

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor de ontwikkeling aan de

WATERMOLENSTRAAT ONG. TE OPLOO

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor ontwikkeling aan de Watermolenstraat ong. te Oploo

Rapportnummer: 3962ao6522
Status: definitief
Datum: 18 november 2022

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

©NOVEMBER 2022 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	Verkeersgegevens.....	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	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	12
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	13
6.1	Bespreking resultaten en aanbevelingen Wgh	13
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	13
6.3	Bespreking goede ruimtelijke ordening.....	13
6.4	Conclusie	14

Bijlage 1: Aangeleverde informatie

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 3: Resultaten

SAMENVATTING

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwbouwwoning, gelegen aan de Watermolenstraat ong. te Oploo. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Oploo, sectie M op het perceel 582 en is gelegen in de gemeente Land van Cuijk.

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de Watermolenstraat. Deze weg is zoneplichtig, derhalve is de gevelbelasting afkomstig van de Watermolenstraat getoetst aan de WGH.

Ter plaatse van het gevels van de nieuwbouwwoning aan de Watermolenstraat ong. te Oploo bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de zoneplichtige weg, inclusief correctie van artikel 110g, ten hoogste 44 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting bij de beoogde nieuwbouwwoning aan Watermolenstraat exclusief aftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 46 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 26 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Ter hoogte van de buiten ruimtes 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.

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwbouwwoning, gelegen aan de Watermolenstraat ong. te Oploo. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Oploo, sectie M op het perceel 582 en is gelegen in de gemeente Land van Cuijk.

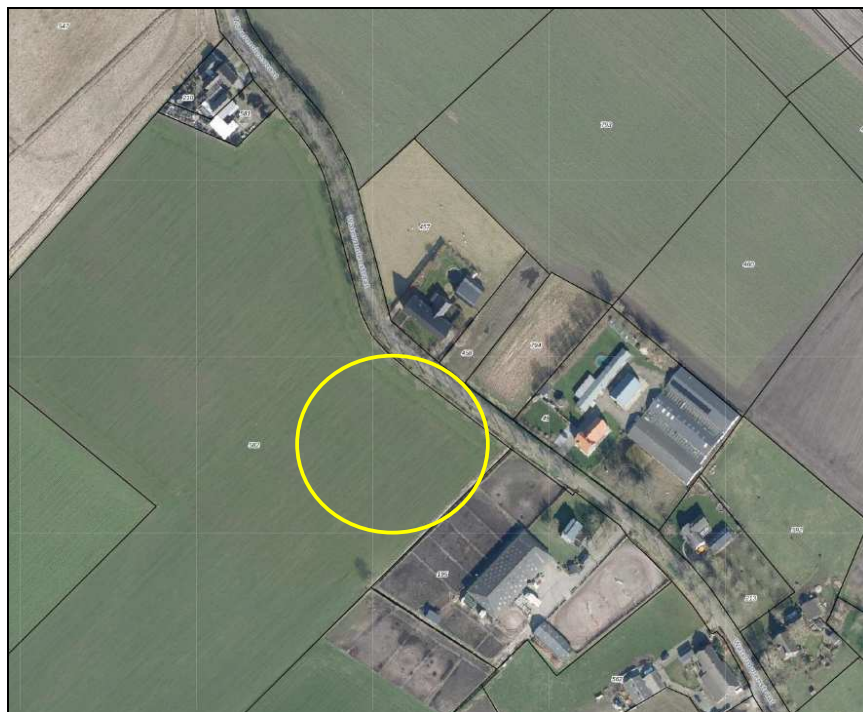
In deze situatie is bepaald of de beoogde situatie realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder en of extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de woning.

Het plangebied is gelegen op korte afstand van de Watermolenstraat.

Figuur 1

Luchtfoto Watermolenstraat ong. te Oploo (Geel omlijnd)

Bron: Kadastralekaart.nl



2

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 Watermolenstraat. Ter plaatse van de Watermolenstraat geldt een maximum snelheid van 80 km/uur. Derhalve is de Watermolenstraat zoneplichtig waardoor de Wet geluidhinder van toepassing is voor deze wegen.

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de Watermolenstraat. Deze weg is zoneplichtig, derhalve is de gevelbelasting afkomstig van de Watermolenstraat 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

Voor de Watermolenstraat geldt een maximum snelheid van 80 km/h en een geluidsbelasting zonder aftrek van 46 dB waardoor een aftrek van 2 dB geldt voor deze 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 VERKEERSGEGEVENS

3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De gegevens met betrekking tot de intensiteit en verdeling per voertuigcategorie van de Watermolenstraat is aangeleverd door de BBMA, verkeersmodel 2030. De berekening wordt uitgevoerd voor het jaar 2032. Vanwege de afname in intensiteit in het verkeersmodel 2040 ten opzichte van het verkeersmodel 2030 is er uitgegaan van een autonome daling van 1,0% per jaar.

Tabel 3.1

Verkeersgegevens Watermolenstraat

Bron: BBMA

Watermolenstraat			
Maximum snelheid		80 km/uur	
Type wegdek		Referentiewegdek	
Eetmaalintensiteit 2032		180 Mvt	
Voertuigcategorie	Daguur: 6,65%	Avonduur: 3,21%	Nachtuur: 0,92%
Licht	97,09%	98,00%	97,21%
Middelzwaar	2,65%	1,62%	2,31%
Zwaar	0,26%	0,38%	0,47%

4

HOOFDSTUK 4 BEREKENINGSMETHODE

4.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu V2022.41 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 overdrachtberekeningen 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 buiten 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 en 4.5 meter voor de woningen. De waardes zijn bepaald door 1,5 meter boven de maaivoort en de vloerhoogten. De resultaten van de zoneplichtige wegen zijn weergegeven met en zonder correctie van Artikel 110g Wet geluidhinder.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2032, Watermolenstraat

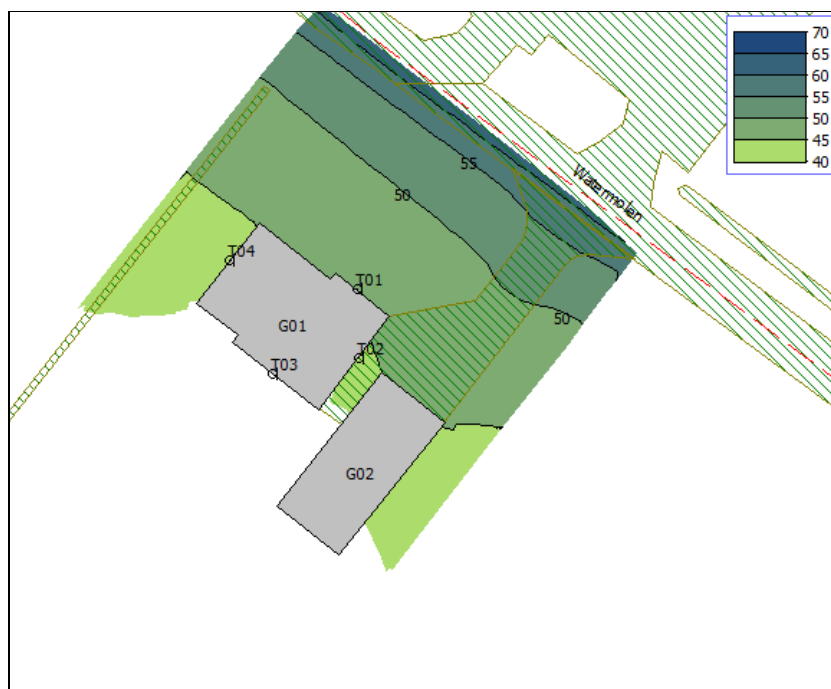
Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
Voorkeursgrenswaarde			48
Maximale ontheffingswaarde			53
T01 - noordoost gevel	1,5	46	44
	4,5	46	44
T02 - zuidoost gevel	1,5	42	40
	4,5	43	41
T03 - zuidwest gevel	1,5	10	8
	4,5	20	18
T04 - noordwest gevel	1,5	41	39
	4,5	42	40

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijf van het nieuwbouwwoning. 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 cumulatie 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 5.2

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 buiten ruimtes 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.

6.1 **BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN WGH**

In opdracht van de initiatiefnemer is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwbouwwoning, gelegen aan de Watermolenstraat ong. te Oploo. De locatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Oploo, sectie M op het perceel 582 en is gelegen in de gemeente Land van Cuijk.

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de Watermolenstraat. Deze weg is zoneplichtig, derhalve is de gevelbelasting afkomstig van de Watermolenstraat getoetst aan de WGH.

Ter plaatse van het gevels van de nieuwbouwwoning aan de Watermolenstraat ong. te Oploo bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de zoneplichtige weg, inclusief correctie van artikel 110g, ten hoogste 44 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 nieuwbouwwoning aan Watermolenstraat exclusief aftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 46 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 26 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

6.3 **BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING**

Ter hoogte van de buiten ruimtes 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.

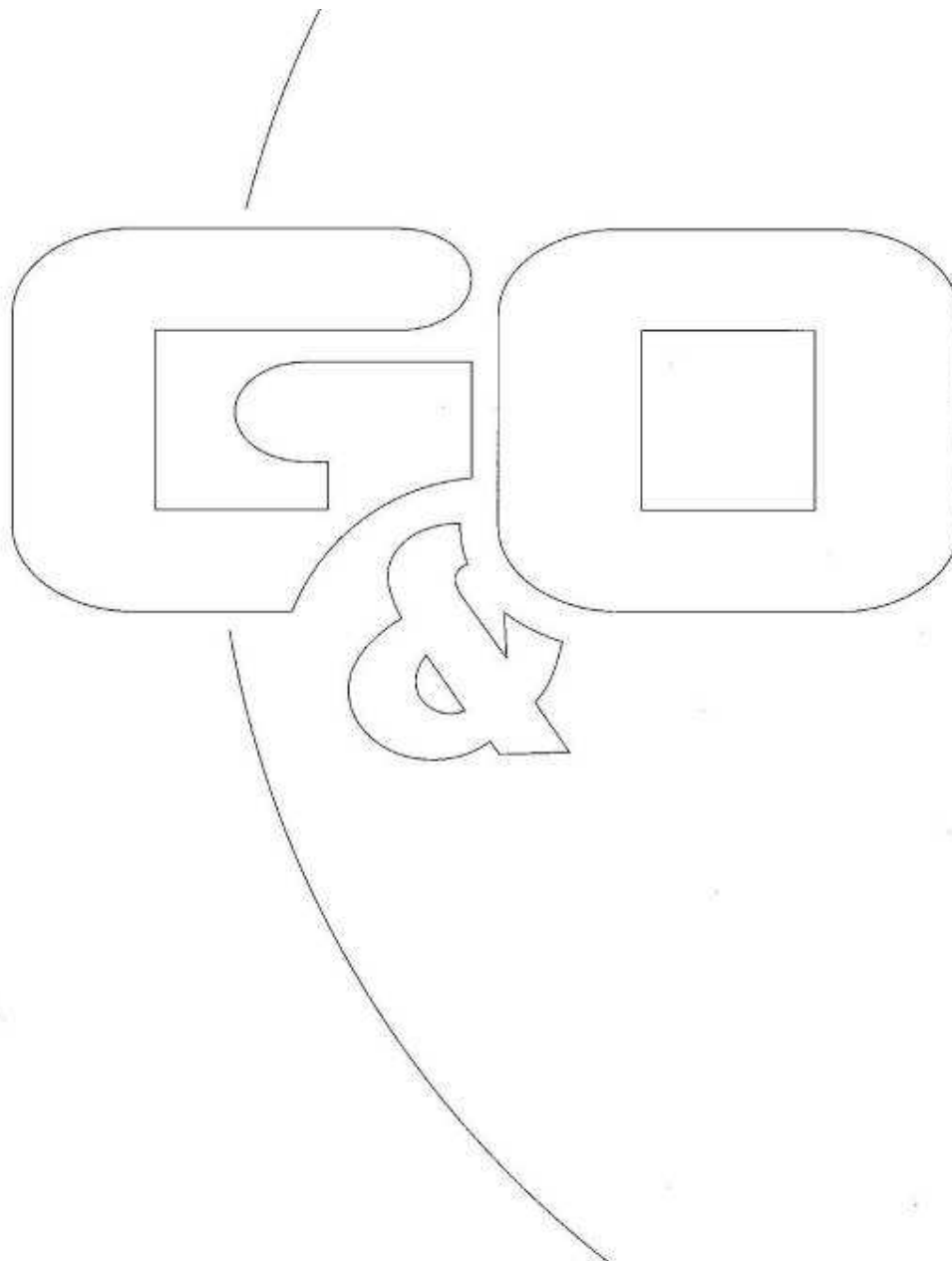
Ter plaatse van het gevels van de nieuwbouwwoning aan de Watermolenstraat ong. te Oploo bedraagt de geluidbelasting afkomstig van de zoneplichtige weg, inclusief correctie van artikel 110g, ten hoogste 44 dB. Derhalve wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

De geluidbelasting bij de beoogde nieuwbouwwoning aan Watermolenstraat exclusief aftrek van artikel 110g bedraagt ten hoogste 46 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 26 dB bedragen en wordt voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Ter hoogte van de buiten ruimtes 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



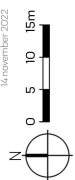


Legenda

- Nieuwe bebouwing
- Inrit
- Parkeerplaats
- Houtsingel
- Agrarische grond
- Laagte waterinfiltratie
- Nieuwe haag gemengd
- Nieuwe haag laag
- Nieuwe boom
- Bestaande boom
- Zicht op achterland
- Plangebied

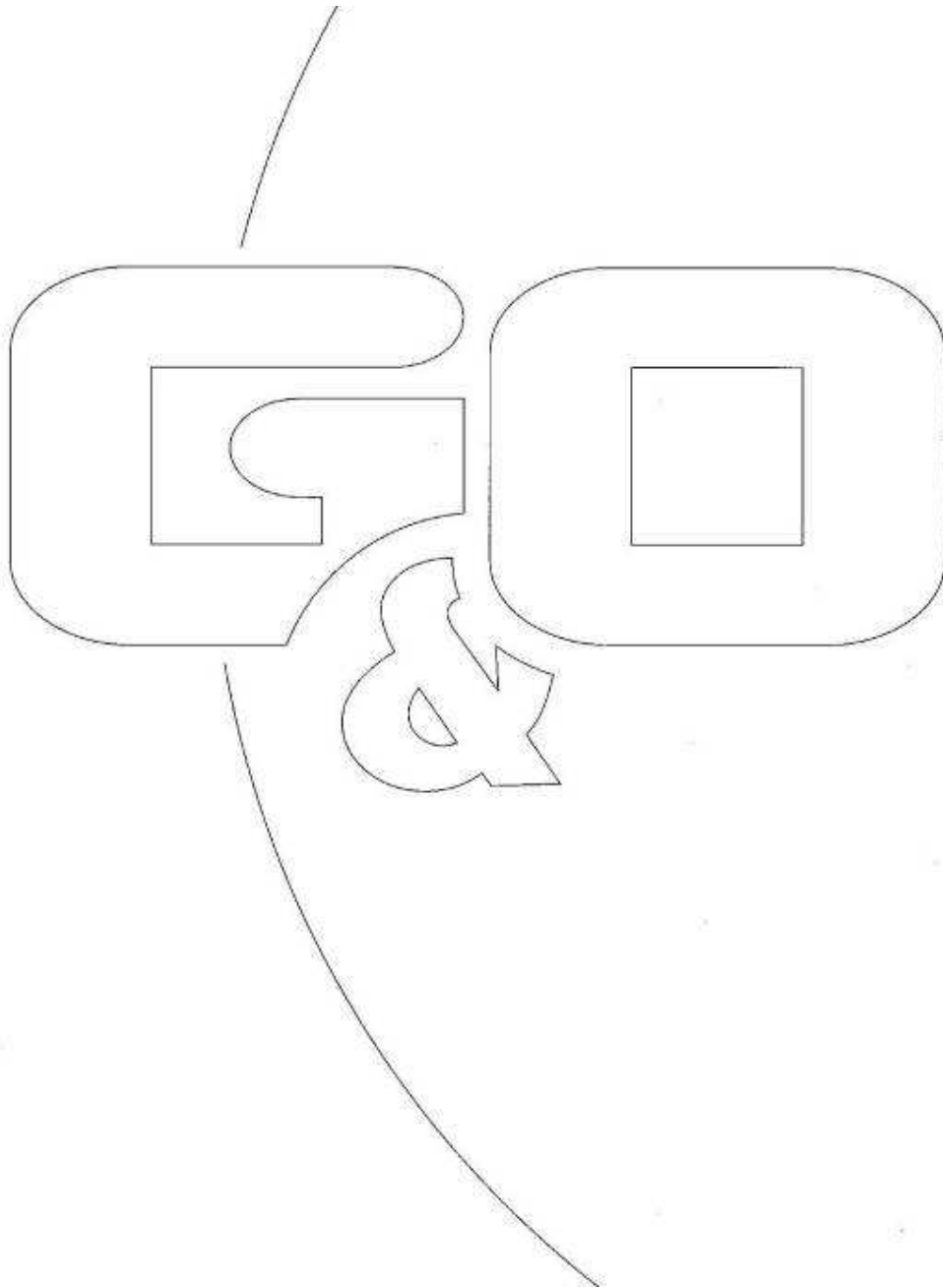


Watermolenstraat ong.
Oploo
Voorstel
14 november 2022



Bijlage 2

Invoergegevens rekenmodel



Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: eerste model

Model eigenschap

Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	tvanduijnhoven
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaiermg-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	tvanduijnhoven op 10/28/2022
Laatst ingezien door	tvanduijnhoven op 11/18/2022
Model aangemaakt met	Geomilieu V2022.4 rev 1
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 Watermolenstraat ong. te Oploo



Figuur 1.1 Overzicht gebouwen en bodemgebieden

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Bf
B01	Erfverharding	0.00
B02	Laagwaterfiltratie	0.00
B03		0.00

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oplou

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
G01	Woning / Hoofdgebouw	8.00	0.00	Relatief					0	0	0
G02	Bijgebouw	4.00	0.00	Relatief					0	0	0
G03		5.93	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G04		6.00	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G05		5.02	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G06		5.28	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G07		3.64	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G08		3.26	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G09		5.50	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G10		5.00	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G11		4.67	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G12		6.83	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G13		2.99	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G14		3.72	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G15		6.53	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G16		4.33	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G17		3.78	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G18		3.36	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G19		5.15	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G20		3.72	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G21		2.17	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G22		3.86	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G23		3.62	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G24		4.12	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G25		4.59	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G26		3.18	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G27		4.57	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G28		3.00	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G29		6.39	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G30		5.60	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G31		6.57	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G32		3.65	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G33		2.97	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G34		6.15	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G35		6.21	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G36		6.00	0.00	Relatief					0	0	0
G37		3.43	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G38		7.17	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G39		5.38	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G40		6.04	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G41		2.97	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G42		3.07	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G43		2.63	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G44		2.19	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G45		3.00	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G46		6.58	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G47		3.29	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G48		5.29	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G49		4.65	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G50		6.00	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G51		6.60	0.00	Eigen waarde					0	0	0
G52		3.85	0.00	Eigen waarde					0	0	0

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

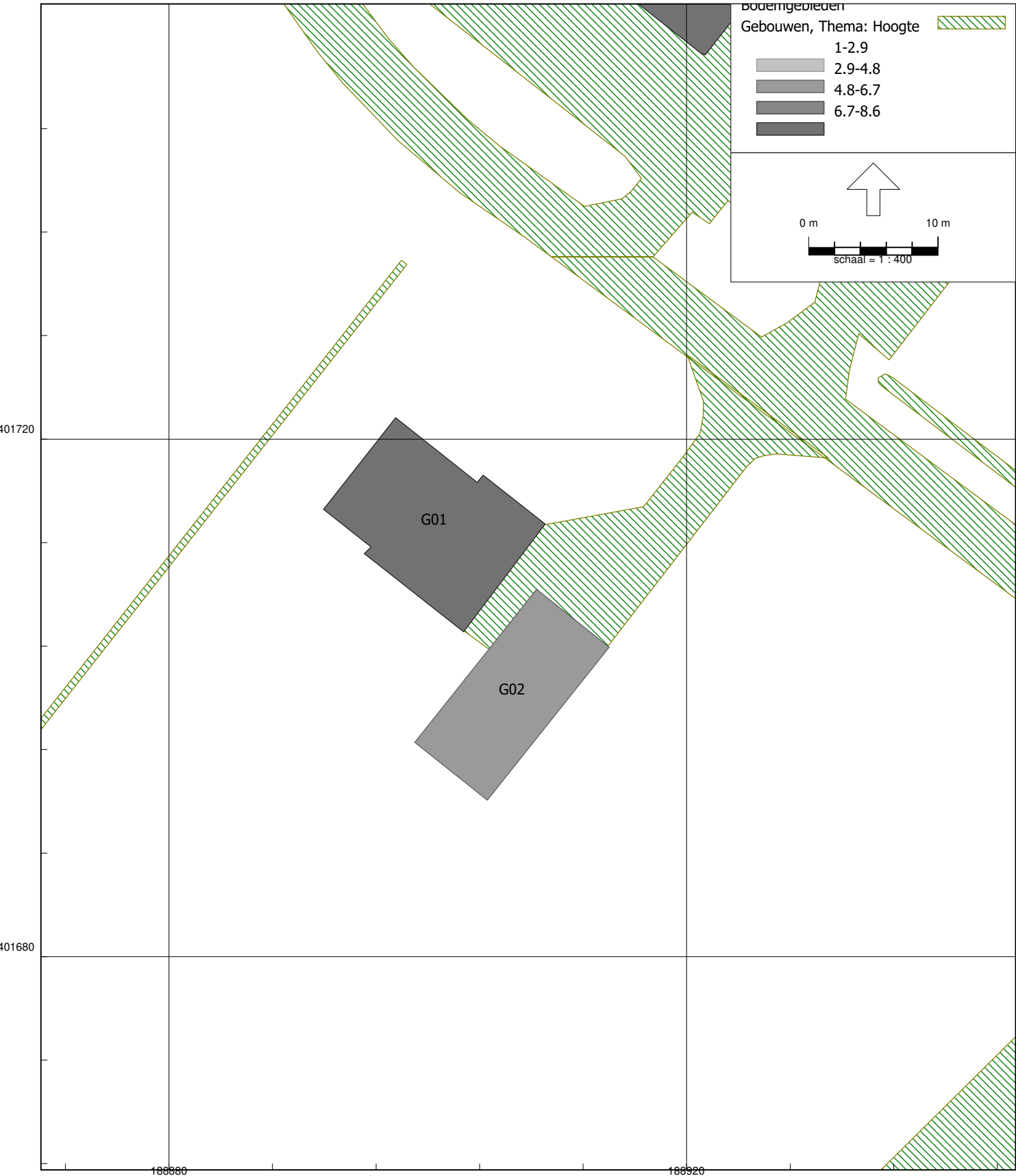
Model: eerste model

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G02	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G03	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G04	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G05	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G06	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G07	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G08	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G09	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G10	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G11	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G12	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G13	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G14	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G15	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G16	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G17	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G18	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G19	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G20	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G21	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G22	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G23	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G24	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G25	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G26	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G27	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G28	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G29	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G30	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G31	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G32	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G33	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G34	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G35	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G36	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G37	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G38	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G39	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G40	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G41	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G42	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G43	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G44	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G45	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G46	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G47	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G48	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G49	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G50	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G51	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
G52	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo



RMG-2012, wegverkeer, [versie van 3962ao6522 - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 1.2 Overzicht gebouwen en bodemgebieden

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo



Figuur 2.1 Overzicht wegen

3962ao6522

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

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

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))
W01	Watermolenstraat	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W0	--	--

3962ao6522

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	--	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80

3962ao6522

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	80	80	--	179.66	6.65	3.21	0.92	--	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	97.09	98.00	97.21	--	2.65	1.62	2.31	--	0.26	0.38	0.47	--	--	--

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

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	--	--	11.60	5.65	1.61	--	0.32	0.09	0.04	--	0.03	0.02

3962ao6522

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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	0.01	--	62.55	72.54	77.67	84.88	92.81	89.03	82.15	70.88

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	59.27	69.06	74.20	81.60	89.64	85.85	78.96	67.66	54.03	63.90

3962ao6522

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

Model: eerste model
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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	69.05	76.34	84.23	80.45	73.56	62.29	--	--	--	--

3962ao6522

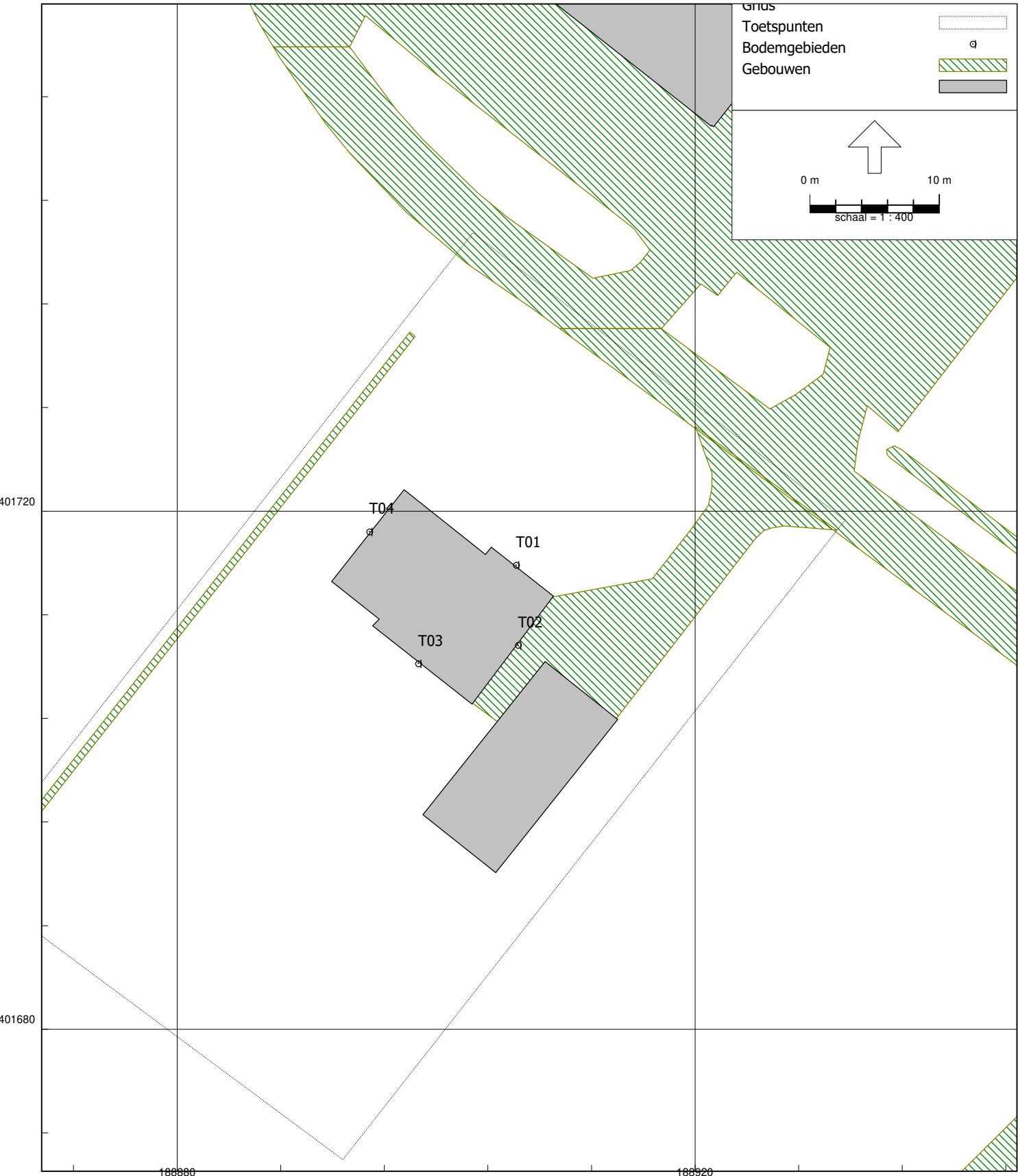
G&O Consult

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

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

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

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo



RMG-2012, wegverkeer, [versie van 3962ao6522 - eerste model] , Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 3.1 Overzicht Toetspunten

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

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
T01	Noord-Oost Gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T02	Zuid-Oost Gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T03	Zuid-West Gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja
T04	Noord-West Gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	--	--	--	--	Ja

3962ao6522

G&O Consult

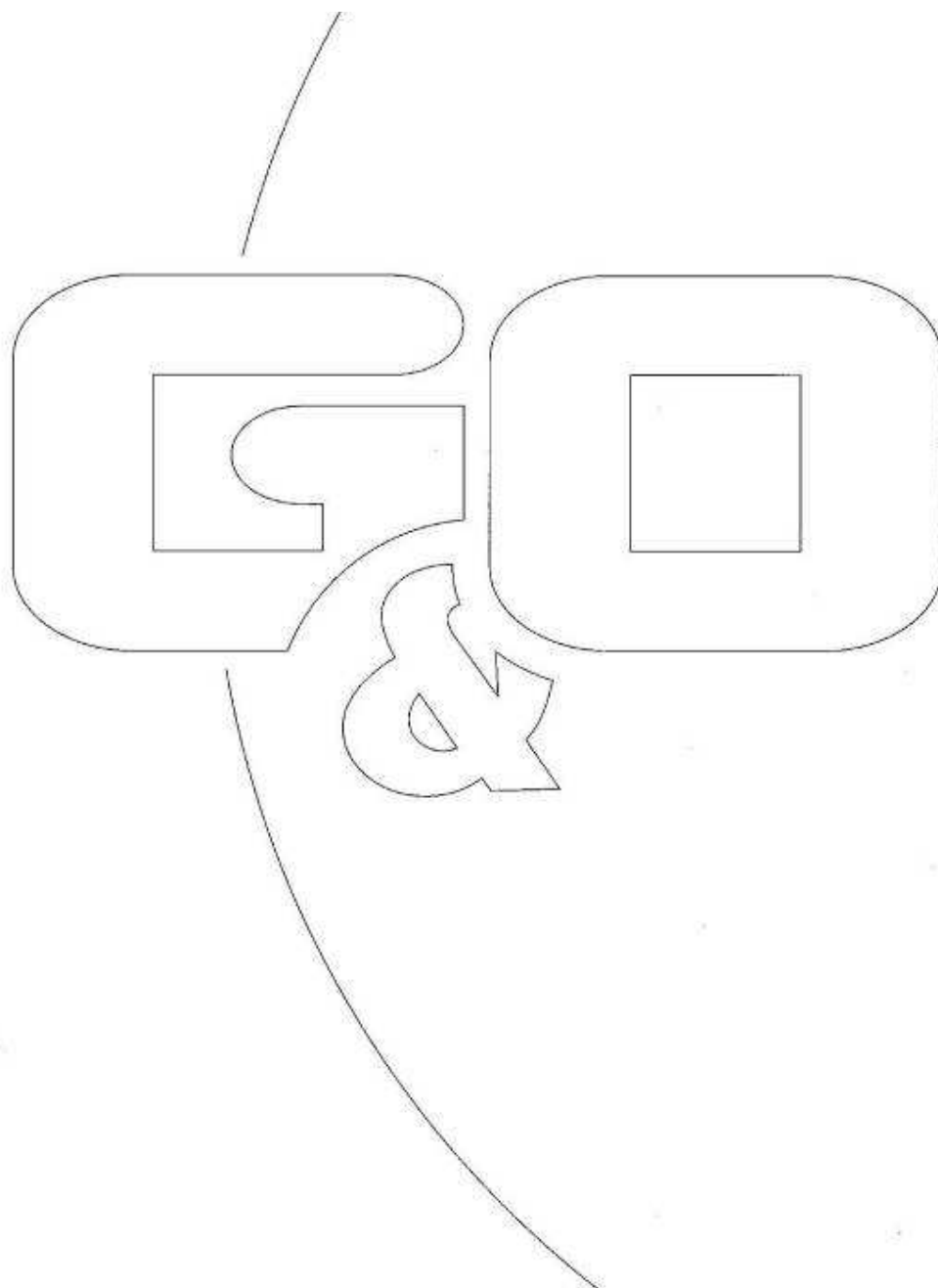
Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
Grid		1.50	0.00	1	1

Bijlage 3

Resultaten



3962ao6522

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

G&O Consult
Resultaten Watermolenstraat

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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	Noord-Oost Gevel	188906.18	401715.84	1.50	45	42	36	46	
T01_B	Noord-Oost Gevel	188906.18	401715.84	4.50	45	42	37	46	
T02_A	Zuid-Oost Gevel	188906.34	401709.66	1.50	41	38	32	42	
T02_B	Zuid-Oost Gevel	188906.34	401709.66	4.50	42	39	33	43	
T03_A	Zuid-West Gevel	188898.63	401708.24	1.50	9	6	1	10	
T03_B	Zuid-West Gevel	188898.63	401708.24	4.50	19	16	10	20	
T04_A	Noord-West Gevel	188894.84	401718.42	1.50	40	37	31	41	
T04_B	Noord-West Gevel	188894.84	401718.42	4.50	41	38	33	42	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

3962ao6522

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo

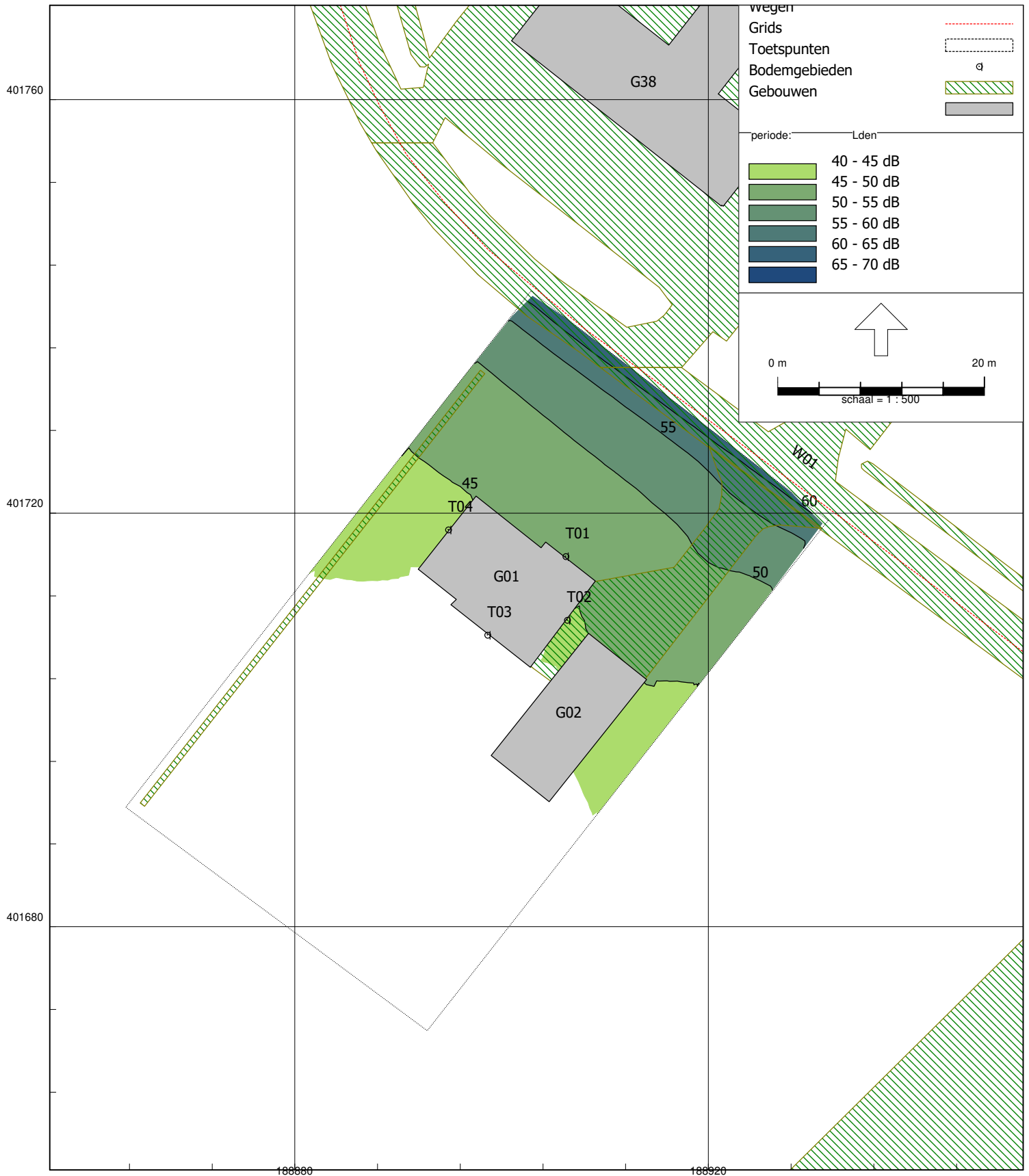
G&O Consult
Resultaten Watermolenstraat

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

Naam									
Toetspunt	Omschrijving		X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noord-Oost Gevel	188906.18	401715.84	1.50	43	40	34	44	
T01_B	Noord-Oost Gevel	188906.18	401715.84	4.50	43	40	35	44	
T02_A	Zuid-Oost Gevel	188906.34	401709.66	1.50	39	36	30	40	
T02_B	Zuid-Oost Gevel	188906.34	401709.66	4.50	40	37	31	41	
T03_A	Zuid-West Gevel	188898.63	401708.24	1.50	7	4	-1	8	
T03_B	Zuid-West Gevel	188898.63	401708.24	4.50	17	14	8	18	
T04_A	Noord-West Gevel	188894.84	401718.42	1.50	38	35	29	39	
T04_B	Noord-West Gevel	188894.84	401718.42	4.50	39	36	31	40	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Watermolenstraat ong. te Oploo



RMG-2012, wegverkeer, [versie van 3962ao6522 - eerste model], Geomilieu V2022.4 rev 1 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 4.1 Overzicht Geluidscontouren