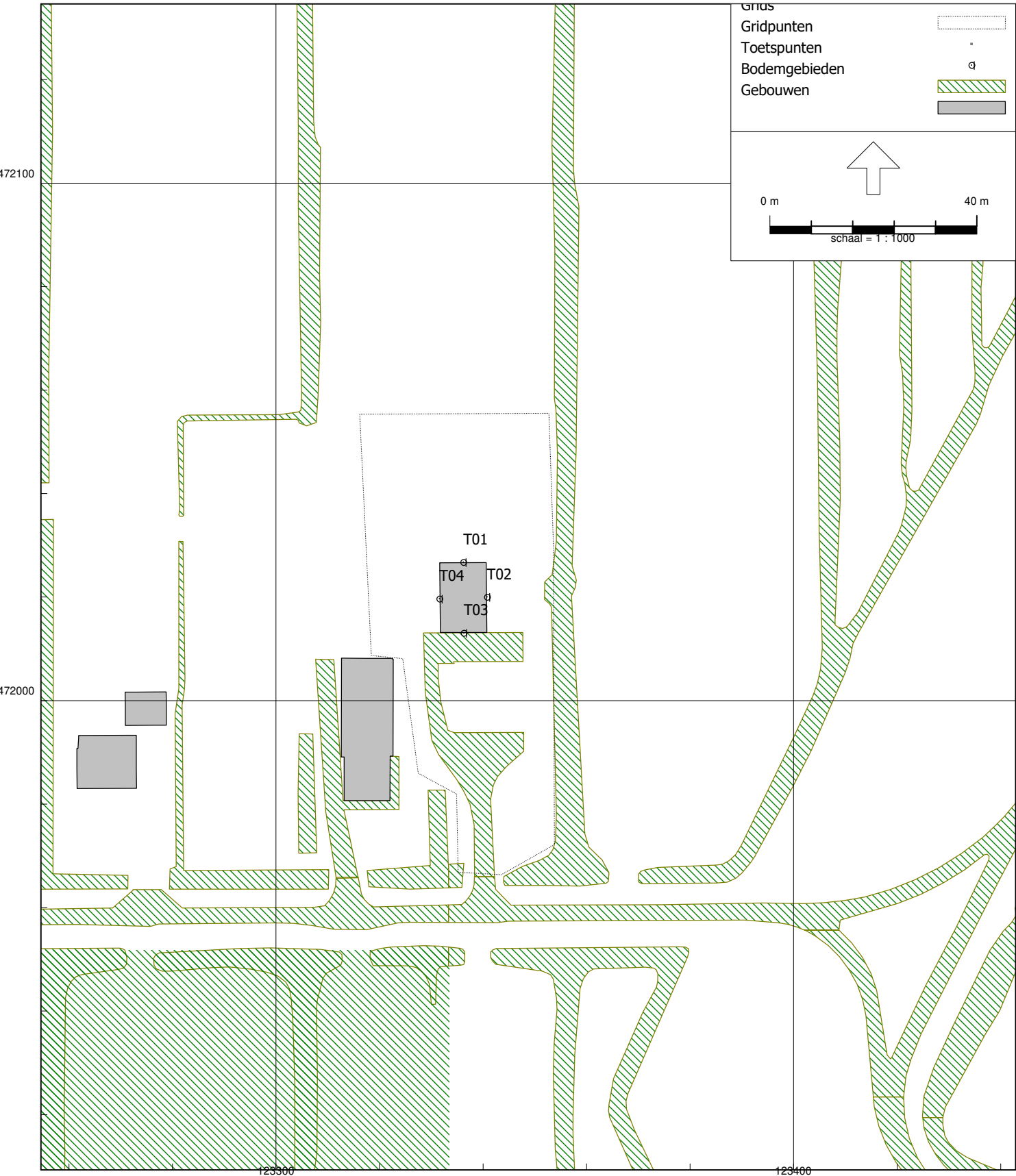
G&O Consult

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
W01	--	--	--	--
W02	--	--	--	--
W03	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen



RMG-2012, wegverkeer, [versie van 5744ao0123 - eerste model] , Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 3.1 Overzicht toetspunten en grid

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel	X
T01	Noordgevel	-5.43	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja	123336.20
T02	Oostgevel	-5.55	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja	123340.78
T03	Zuidgevel	-5.49	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja	123336.27
T04	Westgevel	-5.44	Relatief	1.50	--	--	--	--	--	Ja	123331.58

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Y
T01	472026.76
T02	472020.01
T03	472013.06
T04	472019.67

5744ao0123

G&O Consult

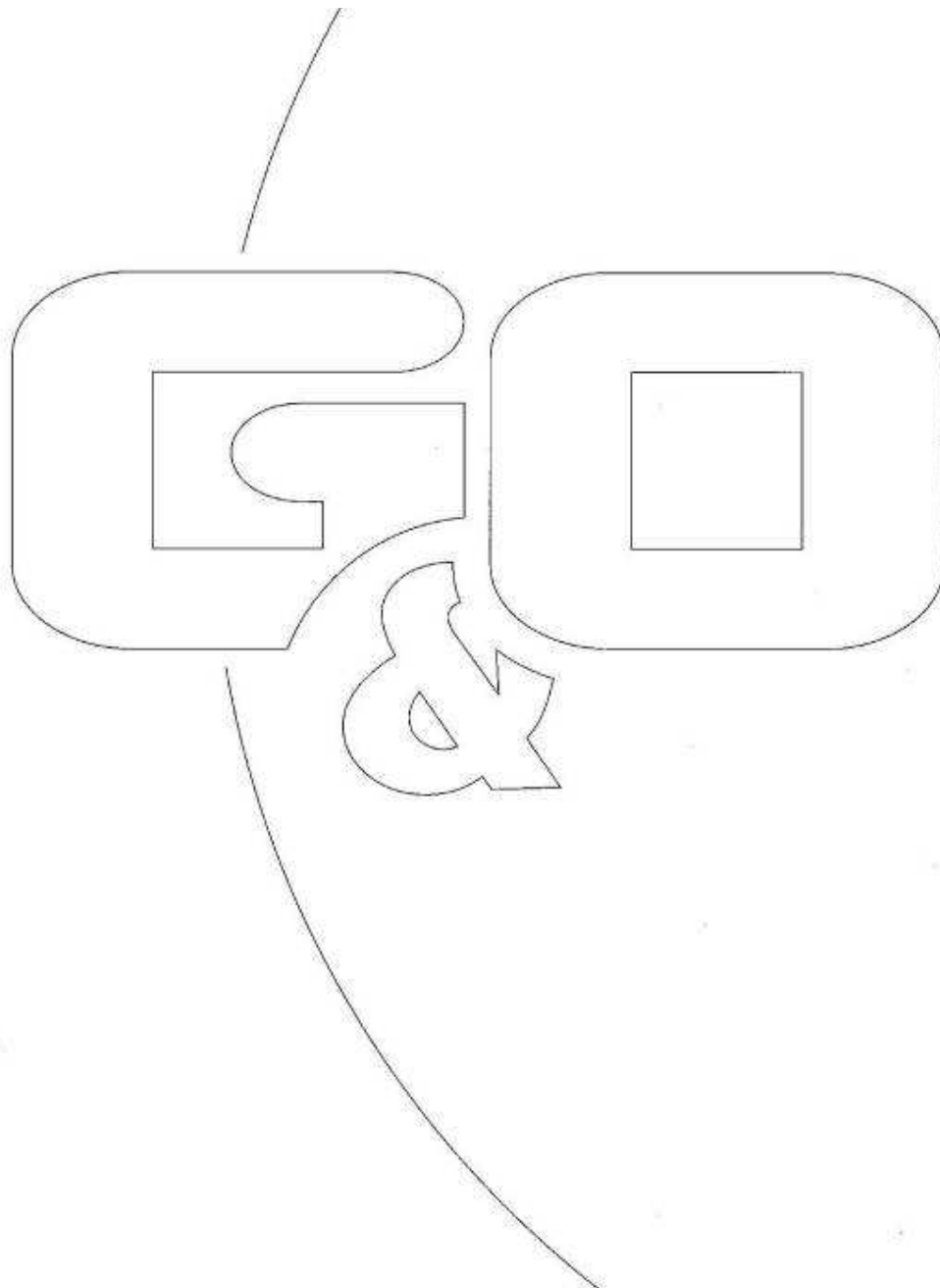
Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	buitenruimte	1.50	-6.24	2	2

Bijlage 3

Resultaten



5744ao0123

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

G&O Consult
Resultaten Proostdijerdwarsweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Proostdijerdwarsweg
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noordgevel	--	123336.20	472026.76	1.50	--	--	--	--
T02_A	Oostgevel	--	123340.78	472020.01	1.50	38	35	26	38
T03_A	Zuidgevel	--	123336.27	472013.06	1.50	42	39	30	42
T04_A	Westgevel	--	123331.58	472019.67	1.50	36	33	24	36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

5744ao0123

Akoestisch onderzoek Proostdijerdsweg 2 te Waverveen

G&O Consult
Resultaten Proostdijerdsweg

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Proostdijerdsweg
Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noordgevel	--	123336.20	472026.76	1.50	--	--	--	--
T02_A	Oostgevel	--	123340.78	472020.01	1.50	33	30	21	33
T03_A	Zuidgevel	--	123336.27	472013.06	1.50	37	34	25	37
T04_A	Westgevel	--	123331.58	472019.67	1.50	31	28	19	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

5744ao0123

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

G&O Consult
Resultaten Botsholsedijk

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Botsholsedijk
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noordgevel	--	123336.20	472026.76	1.50	29	26	17	29
T02_A	Oostgevel	--	123340.78	472020.01	1.50	39	36	27	39
T03_A	Zuidgevel	--	123336.27	472013.06	1.50	40	37	28	40
T04_A	Westgevel	--	123331.58	472019.67	1.50	31	28	19	31

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

5744ao0123

Akoestisch onderzoek Proostdijerdwarsweg 2 te Waverveen

G&O Consult
Resultaten Botsholsedijk

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Botsholsedijk
Groepsreductie: Ja

Naam										
Toetspunt	Omschrijving	Groep	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Noordgevel	--	123336.20	472026.76	1.50	24	21	12	24	
T02_A	Oostgevel	--	123340.78	472020.01	1.50	34	31	22	34	
T03_A	Zuidgevel	--	123336.27	472013.06	1.50	35	32	23	35	
T04_A	Westgevel	--	123331.58	472019.67	1.50	26	23	14	26	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Proostdijerdersweg 2 te Waverveen



RMG-2012, wegverkeer, [versie van 5744ao0123 - eerste model], Geomilieu V2023.1 rev 2 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 4.1 Overzicht contouren