

8 Akoestisch onderzoek

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor het
oprichten een woning aan de

HAPSEWEG 3 TE SINT HUBERT

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai het oprichten van een woning aan de Hapseweg 3 te Sint Hubert.

Rapportnummer: 0388ao3219
Status: definitief
Datum: 17 januari 2020

Opdrachtgever

FG Bedrijfsontwikkeling bv
Mevrouw E. van den Berselaar
Postbus 30
5469 ZG Erp
0413 - 714 314

Opdrachtnemer

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

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer J. Meijers
Adviseur
0493 - 597 505
jmeijers@go-consult.nl



©JANUARI 2020

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	Geluidzones	6
2.3	Stedelijk en buitenstedelijk gebied.....	6
2.4	Artikel 110g	7
2.5	Maximale geluidbelasting	7
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	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: Invoergegevens

Bijlage 2: Resultaten

SAMENVATTING

In opdracht van mevrouw E. van den Berselaar van FG Bedrijfsontwikkeling bv te Erp is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de beoogde woning op het perceel gelegen aan de Hapseweg 3 te Sint Hubert. De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Mill en Sint Hubert.

Ter plaatse van de gevels van de woning kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

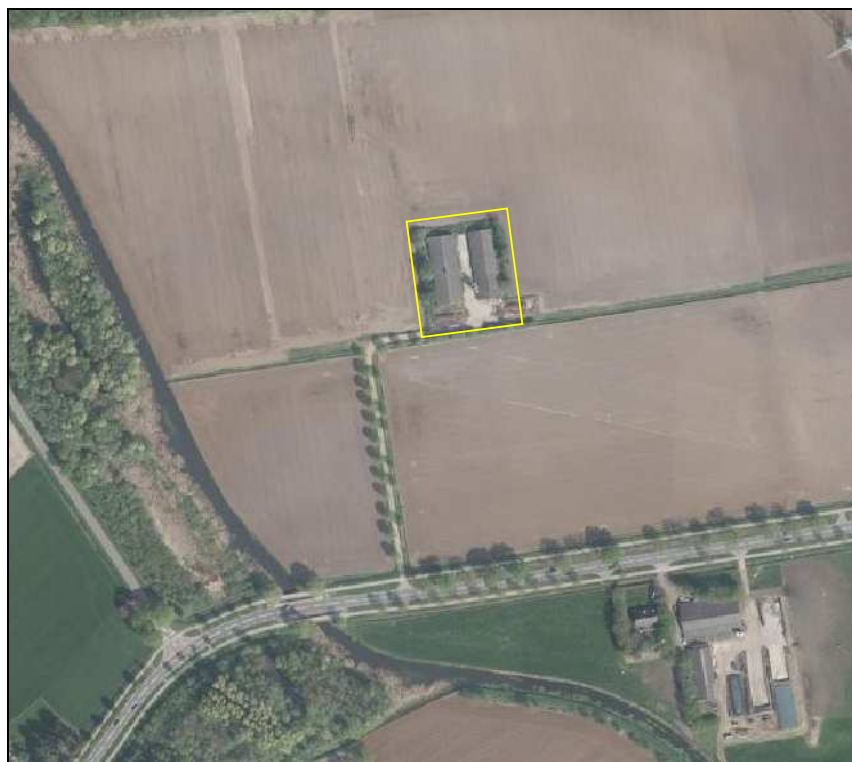
Ter hoogte van de woning bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 51 dB. Met een gevelwering welke op basis van het Bouwbesluit ten minste 20 dB bedraagt, zal het binnenniveau ten hoogste 31 dB bedragen. Derhalve zal worden voldaan aan de eisen van het bouwbesluit van 33 dB binnenniveau.

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuin dan wel terras kan verondersteld worden een overwegend goede geluidskwaliteit heerst. Enkel aan de zuidzijde (wegzijde) van de woning heerst er een redelijke milieukwaliteit. Deze buitenruimte zal niet intensief gebruikt worden. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Figuur 1

Luchtfoto van plangebied aan de Hapseweg 3 te Sint Hubert (geel omlijnd)

Bron: PDOK viewer



HOOFDSTUK 1 INLEIDING

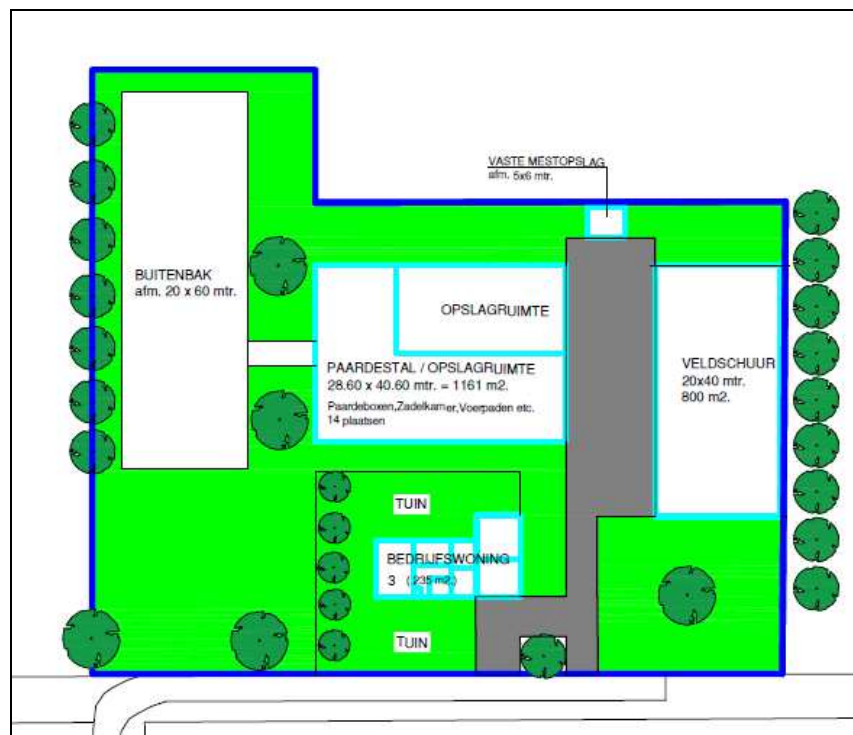
In opdracht van mevrouw E. van den Berselaar van FG Bedrijfsontwikkeling bv te Erp is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor de beoogde woning op het perceel gelegen aan de Hapseweg 3 te Sint Hubert. De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Mill en Sint Hubert.

Voor deze situatie is bepaald wat de geluidbelasting ter hoogte van de woning is, zodat gezien kan worden of het plan realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder en of er extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de woningen.

Figuur 2

Situatieschets beoogde situatie

Bron: FG Bedrijfsontwikkeling bv



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 omgevingslawaaai (PbEG L 189).

2.2 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 4.1

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

Ter plaatse van de in het onderzoek beschouwde wegen geldt een snelheidsregime van 60 km/uur en 80 km/uur. Het gebied is buitenstedelijk gelegen.

2.3 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.

2.4 **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 provinciale weg N264 (Hapseweg) bedraagt de maximum snelheid 80 km/uur. Voor alsnog wordt uitgegaan van een aftrek van 2 dB voor deze weg. Voor de Middenweg geldt een maximum snelheid van 60 m/uur waardoor een aftrek van 5 dB geldt voor deze weg.

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.

2.5 **MAXIMALE GELUIDBELASTING**

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.

De beoogde agrarische bedrijfswoning is buitenstedelijk gelegen waardoor een voorkeursgrenswaarde van 48 dB geldt waarbij een maximale ontheffingswaarde van 58 dB onder voorwaarden mogelijk is.

3

HOOFDSTUK 3 VERKEERSGEGEVENS

3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De verkeersgegevens van de Hapseweg zijn verkregen uit het verkeersmodel 2030. Voor de Middenweg zijn geen verkeersgegevens beschikbaar. In overeenstemming met de gemeente is voor deze weg uitgegaan van een etmaalintensiteit van 100 voertuigen omdat deze weg enkel door bestemmingsverkeer wordt gebruikt. Voor de voertuigverdeling is aangesloten bij die van de Hapseweg.

Tabel 3.1

Verkeersgegevens Hapseweg

Bron: verkeersmodel 2030

Hapseweg			
Maximum snelheid		80 km/uur	
Type wegdek		W0 - Referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2030		10784 mvt	
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
Licht	6,80%	2,82%	0,89%
Middelzwaar	84,51%	76,91%	79,99%
Zwaar	8,56%	11,02%	8,12%
	6,93%	12,07%	11,89%

Tabel 3.2

Verkeersgegevens Middenweg

Middenweg			
Maximum snelheid		60 km/uur	
Type wegdek		W0 - Referentiewegdek	
Etmaalintensiteit 2030		100 mvt	
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
Licht	6,80%	2,82%	0,89%
Middelzwaar	84,51%	76,91%	79,99%
Zwaar	8,56%	11,02%	8,12%
	6,93%	12,07%	11,89%

4

HOOFDSTUK 4 BEREKENINGSMETHODE

4.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu V5.21 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 het bouwplan geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. In de berekeningen is als rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is akoestisch hard (0,0) aangehouden. 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)									
Verharde bodemfactor:	0,0 (zie bijlage)									
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 geluidbelasting is in onderstaande tabellen weergegeven. Hierbij is getoetst op een hoogte van 1,5 , 5,0 en 7,5 meter. De resultaten zijn weergegeven met en zonder correctie van Artikel 110g Wet geluidhinder.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2030, Middenweg

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
Voorkeursgrenswaarde			48
Maximale ontheffingswaarde			58
Beoogde woning	1,5	47	42
	5	47	42
	7,5	47	42

Tabel 5.2

Gevelbelasting 2030, Hapseweg

Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m		dB	dB
Voorkeursgrenswaarde				48
Maximale ontheffingswaarde				58
Beoogde woning	1,5	47	45	
	5	48	46	
	7,5	49	47	

5.2

GECEMULEERDE GELUIDBELASTING

Tevens is in dit onderzoek de gecumuleerde geluidbelasting bepaald van de twee wegen.

Tabel 5.3

Gecumuleerde gevelbelasting
2030

Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m		dB	dB
Voorkeursgrenswaarde				48
Maximale ontheffingswaarde				58
Beoogde woning	1,5	50		47
	5	51		48
	7,5	51		48

5.3

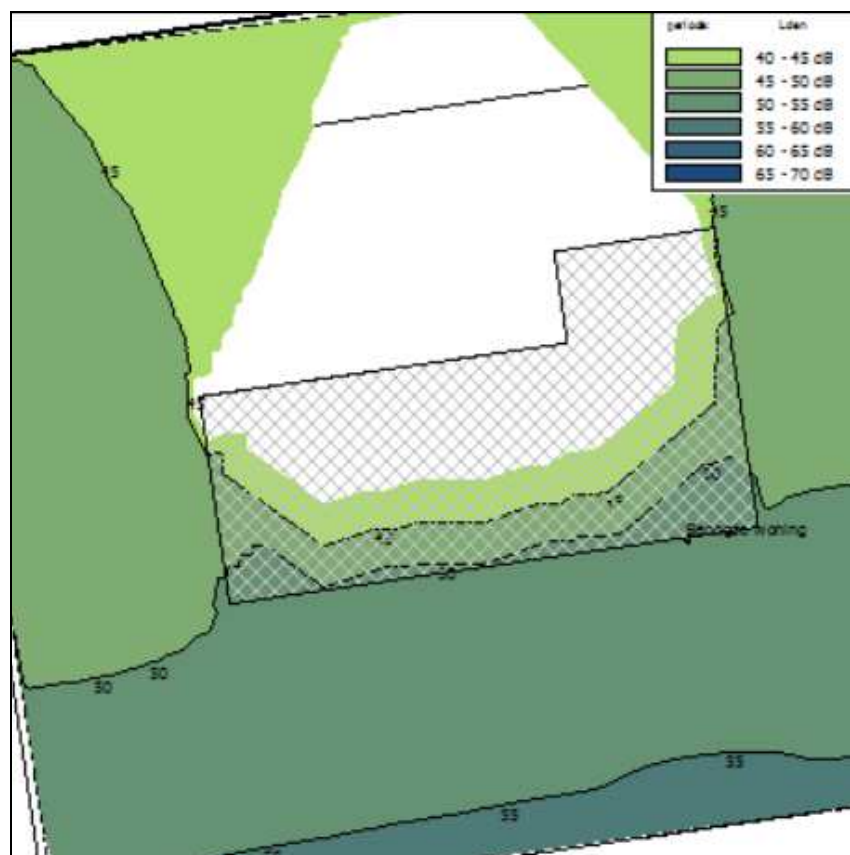
BEOORDELING GELUIDBELASTING TUIN/BUITENRUIMTE

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven van het woningen. 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 3

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 buitenruimtes heerst een overwegen “goede” milieukwaliteit. Uitgezonderd hierop is de zuidzijde (wegzijde) van de woning waarbij sprake is van een “redelijke” milieukwaliteit. Aan de noordzijde van de woningen is een geluidluwe gevel aanwezig. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

6

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE

6.1 BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN WGH

In opdracht van mevrouw E. van den Berselaar van FG Bedrijfsontwikkeling bv. te Erp is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor de beoogde woning op het perceel gelegen aan de Hapseweg 3 te Sint Hubert. De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Mill en Sint Hubert.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet en is de gevelbelasting berekend als gevolg van de Hapseweg en de Middenweg.

Ter plaatse van de gevels van de woningen kan worden 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 bestaande woningen ten minste 20 dB bedraagt. In het geval van nieuwbouw ligt de geluidwering heden ten dage vaak tussen de 25 en 30 dB.

Ter hoogte van de woning bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 51 dB. Met een gevelwering welke op basis van het Bouwbesluit ten minste 20 dB bedraagt, zal het binnenniveau ten hoogste 31 dB bedragen. Derhalve zal worden voldaan aan de eisen van het bouwbesluit van 33 dB binnenniveau.

6.3 BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuin dan wel terras kan verondersteld worden een overwegend goede milieukwaliteit heerst. Enkel aan de zuidzijde (wegzijde) van de woning heerst er een redelijke milieukwaliteit. Deze buitenruimte zal niet intensief gebruikt worden. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

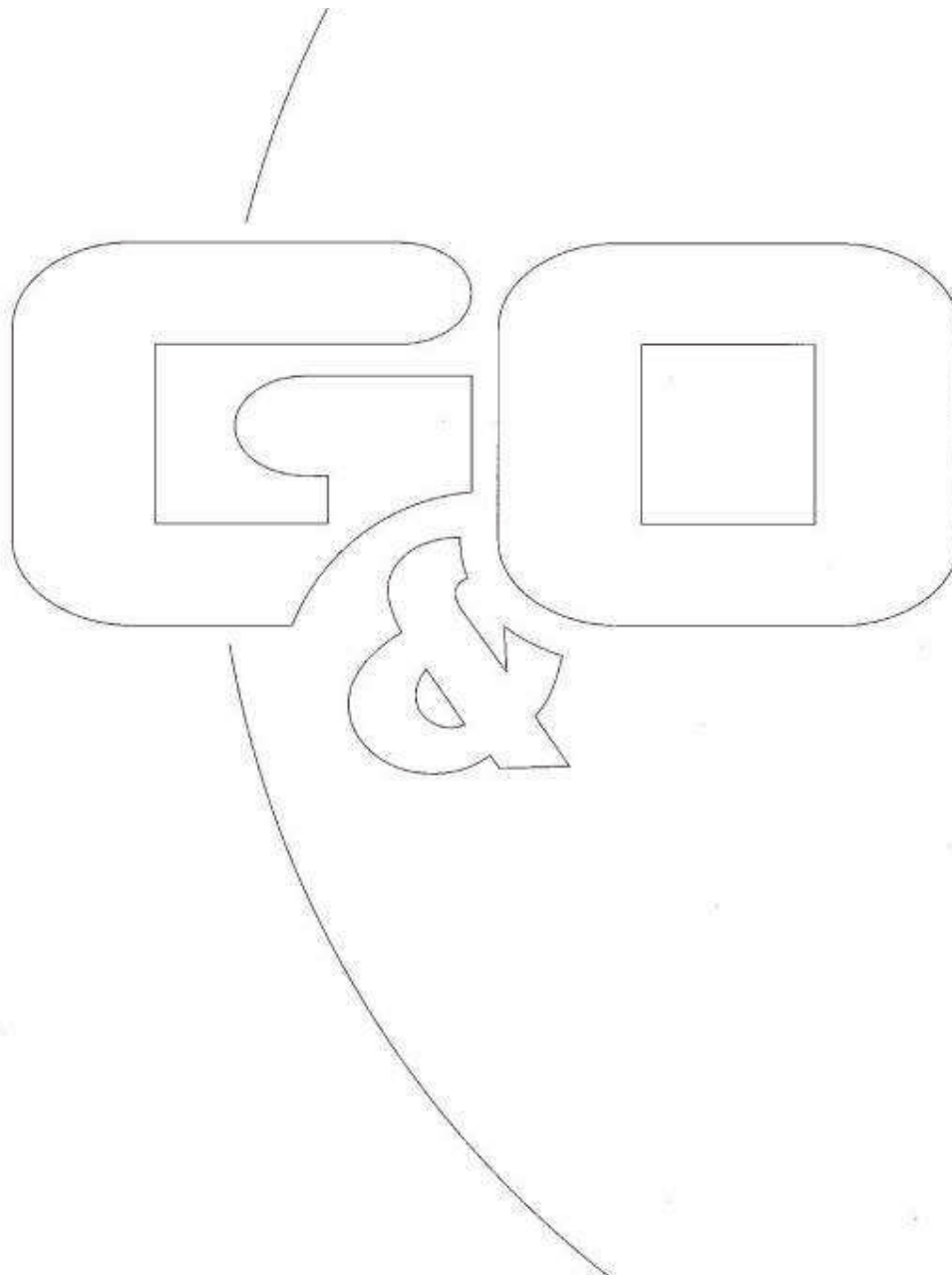
Ter plaatse van de gevels van de woning kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Ter hoogte van de woning bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 51 dB. Met een gevelwering welke op basis van het Bouwbesluit ten minste 20 dB bedraagt, zal het binnenniveau ten hoogste 31 dB bedragen. Derhalve zal worden voldaan aan de eisen van het bouwbesluit van 33 dB binnenniveau.

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuin dan wel terras kan verondersteld worden een overwegend goede geluidskwaliteit heerst. Enkel aan de zuidzijde (wegzijde) van de woning heerst er een redelijke milieukwaliteit. Deze buitenruimte zal niet intensief gebruikt worden. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

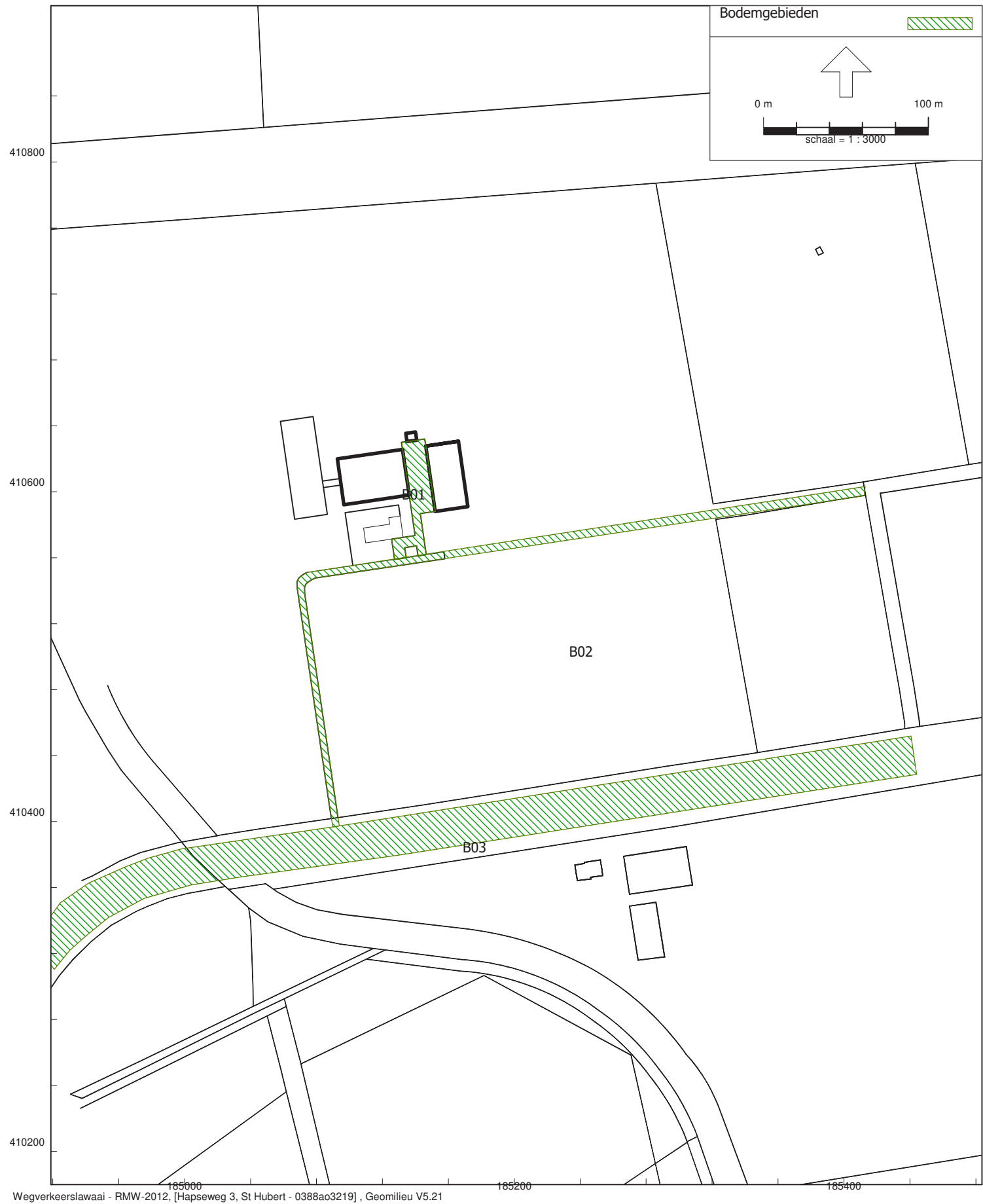


Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: 0388ao3219

Model eigenschap

Omschrijving	0388ao3219
Verantwoordelijke	TVN
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	TVN op 30-3-2015
Laatst ingezien door	jmeijers op 17-1-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.62
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	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
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



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Hapseweg 3, St Hubert - 0388ao3219] , Geomilieu V5.21

Figuur 1.1 Overzicht bodemgebieden

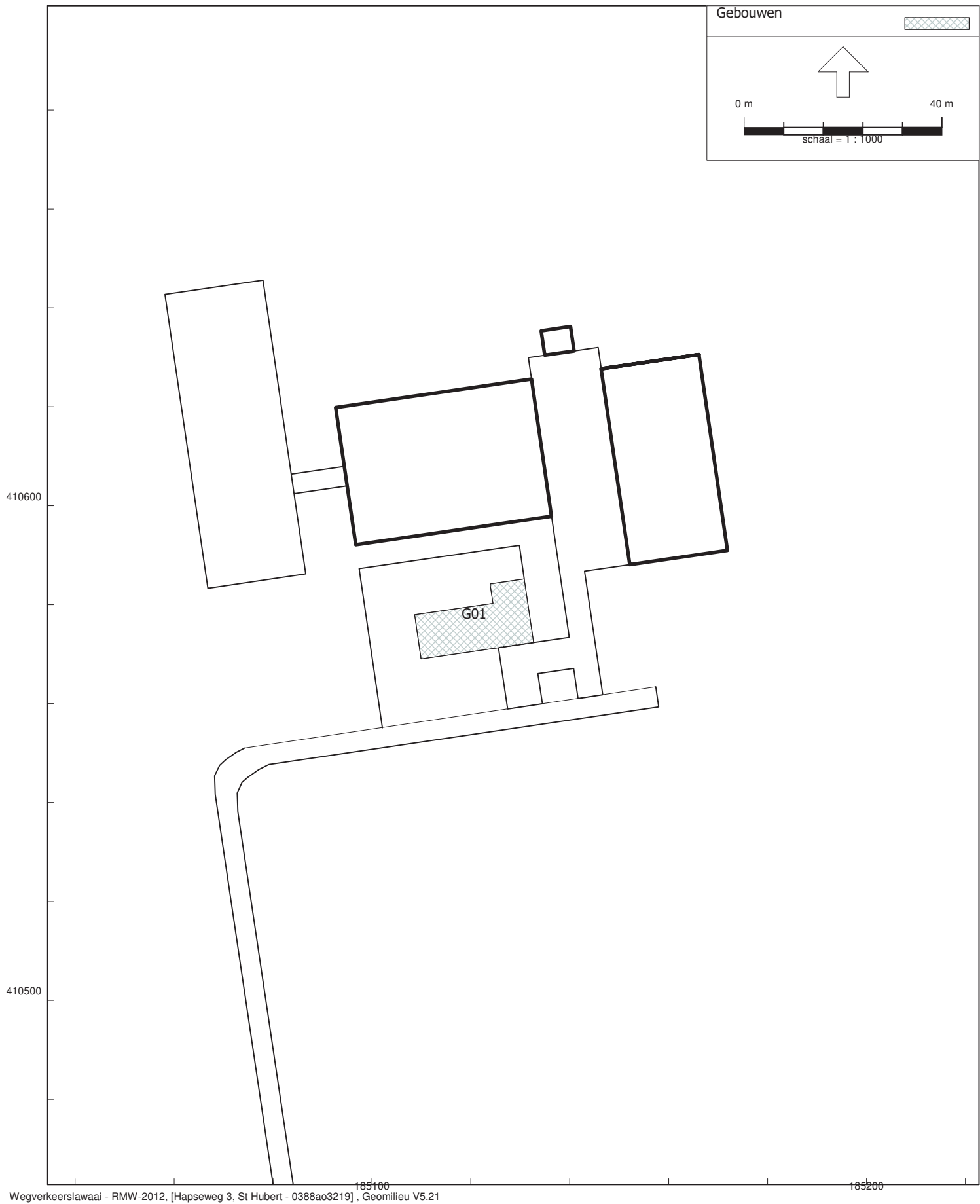
Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Erf	0,00
B02	Middenweg	0,00
B03	Hapseweg	0,00



Figuur 2.1 Overzicht gebouwen

0388ao3219

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	Vorm	X-1	Y-1	Rel.H	Vormpunten
G01	--	24268	0	15:39, 7 jan 2020	Polygoon	185132,68	410572,33	9,00	6

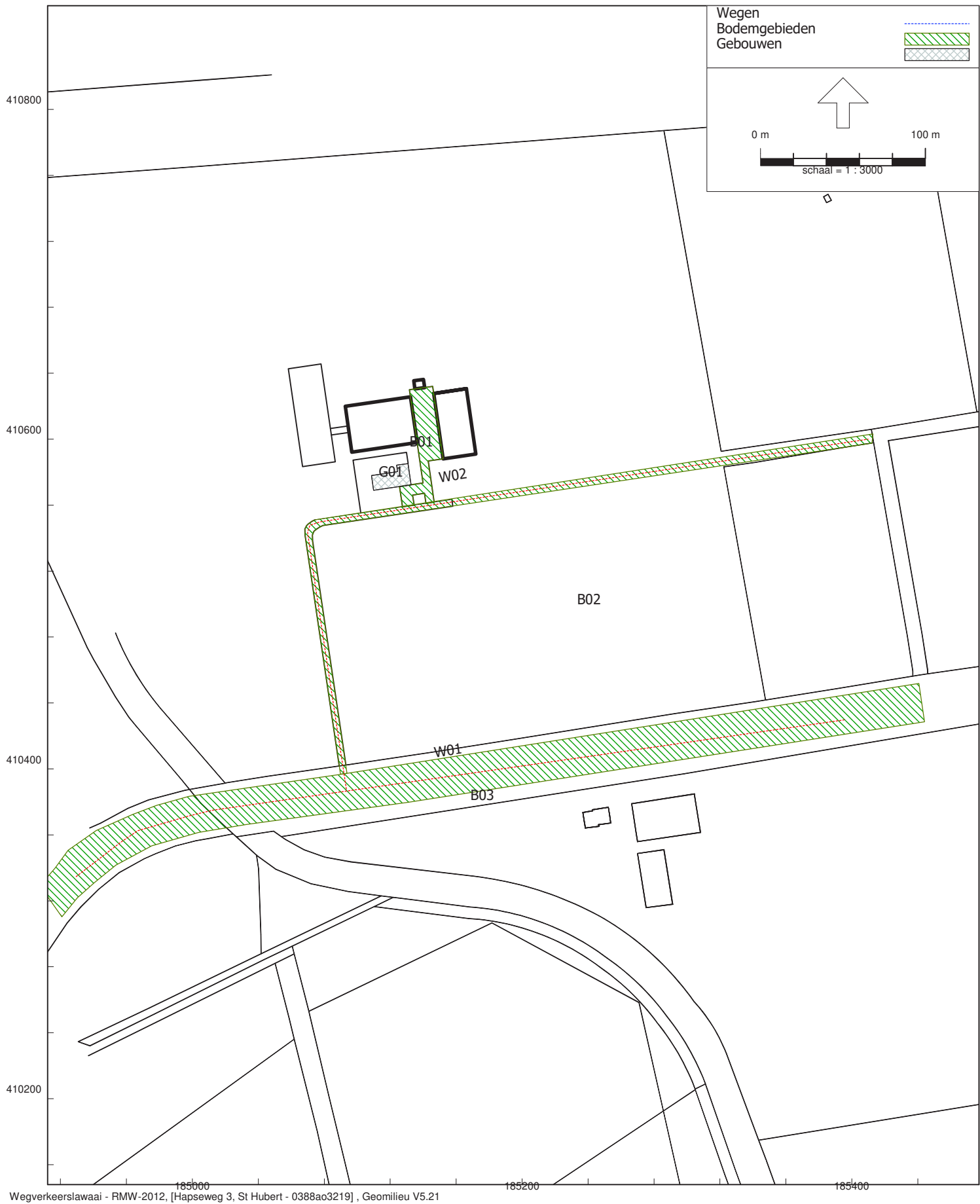
0388ao3219

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omtrek	Oppervlak	Min.lengte	Max.lengte
G01	71,97	235,10	3,98	22,99



Figuur 3.1 Overzicht wegen

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V (MR (D))	V (MR (A))	V (MR (N))
W01	Hapseweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--
W02	Middenweg	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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))	V (ZV (A))
W01	--	80	80	80	--	80	80	80	--	80	80
W02	--	60	60	60	--	60	60	60	--	60	60

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)
W01	80	--	10783,72	6,80	2,82	0,89	--	--	--	--	--	84,51
W02	60	--	100,00	6,80	2,82	0,89	--	--	--	--	--	84,51

0388ao3219

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%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)	MR (N)
W01	76,91	79,99	--	8,56	11,02	8,12	--	6,93	12,07	11,89	--	--	--	--
W02	76,91	79,99	--	8,56	11,02	8,12	--	6,93	12,07	11,89	--	--	--	--

0388ao3219

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)
W01	--	619,71	233,88	76,77	--	62,77	33,51	7,79	--	50,82	36,70
W02	--	5,75	2,17	0,71	--	0,58	0,31	0,07	--	0,47	0,34

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

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	11,41	--	83,89	93,35	98,70	105,82	111,32	107,48	100,62	89,86
W02	0,11	--	65,86	74,08	80,53	85,71	90,75	87,24	80,50	71,20

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

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	81,48	90,66	96,07	103,29	107,89	104,00	97,14	86,62	76,25	85,23
W02	63,43	71,55	78,16	83,20	87,47	83,98	77,27	68,43	58,14	66,11

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

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	90,66	98,06	102,82	98,91	92,04	81,45	--	--	--	--
W02	72,67	77,98	82,37	78,84	72,11	63,12	--	--	--	--

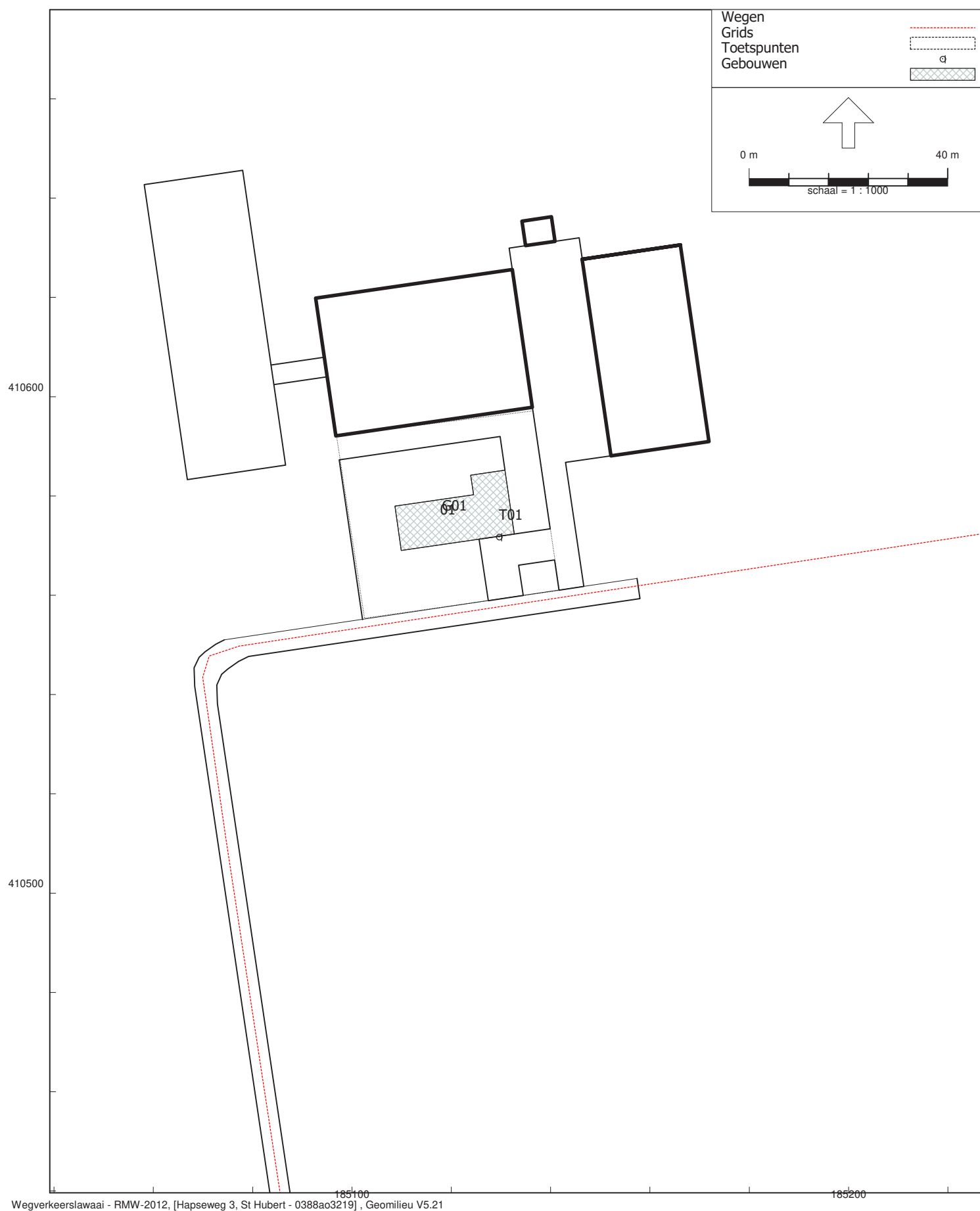
0388ao3219

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

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



Figuur 4.1 Overzicht toetspunten en grids

0388ao3219

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	Beoogde woning	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

0388ao3219

G&O Consult

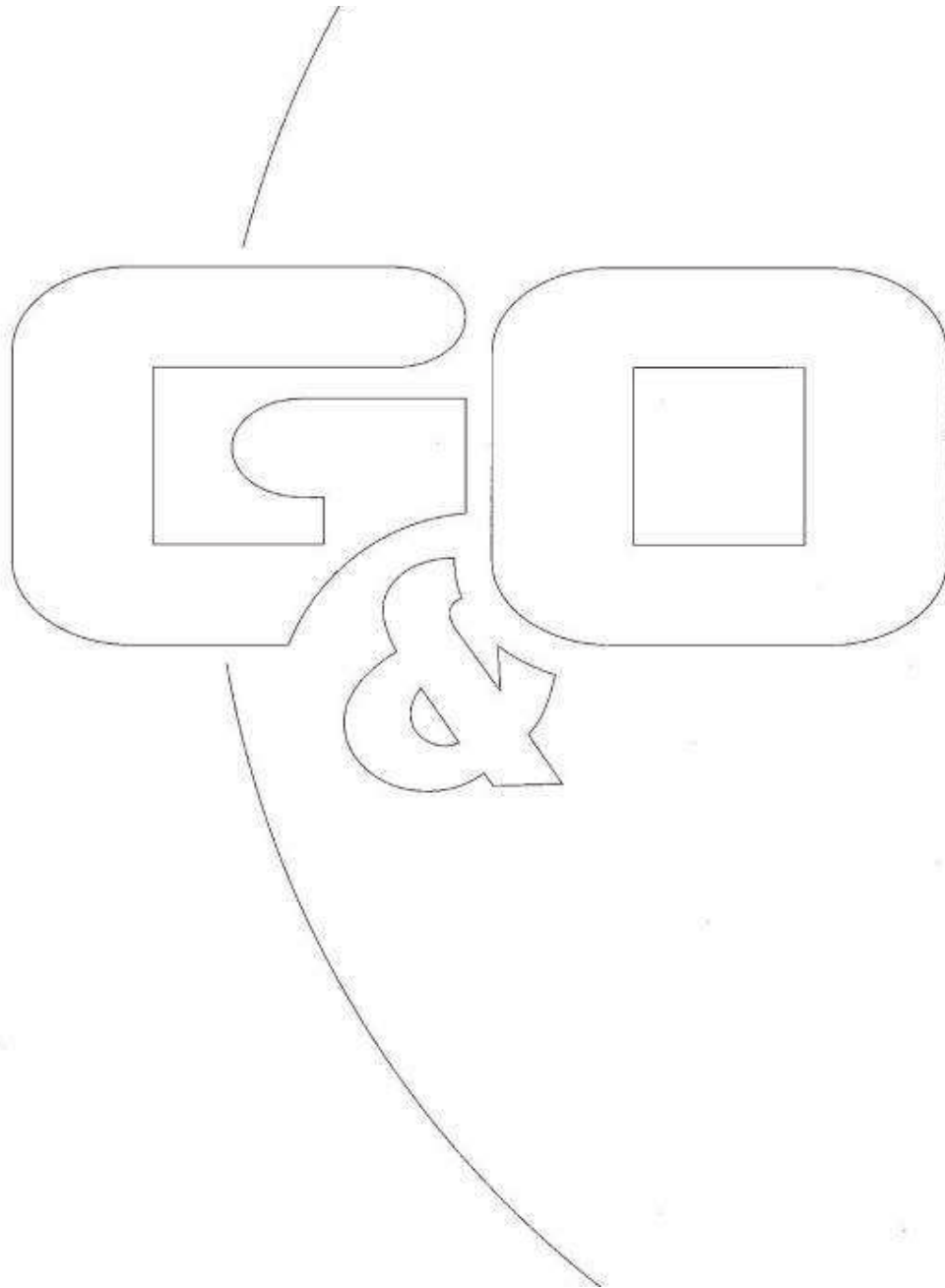
Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Model: 0388ao3219
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Grids, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Rekengrid contouren	1,50	0,00	1	1

Bijlage 2

Resultaten



Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Rapport: Resultatentabel
Model: 0388ao3219
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hapseweg
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Beoogde woning	185129,62	410571,79	1,50	47	43	38	47
T01_B	Beoogde woning	185129,62	410571,79	5,00	48	44	39	48
T01_C	Beoogde woning	185129,62	410571,79	7,50	48	45	40	49

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Rapport: Resultatentabel
Model: 0388ao3219
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hapseweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Beoogde woning	185129,62	410571,79	1,50	45	41	36	45
T01_B	Beoogde woning	185129,62	410571,79	5,00	46	42	37	46
T01_C	Beoogde woning	185129,62	410571,79	7,50	46	43	38	47

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Rapport: Resultatentabel
Model: 0388ao3219
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Middenweg
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Beoogde woning	185129,62	410571,79	1,50	46	43	38	47
T01_B	Beoogde woning	185129,62	410571,79	5,00	46	43	38	47
T01_C	Beoogde woning	185129,62	410571,79	7,50	46	43	38	47

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Rapport: Resultatentabel
Model: 0388ao3219
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Middenweg
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Beoogde woning	185129,62	410571,79	1,50	41	38	33	42
T01_B	Beoogde woning	185129,62	410571,79	5,00	41	38	33	42
T01_C	Beoogde woning	185129,62	410571,79	7,50	41	38	33	42

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Rapport: Resultatentabel
Model: 0388ao3219
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Beoogde woning	185129,62	410571,79	1,50	49	46	41	50
T01_B	Beoogde woning	185129,62	410571,79	5,00	50	47	42	51
T01_C	Beoogde woning	185129,62	410571,79	7,50	50	47	42	51

Akoestisch onderzoek Hapseweg 3 te Sint Hubert

Rapport: Resultatentabel
Model: 0388ao3219
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Ja

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Beoogde woning	185129,62	410571,79	1,50	46	43	38	47
T01_B	Beoogde woning	185129,62	410571,79	5,00	47	44	39	48
T01_C	Beoogde woning	185129,62	410571,79	7,50	47	44	39	48

