

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

voor de ontwikkeling van twee woningen aan de

HAPSEWEG ONG. TE WANROIJ

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai voor de ontwikkeling van twee woningen aan de Hapseweg ong. te Wanroij
Rapportnummer: 2832ao6421 v2
Status: definitief
Datum: 25 oktober 2021

Opdrachtgever

Agron Advies B.V.
De Heer K. Willems
Pastoor van Schijndelstraat 33a
5469 PS Boerdonk

Opdrachtnemer

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

Burgemeester Wijtvlitlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer M. Verhoeven
Junior Adviseur
0493 - 59 75 05
mverhoeven@go-consult.nl

©OKTOBER 2021 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	Wet ruimtelijke ordening	7
HOOFDSTUK 3	VERKEERSGEGEVENS.....	8
3.1	Gegevens wegverkeer	8
HOOFDSTUK 4	BEREKENINGSMETHODE	9
4.1	Modellering	9
4.2	Algemeen	9
4.3	Rekenparameters	9
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING	10
5.1	Resultaten	10
5.2	Gecumuleerde geluidbelasting.....	11
5.3	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	12
HOOFDSTUK 6	CONCLUSIE	13
6.1	Bespreking resultaten	13
6.2	Bespreking geluidsbelasting irt Bouwbesluit	13
6.3	Bespreking goede ruimtelijke ordening.....	14
6.4	Conclusie	14
Bijlage 1:	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 2:	Resultaten	

SAMENVATTING

In opdracht van de heer K. Willems van Agron Advies B.V. is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor een locatie aan de Hapseweg ong. te Wanroij. De locatie is gelegen ten zuidwesten van de Hapseweg 12 (zie figuur 1). Beoogd wordt om op deze locatie twee vrijstaande woningen te realiseren. De locatie is gelegen binnen de gemeente Sint Anthonis.

Op basis van de beschikbaar gestelde verkeersgegevens is er een rekenmodel opgezet waarmee de geluidbelasting op de grens van het beoogde bouwvlak is berekend als gevolg van het verkeer van de Hapseweg en de Koningslinde. Voor deze wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. De woningen zijn derhalve niet gelegen in een geluidzone waardoor de Wet geluidhinder niet van toepassing is in onderhavig geval.

De geluidbelasting op het beoogde bouwvlak bedraagt ten hoogste 55 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 35 dB bedragen en wordt niet voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

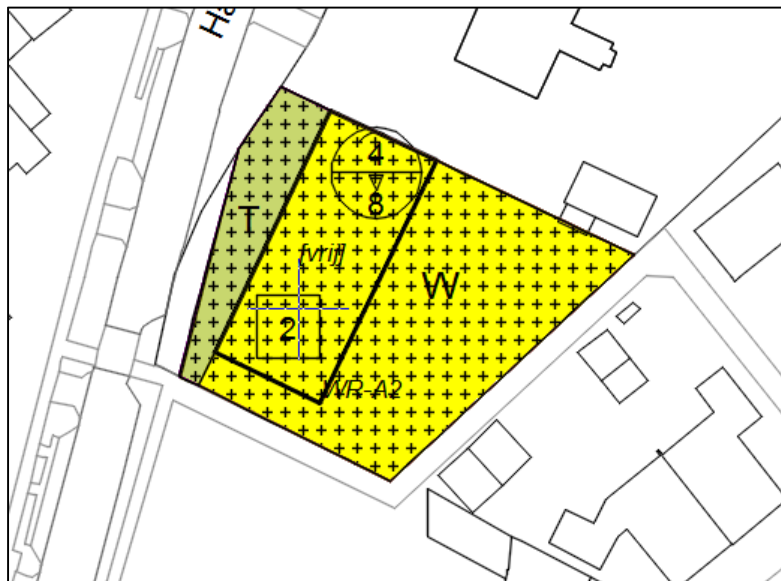
Doormiddel van een gevelweringonderzoek dient aangetoond te worden dat een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A,K}$) gerealiseerd kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen.

Ter hoogte van de buitenruimte aan de achterzijde van het bouwvlak heerst een goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Het aspect geluid staat een goede ruimtelijke ordening derhalve niet in de weg.

Figuur 1

Verbeelding perceel met het beoogde bouwvlak

Bron: Agron Advies B.V.



1

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de heer K. Willems van Agron Advies B.V. is een berekening wegverkeerslawaaai uitgevoerd voor een locatie aan de Hapseweg ong. te Wanroij. De locatie is gelegen ten zuidwesten van de Hapseweg 12. Beoogd wordt om op deze locatie twee vrijstaande woningen te realiseren. De locatie is gelegen binnen de gemeente Sint Anthonis.

De projectlocatie bevindt zich binnen de kadastrale gemeente Wanroij, sectie A op perceel 3016. Omdat de precieze ligging van de twee woningen nog onbekend is, wordt de geluidbelasting berekend op de grens van het beoogde bouwvlak. Hierbij wordt gekeken of er ter hoogte van het bouwvlak een aanvaardbaar woon- en leefklimaat heerst.

Het plangebied is gelegen op korte afstand van de Hapseweg en de Koningslinde. Voor beide wegen geldt een snelheidsregime van 30 km/h.

Figuur 2

Luchtfoto plangebied (geel omlijnd)

Bron: PDOK viewer



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 omgevingslawaai (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 beoogde ontwikkeling is gelegen in stedelijk 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 binnen een woonerf;
- 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 omliggende wegen van de locatie betreffen de Hapseweg en de Koningslinde. Voor deze wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. De beoogde woningen zijn derhalve niet gelegen in een geluidzone waardoor de Wet geluidhinder niet van toepassing is in onderhavig geval.

2.4

WET RUIMTELIJKE ORDENING

Bij een nieuwe ontwikkeling dient op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro), in het kader van een goede ruimtelijke ordening, het akoestische klimaat inzichtelijk te worden gemaakt en te worden beoordeeld als er sprake is van geluidgevoelige bestemmingen ter plaatse van of nabij de ruimtelijke ontwikkeling. Het akoestisch klimaat wordt bepaald door alle aanwezige geluidsbronnen samen. In dat kader dienen ook de niet gezoneerde wegen bij de beoordeling te worden betrokken. Aangetoond dient te worden dat als gevolg van de gecumuleerde geluidbelasting geen sprake is van onaanvaardbare negatieve effecten op het woon- en leefklimaat. Een wettelijk grenswaarde is hierbij niet aan de orde.

Als toetsingskader voor een beoordeling in het kader van een goede ruimtelijke ordening wordt uitgegaan van de L_{den} waarden vermeld in tabel 2.2.

Tabel 2.2

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

3

HOOFDSTUK 3 VERKEERSGEGEVENS

3.1 GEGEVENS WEGVERKEER

De gegevens met betrekking tot de intensiteit en verdeling van de Hapseweg zijn afkomstig uit het 'Verkeersmodel 2030'. De toename van de geluidbelasting naar 2031 bedraagt bij een autonome groei van 1,5% circa 0,06 dB. Omdat deze bijdrage verwaarloosbaar is, is aangesloten bij de verkeersgegevens voor 2030. De gegevens met betrekking tot de intensiteit en verdeling van de Koningslinde zijn bij de gemeente Sint-Anthonis niet bekend. Derhalve is een aanname gedaan voor de intensiteit en verdeling van de Koningslinde op basis van de omliggende wegen.

Tabel 3.1

Verkeersgegevens Hapseweg

Bron: Verkeersmodel 2030

Hapseweg			
Maximum snelheid		30 km/uur	
Type wegdek		W13 - Elementenverharding in keperverband	
Etmaalintensiteit 2031		1272 mvt	
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
	6,87 %	2,66 %	0,86 %
Licht	95,78 %	93,19 %	94,18 %
Middelzwaar	2,16 %	2,98 %	2,16 %
Zwaar	2,06 %	3,83 %	3,66 %

Tabel 3.2

Verkeersgegevens Koningslinde

Koningslinde			
Maximum snelheid		30 km/uur	
Type wegdek		W13 - Elementenverharding in keperverband	
Etmaalintensiteit 2031		360 mvt	
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
	7,09 %	2,70 %	0,51 %
Licht	97,31 %	97,21 %	95,76 %
Middelzwaar	1,31 %	1,15 %	1,46 %
Zwaar	1,38 %	1,64 %	2,78 %

4

HOOFDSTUK 4 BEREKENINGSMETHODE

4.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu V2021.1 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 overdrachtsberekeningen 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.

Ter plaatse van het bouwplan is geen hellingcorrectie of optrekcorrectie toegepast. Aangezien de projectlocatie zich binnen de bebouwde kom bevindt, is in de berekeningen als standaard bodemfactor 0,0 (akoestisch hard) aangehouden voor het gebied buiten de ingevoerde bodemgebieden. Voor de ingevoerde bodemgebieden is als rekenparameter bodemfactor 1,0 (akoestisch zacht) aangehouden. De geluidscontouren zijn op een hoogte van 1,5 m + mv in beeld gebracht.

4.3 REKENPARAMETERS

Met het onderzoek zijn de volgende modeleigenschappen aangehouden:

Standaard maaiveldhoogte:	0									
Standaard bodemfactor:	0,0 (akoestisch hard)									
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. Aangezien de hoogte van de woningen nog onbekend is, is getoetst op een hoogte van 1,5, 4,5 en 7,5 meter.

Tabel 5.1

Gevelbelasting 2031, Hapseweg

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting
	m	dB
T01 - NW gevel, 1	1,5	55
	4,5	55
	7,5	55
T02 - NW gevel, 2	1,5	53
	4,5	54
	7,5	54
T03 - NO gevel	1,5	46
	4,5	48
	7,5	48
T04 - ZO gevel, 1	1,5	29
	4,5	31
	7,5	31
T05 - ZO gevel, 2	1,5	29
	4,5	31
	7,5	32
T06 - ZW gevel	1,5	50
	4,5	51
	7,5	51

Tabel 5.2

Gevelbelasting 2031, Koningslinde

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting
	m	dB
T01 - NW gevel, 1	1,5	4
	4,5	5
	7,5	6
T02 - NW gevel, 2	1,5	--
	4,5	--
	7,5	--
T03 - NO gevel	1,5	25
	4,5	27
	7,5	30
T04 - ZO gevel, 1	1,5	28
	4,5	31
	7,5	32
T05 - ZO gevel, 2	1,5	28
	4,5	29
	7,5	31
T06 - ZW gevel	1,5	16
	4,5	19
	7,5	22

5.2

GECUMULEERDE GELUIDBELASTING

In dit onderzoek is tevens de gecumuleerde geluidbelasting bepaald van de twee wegen.

Tabel 5.3

Gevelbelasting 2031, Gecumuleerd

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting
	m	dB
T01 - NW gevel, 1	1,5	55
	4,5	55
	7,5	55
T02 - NW gevel, 2	1,5	53
	4,5	54
	7,5	54
T03 - NO gevel	1,5	47
	4,5	48
	7,5	48
T04 - ZO gevel, 1	1,5	32
	4,5	34
	7,5	35
T05 - ZO gevel, 2	1,5	31
	4,5	33
	7,5	35
T06 - ZW gevel	1,5	50
	4,5	51
	7,5	51

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven van de 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 ten gevolge van de Hapseweg en Koningslinde



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 5.4

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 achterzijde van het bouwvlak heerst een goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd.

6.1 BESPREKING RESULTATEN

In opdracht van de heer K. Willems van Agron Advies B.V. is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een locatie aan de Hapseweg ong. te Wanroij. De locatie is gelegen ten zuidwesten van de Hapseweg 12. Beoogd wordt om op deze locatie twee vrijstaande woningen te realiseren. De locatie is gelegen binnen de gemeente Sint Anthonis.

De omliggende wegen van de locatie betreffen de Hapseweg en de Koningslinde. Voor deze wegen geldt een maximum snelheid van 30 km/uur. De woningen zijn derhalve niet gelegen in een geluidzone waardoor de Wet geluidhinder niet van toepassing is in onderhavig geval.

Op basis van de beschikbare verkeersgegevens uit het Verkeersmodel 2030 is een rekenmodel opgezet en is de geluidbelasting bepaald van de Hapseweg en de Koningslinde op de grenzen van het beoogde bouwvlak.

6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Binnen het Bouwbesluit is geregeld dat een waarde van 33 dB in de woning als gevolg van omgevingslawaaï 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 tussen de 25 en 30 dB. Hoewel in onderhavig geval sprake is van nieuwbouw, wordt hiervoor ook uitgegaan van een karakteristieke geluidwering van de geveldelen van 20 dB.

De geluidbelasting op het beoogde bouwvlak bedraagt ten hoogste 55 dB. Met een geluidwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 35 dB bedragen en wordt niet voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Doormiddel van een geluidweringonderzoek dient aangetoond te worden dat een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A,k}$) gerealiseerd kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen.

6.3

BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ter hoogte van de buitenruimte aan de achterzijde van het bouwvlak heerst een goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Het aspect geluid staat een goede ruimtelijke ordening derhalve niet in de weg.

6.4

CONCLUSIE

In opdracht van de heer K. Willems van Agron Advies B.V. is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor een locatie aan de Hapseweg ong. te Wanroij. Beoogd wordt om op deze locatie twee vrijstaande woningen te realiseren. De locatie is gelegen binnen de gemeente Sint Anthonis.

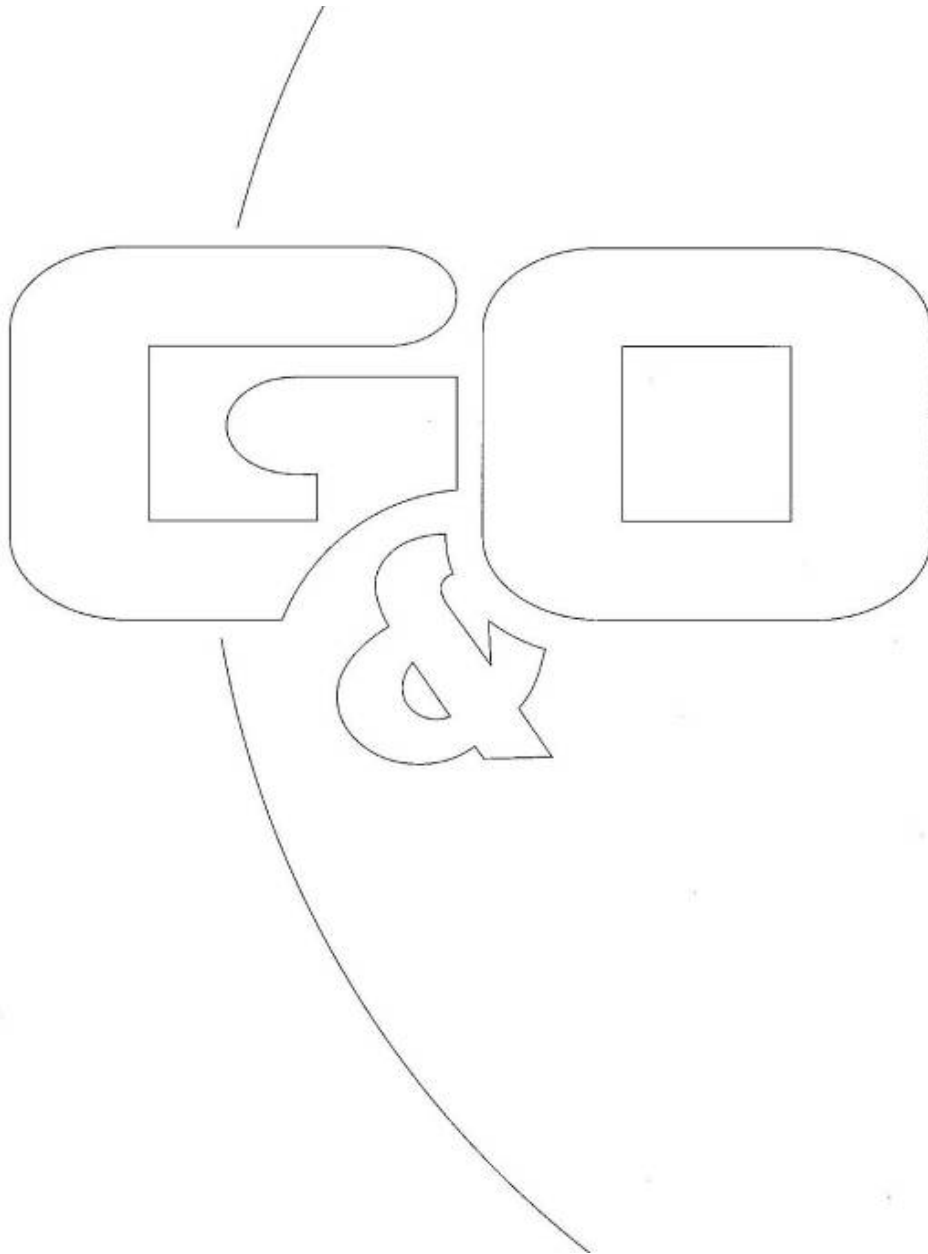
De geluidbelasting op het beoogde bouwvlak bedraagt ten hoogste 55 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 35 dB bedragen en wordt niet voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

Doormiddel van een gevelweringonderzoek dient aangetoond te worden dat een voldoende karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies ($G_{A,K}$) gerealiseerd kan worden om aan een binnenniveau van 33 dB te voldoen.

Ter hoogte van de buitenruimte aan de achterzijde van het bouwvlak heerst een goede milieukwaliteit. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er een goed woon- en leefklimaat kan worden gegarandeerd. Het aspect geluid staat een goede ruimtelijke ordening derhalve niet in de weg.

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel



Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: 2832ao6421 v2

Model eigenschap

Omschrijving	2832ao6421 v2
Verantwoordelijke	Mees
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaiermg-2012, wegverkeer
Aangemaakt door	TVN op 3/30/2015
Laatst ingezien door	mverhoeven op 10/25/2021
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	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Aandachtsgebied	--
Max.refl.afstand	--
Standaard bodemfactor	0.00
Zichthoek	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



Figuur 1.1 Overzicht bodemgebieden + gebouwen

2832ao6421

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

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

Naam	Omschr.	Bf
01	Tuin/buitenruimtes	1.00

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust
01	Gebouw	10.00	0.00	Relatief					0	0	0
02	Gebouw	10.00	0.00	Relatief					0	0	0
03	Gebouw	10.00	0.00	Relatief					0	0	0
04	Gebouw	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
05	Gebouw	5.00	0.00	Relatief					0	0	0
06	Gebouw	8.00	0.00	Relatief					0	0	0
07	Gebouw	8.00	0.00	Relatief					0	0	0
08	Gebouw	8.00	0.00	Relatief					0	0	0
09	Gebouw	8.00	0.00	Relatief					0	0	0
10	Gebouw	8.00	0.00	Relatief					0	0	0
11	Gebouw	8.00	0.00	Relatief					0	0	0
12	Gebouw	9.00	0.00	Relatief					0	0	0
13	Gebouw	9.00	0.00	Relatief					0	0	0
14	Gebouw	8.30	0.00	Relatief					0	0	0
15	Gebouw	9.00	0.00	Relatief					0	0	0
16	Gebouw	8.50	0.00	Relatief					0	0	0
17	Gebouw	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
18	Gebouw	6.00	0.00	Relatief					0	0	0
19	Gebouw	8.00	0.00	Relatief					0	0	0
20	Gebouw	5.00	0.00	Relatief					0	0	0
21	Gebouw	6.60	0.00	Relatief					0	0	0
22	Gebouw	6.90	0.00	Relatief					0	0	0
23	Gebouw	8.00	0.00	Relatief					0	0	0
24	Bouwblok beoogde woning	10.00	0.00	Relatief					0	0	0

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

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

Naam	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
02	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
03	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
04	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
05	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
06	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
07	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
08	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
09	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
10	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
11	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
12	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
13	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
14	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
15	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
16	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
17	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
18	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
19	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
20	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
21	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
22	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
23	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
24	0 dB	False	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80



Figuur 2.1 Overzicht gebouwen + wegen

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

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))	V (MR (N))
01	Hapseweg	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W13	30	30	30
02	Koningslinde	0.00	0.00	Relatief	Verdeling	False	1.5	0	W13	30	30	30

2832ao6421

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

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

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))
01	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30
02	--	30	30	30	--	30	30	30	--	30	30

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

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

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)
01	30	--	1272.11	6.87	2.66	0.86	--	--	--	--	--	95.78
02	30	--	360.00	7.09	2.70	0.51	--	--	--	--	--	97.31

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

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

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)
01	93.19	94.18	--	2.16	2.98	2.16	--	2.06	3.83	3.66	--	--	--	--
02	97.21	95.76	--	1.31	1.15	1.46	--	1.38	1.64	2.78	--	--	--	--

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

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

Naam	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)
01	--	83.71	31.53	10.30	--	1.89	1.01	0.24	--	1.80	1.30
02	--	24.84	9.45	1.76	--	0.33	0.11	0.03	--	0.35	0.16

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - 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
01	0.40	--	82.06	87.03	94.87	94.21	97.22	90.63	85.61	80.41
02	0.05	--	76.01	80.66	87.92	88.41	91.61	84.90	79.82	73.77

2832ao6421

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
01	78.95	84.37	92.63	90.95	93.60	87.19	82.27	77.99	73.71	79.09
02	71.88	76.62	83.89	84.34	87.47	80.77	75.71	69.76	65.33	70.48

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - 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
01	87.14	85.90	88.59	82.11	77.18	72.63	--	--	--	--
02	78.20	77.69	80.56	73.98	68.99	63.86	--	--	--	--

2832ao6421

G&O Consult

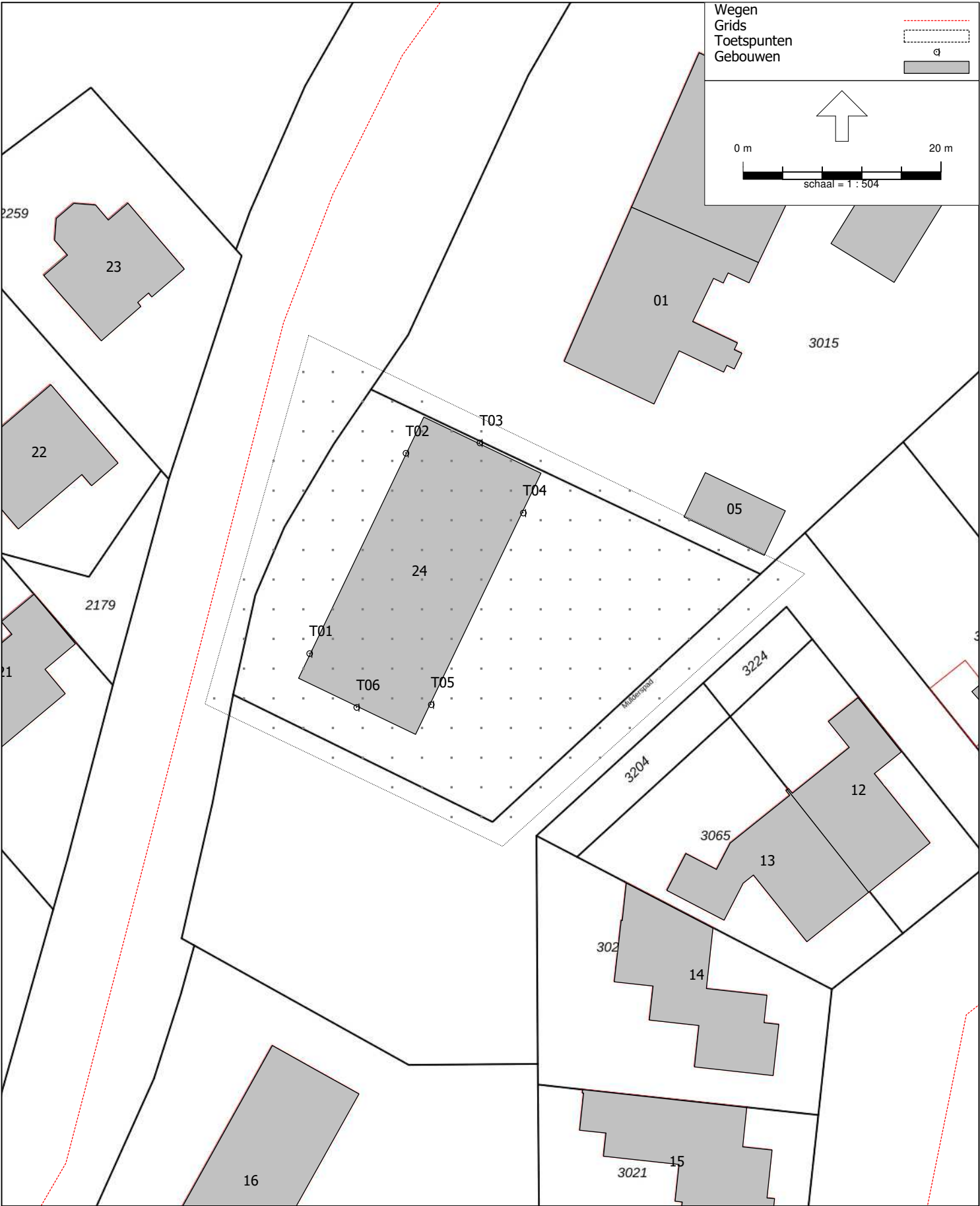
Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

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

Naam	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
01	--	--	--	--
02	--	--	--	--



Wegverkeerslawaii - RMG-2012, wegverkeer, [Aanvraag 2021 - 2832ao6421 v2] , Geomilieu V2021.1 Licentiehouder: G&O Consult

Figuur 3.1 Overzicht toetspunten

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

Groep: (hoofdgroep)

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
T01	NW gevel, 1	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
T02	NW gevel, 2	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
T03	NO gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
T04	ZO gevel, 1	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
T05	ZO gevel, 2	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja
T06	ZW gevel	0.00	Relatief	1.50	4.50	7.50	--	--	--	Ja

2832ao6421

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

Model: 2832ao6421 v2

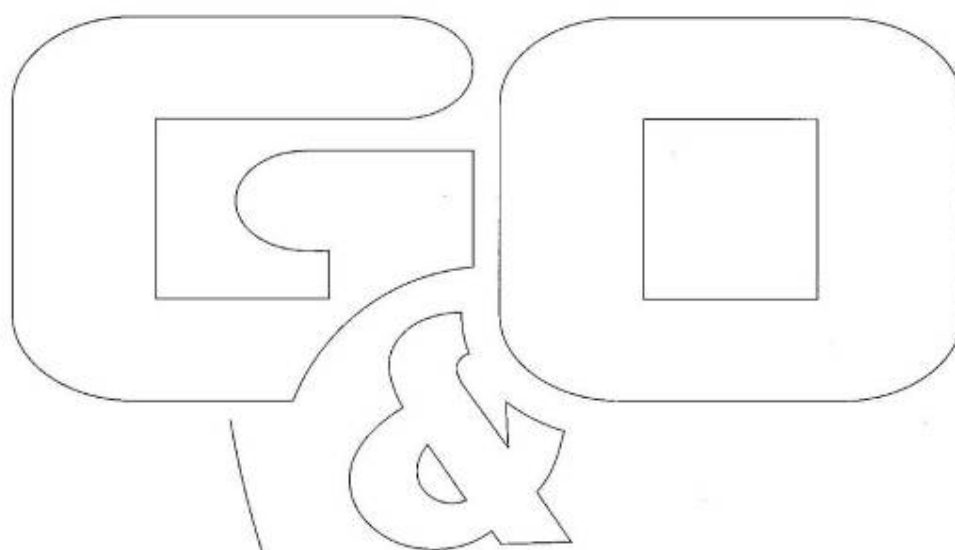
Groep: (hoofdgroep)

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	DeltaX	DeltaY
01	Grid	1.50	0.00	3	3

Bijlage 2

Resultaten



2832ao6421

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

G&O Consult
Resultaten Hapseweg

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2832ao6421 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Hapseweg
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	NW gevel, 1	185157.61	407994.56	1.50	54.0	50.9	45.7	55.0	
T01_B	NW gevel, 1	185157.61	407994.56	4.50	54.4	51.3	46.1	55.4	
T01_C	NW gevel, 1	185157.61	407994.56	7.50	54.1	51.0	45.8	55.1	
T02_A	NW gevel, 2	185167.33	408014.82	1.50	51.9	48.7	43.6	52.9	
T02_B	NW gevel, 2	185167.33	408014.82	4.50	52.7	49.5	44.3	53.6	
T02_C	NW gevel, 2	185167.33	408014.82	7.50	52.6	49.5	44.3	53.6	
T03_A	NO gevel	185174.82	408015.86	1.50	45.6	42.3	37.2	46.5	
T03_B	NO gevel	185174.82	408015.86	4.50	47.0	43.8	38.6	47.9	
T03_C	NO gevel	185174.82	408015.86	7.50	47.1	43.9	38.7	48.0	
T04_A	ZO gevel, 1	185179.22	408008.78	1.50	28.2	24.9	19.8	29.1	
T04_B	ZO gevel, 1	185179.22	408008.78	4.50	29.8	26.5	21.4	30.7	
T04_C	ZO gevel, 1	185179.22	408008.78	7.50	29.8	26.6	21.4	30.7	
T05_A	ZO gevel, 2	185169.91	407989.38	1.50	28.0	24.7	19.6	28.9	
T05_B	ZO gevel, 2	185169.91	407989.38	4.50	29.9	26.7	21.5	30.8	
T05_C	ZO gevel, 2	185169.91	407989.38	7.50	31.5	28.3	23.2	32.4	
T06_A	ZW gevel	185162.36	407989.11	1.50	48.9	45.7	40.6	49.8	
T06_B	ZW gevel	185162.36	407989.11	4.50	49.7	46.5	41.4	50.7	
T06_C	ZW gevel	185162.36	407989.11	7.50	49.8	46.7	41.5	50.8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2832ao6421

Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

G&O Consult
Resultaten Koningslinde

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2832ao6421 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Koningslinde
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	NW gevel, 1	185157.61	407994.56	1.50	3.9	-0.2	-6.6	3.9
T01_B	NW gevel, 1	185157.61	407994.56	4.50	5.0	0.9	-5.4	5.0
T01_C	NW gevel, 1	185157.61	407994.56	7.50	6.2	2.2	-4.1	6.3
T02_A	NW gevel, 2	185167.33	408014.82	1.50	--	--	--	--
T02_B	NW gevel, 2	185167.33	408014.82	4.50	--	--	--	--
T02_C	NW gevel, 2	185167.33	408014.82	7.50	--	--	--	--
T03_A	NO gevel	185174.82	408015.86	1.50	25.3	21.2	14.5	25.2
T03_B	NO gevel	185174.82	408015.86	4.50	27.3	23.2	16.7	27.2
T03_C	NO gevel	185174.82	408015.86	7.50	30.3	26.2	19.7	30.3
T04_A	ZO gevel, 1	185179.22	408008.78	1.50	28.5	24.4	17.8	28.4
T04_B	ZO gevel, 1	185179.22	408008.78	4.50	30.7	26.6	20.0	30.6
T04_C	ZO gevel, 1	185179.22	408008.78	7.50	32.5	28.4	21.8	32.4
T05_A	ZO gevel, 2	185169.91	407989.38	1.50	28.0	23.9	17.3	27.9
T05_B	ZO gevel, 2	185169.91	407989.38	4.50	29.4	25.4	18.9	29.4
T05_C	ZO gevel, 2	185169.91	407989.38	7.50	30.7	26.6	20.1	30.7
T06_A	ZW gevel	185162.36	407989.11	1.50	16.0	11.9	5.6	16.1
T06_B	ZW gevel	185162.36	407989.11	4.50	19.1	15.0	8.7	19.1
T06_C	ZW gevel	185162.36	407989.11	7.50	22.3	18.2	11.9	22.4

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

2832ao6421

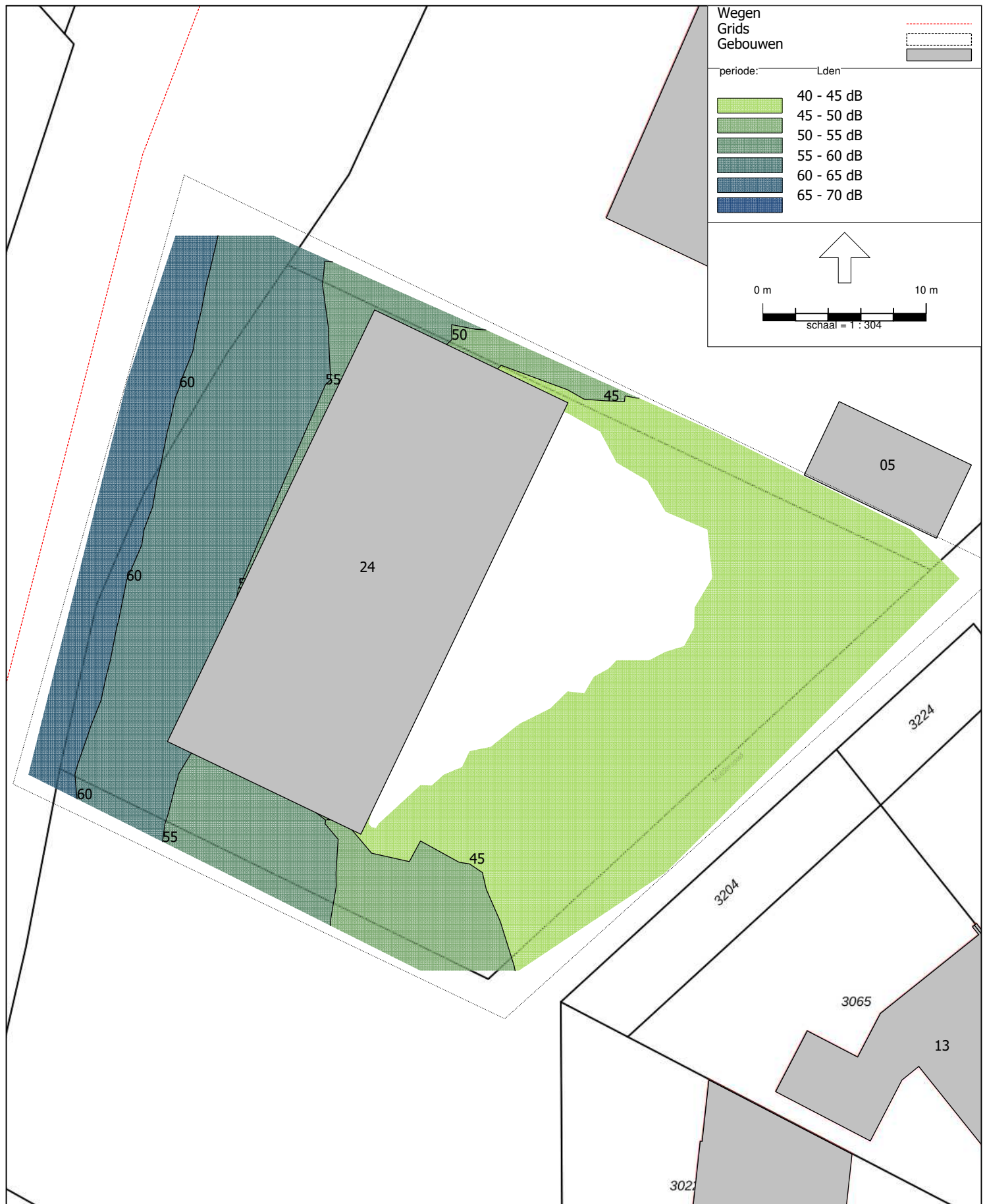
Akoestisch onderzoek Hapseweg ong. te Wanroij

G&O Consult
Resultaten gecumuleerd

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2832ao6421 v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
T01_A	NW gevel, 1	185157.61	407994.56	1.50	54.0	50.9	45.7	55.0	
T01_B	NW gevel, 1	185157.61	407994.56	4.50	54.4	51.3	46.1	55.4	
T01_C	NW gevel, 1	185157.61	407994.56	7.50	54.1	51.0	45.8	55.1	
T02_A	NW gevel, 2	185167.33	408014.82	1.50	51.9	48.7	43.6	52.9	
T02_B	NW gevel, 2	185167.33	408014.82	4.50	52.7	49.5	44.3	53.6	
T02_C	NW gevel, 2	185167.33	408014.82	7.50	52.6	49.5	44.3	53.6	
T03_A	NO gevel	185174.82	408015.86	1.50	45.6	42.4	37.2	46.5	
T03_B	NO gevel	185174.82	408015.86	4.50	47.0	43.8	38.6	47.9	
T03_C	NO gevel	185174.82	408015.86	7.50	47.1	43.9	38.8	48.1	
T04_A	ZO gevel, 1	185179.22	408008.78	1.50	31.3	27.7	21.9	31.8	
T04_B	ZO gevel, 1	185179.22	408008.78	4.50	33.3	29.6	23.8	33.7	
T04_C	ZO gevel, 1	185179.22	408008.78	7.50	34.3	30.6	24.6	34.7	
T05_A	ZO gevel, 2	185169.91	407989.38	1.50	31.0	27.3	21.6	31.4	
T05_B	ZO gevel, 2	185169.91	407989.38	4.50	32.7	29.1	23.4	33.2	
T05_C	ZO gevel, 2	185169.91	407989.38	7.50	34.1	30.6	24.9	34.7	
T06_A	ZW gevel	185162.36	407989.11	1.50	48.9	45.7	40.6	49.8	
T06_B	ZW gevel	185162.36	407989.11	4.50	49.7	46.5	41.4	50.7	
T06_C	ZW gevel	185162.36	407989.11	7.50	49.8	46.7	41.5	50.8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Figuur 4.1 Geluidcontouren