

AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

voor het oprichten van een kinderdagverblijf aan de

STEEG 13 TE SEVENUM

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai voor het oprichten van een kinderdagverblijf aan de Steeg 13 te Sevenum.

Rapportnummer: 5348ao0117
Status: definitief
Datum: 21 februari 2017

Opdrachtgever

Gastouderopvang 't Ezelke
Mevrouw E. Sijbers
Steeg 13
5975 CD Sevenum

Opdrachtnemer

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

Burgemeester Wijtvlietlaan 1
5764 PD De Rips

Contactpersoon

De heer A.J. van den Broek
Senior adviseur
0493 - 597 505
tvandenbroek@go-consult.nl



©FEBRUARI 2017

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 VERVEELVOUDIGD 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	UITGANGSPUNTEN	6
2.1	Gegevens wegverkeer	6
HOOFDSTUK 3	BEREKENINGSMETHODE	7
3.1	Modellering	7
3.2	Algemeen	7
3.3	Rekenparameters	7
HOOFDSTUK 4	RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER	8
4.1	Inleiding	8
4.2	Geluidzones	8
4.3	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
4.4	Artikel 110g	9
4.5	Maximale geluidbelasting	9
HOOFDSTUK 5	BEREKENING GELUIDBELASTING	11
5.1	Resultaten	11
5.2	Beoordeling geluidbelasting tuin/buitenruimte	11
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
Bijlage 1:	Invoer rekenmodel	
Bijlage 2:	Resultaten	

SAMENVATTING

In opdracht van mevrouw E. Sijbers is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor het voornemen om een kinderdagverblijf op te richten aan de Steeg 13 te Sevenum.

Het op te richten kinderdagverblijf is gelegen in de zone van de Steeg. Derhalve vindt toetsing plaats aan het gesteld in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Bouwbesluit. Daarnaast wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat op basis van de Wet Ruimtelijke ordening.

Ter hoogte van het de voormalige bedrijfswoning bedraagt de geluidbelasting inclusief aftrek van artikel 110 g (Wgh) ten hoogste 48 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee niet overschreden.

Met betrekking tot het bouwbesluit kan worden vermeld dat naar verwachting het van rechtens verkregen niveau van toepassing is waarmee in onderhavige situatie kan worden voldaan aan het gestelde in het Bouwbesluit. Of het van rechtens verkregen niveau van toepassing is zal blijken met de aanvraag om een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen. Tot slot kan nog worden gemeld dat met een standaard gevelwering van 20 dB kan worden voldaan aan een geluidniveau van 33 dB in het kinderdagverblijf. Een gevelweringsonderzoek is om die reden niet noodzakelijk.

Daar waar een langer verblijf in de buitenruimte mag worden verwacht, zijnde de achterzijde van het plangebied is een overwegend sprake van een “Goede” milieukwaliteit. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect wegverkeerslawaai een goede ruimtelijke ordening niet in de weg hoeft te staan.

Figuur 1

Luchtfoto van plangebied.

Bron: BAG-Viewer



HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van mevrouw E. Sijbers is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor het oprichten van een kinderdagverblijf aan de Steeg 13 te Sevenum.

Het op te richten kinderdagverblijf is in de zone van de Steeg gelegen. Derhalve vindt toetsing plaats aan het gesteld in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Bouwbesluit. Daarnaast wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat op basis van de Wet Ruimtelijke ordening.

Door de heer Ton Peeters van de gemeente Horst aan de Maas zijn de relevante verkeersgegevens op 20 februari 2017 verstrekt.

HOOFDSTUK 2 UITGANGSPUNTEN

2.1 GEGEVENS WEGVERKEER

Bij de gemeente Horst aan de Maas zijn de verkeersgegevens opgevraagd.

Hierbij zijn op 20 februari 2017 tel gegevens van de Steeg beschikbaar gesteld van het jaar 2015. Door het bevoegd gezag is verzocht om deze telgegevens op te hogen met 1,5 per jaar om de intensiteiten voor het maatgevende jaar 2027 te verkrijgen. De verdeling per voertuigcategorie over de dag-, avond- en nachtperiode is herleid uit de telgegevens.

De rijsnelheid bedraagt 50 km/uur en de wegdekverharding betreft DAB, gelijk aan het te gebruiken referentie wegdek.

Tabel 2.1

Verkeersgegevens

Parameter			
Maximum snelheid	50 km/uur		
Straat / traject	Etmaalintensiteit		Wegdek
	2015	2027	
Streeg	4248	5158	Referentie
Voertuigcategorie	Daguur	Avonduur	Nachtuur
	6,44 %	3,74 %	0,98 %
Licht	91 %	94 %	90 %
Middelzwaar	7 %	3 %	7 %
Zwaar	3 %	2 %	3 %

3

HOOFDSTUK 3 BEREKENINGSMETHODE

3.1 MODELLERING

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is er een model opgezet met gebruikmaking van het computerprogramma Geomilieu v.4.20 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.

3.2 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. De geluidsbelasting is op een hoogte van 1,5 en 4,5 meter bepaald. Artikel 110g Wgh is separaat met de resultaten in beeld gebracht. De gebouwen zijn overgenomen uit de Basis Administratie Gebouwen (BAG).

3.3 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	

4

HOOFDSTUK 4 RANDVOORWAARDEN WET GELUIDHINDER

4.1 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).

4.2 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 30 km/uur. Daardoor hebben de wegen geen geluidzone.

4.3 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.

Het op te richten kinderdagverblijf is in een binnenstedelijk gebied voorzien.

4.4

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.

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt tot 1 juli 2018:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidsbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

De ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder toe te passen aftrek op de geluidsbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt met ingang van 1 juli 2018:

- a. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- b. 5 dB voor de overige wegen;
- c. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

4.5

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.

Er dient voldaan te worden aan de streefwaarde van 48 dB en is een maximale ontheffingswaarde van 63 dB van toepassing voor andere geluidsgevoelige bestemmingen die binnenstedelijk zijn gelegen (Besluit geluidhinder).

5

HOOFDSTUK 5 BEREKENING GELUIDBELASTING

5.1 RESULTATEN

De toekomstige geluidbelasting ten gevolg van de Steeg is weergegeven in tabel 5.1. Dit met en zonder correcties voor artikel 110g Wgh.

Tabel 5.1

Gevelbelasting

Toetspunt	Hoogte	Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB	dB
<i>Voorkeursgrenswaarde</i>			48
<i>Maximale ontheffingswaarde</i>			58
Noordwest gevel	1,5	53	48
Noordoost gevel	1,5	52	47
Zuidoost gevel	1,5	31	26
Zuidwest gevel	1,5	51	46

5.2 BEOORDELING GELUIDBELASTING TUIN/BUITENRUIMTE

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven. 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 100g Wet geluidhinder en zijn weergegeven in de figuur op de volgende pagina.

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 wegverkeerslawaaai 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 plaatse van de buitenterrein van het op te richten kinderdagverblijf heerst aan de voorzijde ter hoogte van het gebouw een overwegend “Redelijke” milieukwaliteit voor het aspect geluid en aan de achterzijde ter hoogte van de buitenruimte een overwegend “Goede” milieukwaliteit. In onderhavige situatie kan een langer verblijf aan de achterzijde buiten worden verwacht.

6

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE

6.1 BESPREKING RESULTATEN EN AANBEVELINGEN WGH

In opdracht van mevrouw E. Sijbers is een berekening wegverkeerslawaaai uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging voor het oprichten van een kinderdagverblijf aan de Steeg 13 te Sevenum.

Het op te richten kinderdagverblijf is in de zone van de van de Steeg gelegen. Derhalve vindt toetsing plaats aan het gesteld in de Wet geluidhinder (Wgh) en het Bouwbesluit.

Ter hoogte van het op te richten kinderdagverblijf bedraagt de geluidbelasting inclusief aftrek van artikel 110 g (Wgh) ten hoogste 48 dB. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee niet overschreden.

6.2 BESPREKING GELUIDSBELASTING IRT BOUWBESLUIT

Volgens het Bouwbesluit is de karakteristieke geluidwering van geveldelen (GA;k) in nieuwbouw ten minste 20 dB. Daarnaast stelt het Bouwbesluit dat een binnenwaarde van 33 dB moet zijn gewaarborgd ten opzichte van een te verlenen Hogere waarde.

In onderhavige situatie is geen sprake van een nieuwbouw maar van bestaande bouw. Voor het Bouwbesluit is in dat geval het van rechtens verkregen niveau van toepassing. Van de Basis Administratie Gebouwen kan worden achterhaald dat de woning dateert van 1967. Op dat moment bestonden er geen eisen met betrekking tot het inpandige geluidniveau.

Aan het gestelde in het Bouwbesluit kan derhalve worden voldaan.

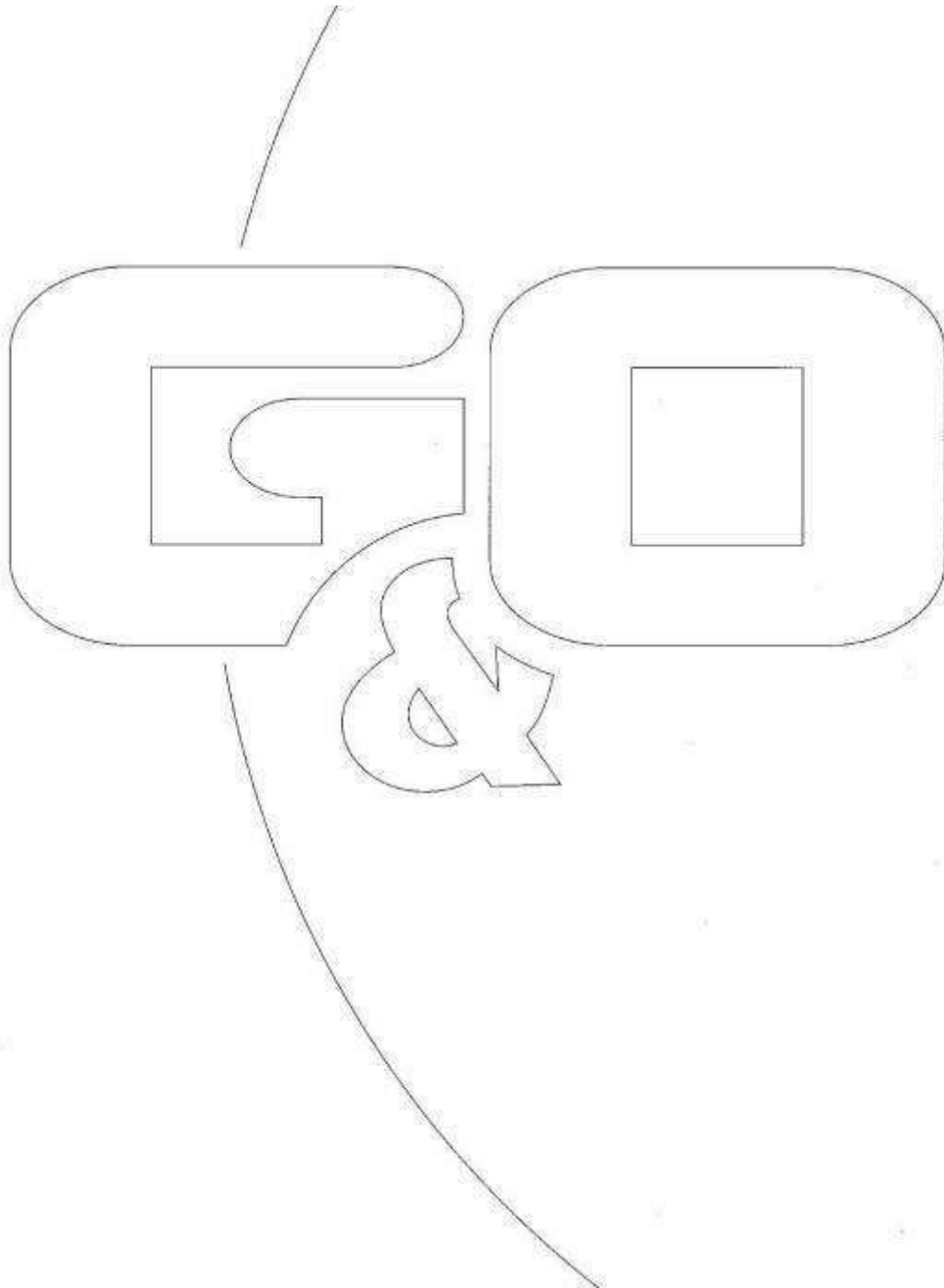
Volledigheidshalve kan nog worden gemeld dat met een standaardgevelwering van 20 dB voldaan kan worden aan het geluidniveau van 33 dB in de ruimte.

6.3 BESPREKING GOEDE RUIMTELIJKE ORDENING

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuin dan wel terras kan worden verondersteld dat daar waar een langer verblijf in de buitenruimte mag worden verwacht, aan de achterzijde van het op te richten kinderdagverblijf sprake is van een overwegend “Goede” milieukwaliteit. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel



Twan van den Broek

Van: Ton Peeters <t.peeters@horstaandemaas.nl>
Verzonden: maandag 20 februari 2017 10:04
Aan: Twan van den Broek
Onderwerp: RE: Verzoek om verkeersgegevens van de Steeg te Sevenum
Bijlagen: Verkeerstelling - Steeg - lengterapport (2015).pdf

Beste Twan,

Hierbij stuur ik je een rapportage van een verkeerstelling die we in 2015 op de Steeg gehouden hebben.

- De gevraagde gegevens over voertuigverdeling e.d. vindt u op de laatste pagina's van het rapport.
- Je mag uitgaan van een autonoom groeipercantage van 1,5%.
- De verharding op de Steeg is DAB.
- De maximum snelheid op de Steeg is 50 km/u binnen de bebouwde kom.

Tot slot

Heeft u nog vragen? Ik ben telefonisch bereikbaar via 077-4779777. Uiteraard kunt u mij ook een e-mail sturen.

Met vriendelijke groet,

Ton Peeters

Verkeerskundig medewerker



T 077 – 4779502
M 06 – 52011462

E t.peeters@horstaandemaas.nl
I www.horstaandemaas.nl

Van: Twan van den Broek [mailto:tvandenbroek@go-consult.nl]
Verzonden: maandag 13 februari 2017 08:10
Aan: Ton Peeters
Onderwerp: Verzoek om verkeersgegevens van de Steeg te Sevenum

Beste Ton,

In verband met het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï voor de locatie Steeg 13 te Sevenum gemeente Horst aan de Maas verzoek ik u mij de relevante verkeersgegevens toe te sturen.

Het betreft hier de "Weekdag" intensiteiten voor het jaar 2027 (plan jaar +10 jaar), waarbij rekening is gehouden met de toekomstige ontwikkelingen die in enig besluit zijn vastgelegd dan wel kunnen worden voorzien. Indien gegevens voor een ander jaar beschikbaar zijn dan vernemen wij ook graag het percentage toe- of afname per jaar.

Het gaat hier om de verkeersgegevens van de Steeg.

Het betreft verder:

De verdeling over licht, middelzwaar en zwaar verkeer;

[Paginanummer]

Lengte rapport

Locatie code M15
Locatie naam Steeg
Locatie plaats Sevenum
Locatie omschrijving
Meting naam M15-16
Periode maandag 20 juni 2016 - maandag 4 juli 2016
Rijstroken Steeghoek - Staarterstraat (1)
 Staarterstraat - Steeghoek (1)

WEEKDAG GEMIDDELDEN

Lengte m	< 3,5	3,5 tot 7	7 >	Tot.	Rel.	Fout
00:00	34	1	1	36	0,8	17
01:00	18	1	0	19	0,4	10
02:00	8	1	0	9	0,2	6
03:00	5	1	1	7	0,2	6
04:00	10	2	1	13	0,3	10
05:00	45	4	1	50	1,2	15
06:00	121	11	3	135	3,2	33
07:00	246	25	11	282	6,6	45
08:00	236	22	9	267	6,3	54
09:00	168	17	8	193	4,5	51
10:00	183	18	7	208	4,9	58
11:00	190	15	8	213	5,0	57
12:00	212	18	9	239	5,6	61
13:00	234	18	10	262	6,2	65
14:00	259	15	6	280	6,6	62
15:00	265	16	9	290	6,8	66
16:00	333	21	8	362	8,5	63
17:00	406	20	8	434	10,2	61
18:00	287	13	5	305	7,2	53
19:00	195	10	4	209	4,9	53
20:00	146	6	4	156	3,7	43
21:00	115	3	3	121	2,8	36
22:00	90	2	2	94	2,2	32
23:00	63	1	2	66	1,6	30
Totaal	3869	261	120	4250	100,0	987

INDEX GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

Tot. 0-24	3869	261	118	4248	100,0	986
Index	91,1	6,1	2,8	100,0		
Tot. 0-7	241	21	8	270	6,4	97
Index	89,3	7,8	3,0	100,0		
Tot. 7-19	3019	218	95	3332	78,4	696
Index	90,6	6,5	2,9	100,0		
Tot. 19-24	609	22	14	645	15,2	194
Index	94,4	3,4	2,2	100,0		
Tot. 23-7	304	23	10	337	7,9	127
Index	90,2	6,8	3,0	100,0		

Steeg

2015	licht	middel	zwaar		
dag		3019	218	95	3332
avond		609	22	14	645
nacht		304	23	10	337
		3932	263	119	4314
2027 1,5%/jr	licht	middel	zwaar		
dag		3610	261	114	3984
avond		728	26	17	771
nacht		363	27	12	403
		4701	314	142	5158
					6,44 %/uur
					3,74 %/uur
					0,98 %/uur
2027 1,5%/jr	licht	middel	zwaar		
dag		296	21	9	
avond		179	6	4	
nacht		45	3	1	
2027 1,5%/jr	licht	middel	zwaar		
dag		91	7	3	100 %
avond		94	3	2	100 %
nacht		90	7	3	100 %



Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: 5348ao0117

Model eigenschap

Omschrijving	5348ao0117
Verantwoordelijke	Twan
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Twan op 21-2-2017
Laatst ingezien door	Twan op 21-2-2017
Model aangemaakt met	Geomilieu V4.20
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	1,5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Berekening volgens rekenmethode	RMG-2012
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximum 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



5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Oppervlak	Bf
01	Steeg	199288,00	379844,06	3503,17	0,00
02	Erf	199476,53	379899,10	236,16	0,00



Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125
01	1507100000022103	199566,94	379993,97	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
02	1507100000022315	199444,84	379966,87	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
03	1507100000022508	199543,88	380007,42	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
04	1507100000022510	199324,85	379804,84	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
05	1507100000022911	199458,16	379980,51	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
07	1507100000022514	199386,82	379909,04	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
08	1507100000022651	199460,18	379893,34	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
09	1507100000023211	199547,10	379970,59	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
10	1507100000023324	199414,07	379922,24	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
11	1507100000023754	199591,02	380007,51	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
12	1507100000023829	199476,69	379885,80	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
18	1507100000024042	199444,32	379948,76	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
20	1507100000024461	199487,26	379884,85	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
22	1507100000024462	199354,27	379893,81	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
23	1507100000024648	199392,97	379938,71	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
24	1507100000024991	199622,23	380022,98	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
25	1507100000025075	199472,19	379911,00	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
26	1507100000025191	199546,74	380010,11	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
27	1507100000025276	199401,94	379846,34	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
28	1507100000025631	199615,10	380026,92	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
29	1507100000025706	199550,11	380097,50	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
30	1507100000025766	199593,36	380046,92	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
31	1507100000025804	199399,26	379864,57	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
33	1507100000025807	199456,69	379913,61	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
34	1507100000025809	199529,86	380043,37	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
35	1507100000025871	199533,42	380053,79	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
36	1507100000026051	199574,39	380071,26	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
37	1507100000026323	199394,44	379911,28	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
38	1507100000026374	199582,46	380017,54	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
39	1507100000026425	199324,85	379804,84	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
40	15071000000226626	199392,79	379872,95	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
41	15071000000227136	199350,81	379870,95	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
42	15071000000228662	199505,06	380058,18	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80
43	15071000000229109	199484,44	379984,28	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k	Oppervlak
01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	521,64
02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	89,41
03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	81,78
04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	388,92
05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	30,10
07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	166,94
08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	92,46
09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	193,44
10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	125,45
11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	99,49
12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	20,94
18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	199,69
20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	34,27
22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	217,37
23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	72,08
24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	360,99
25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	2062,39
26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	83,28
27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	65,27
28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	258,97
29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	138,56
30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	240,09
31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	135,48
33	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	82,88
34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	117,83
35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	66,70
36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	210,52
37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	298,94
38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	251,58
39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	394,67
40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	95,40
41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	113,53
42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	48,99
43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	207,24



5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	ISO M	Hdef.	Lengte
01	Steeg	199288,73	379839,72	199610,68	380078,26	0,00	Relatief	407,15

5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
01	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	--	--	--	--	50	50

5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))
01	50	--	50	50	50	--	50	50	50	--

5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)
01	5158,00	6,44	3,74	0,98	--	--	--	--	--	91,00	94,00	90,00

5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)
01	--	7,00	3,00	7,00	--	3,00	2,00	3,00	--	--	--	--	--	302,28

5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117
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)
01	181,33	45,49	--	23,25	5,79	3,54	--	9,97	3,86	1,52	--

5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
01	81,58	89,03	96,08	100,14	105,72	102,42	95,72	87,00	77,95	85,05

5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
01	91,57	96,87	102,97	99,54	92,80	83,30	73,38	80,84	87,89	91,94

5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k
01	97,51	94,21	87,51	78,80	--	--	--	--	--

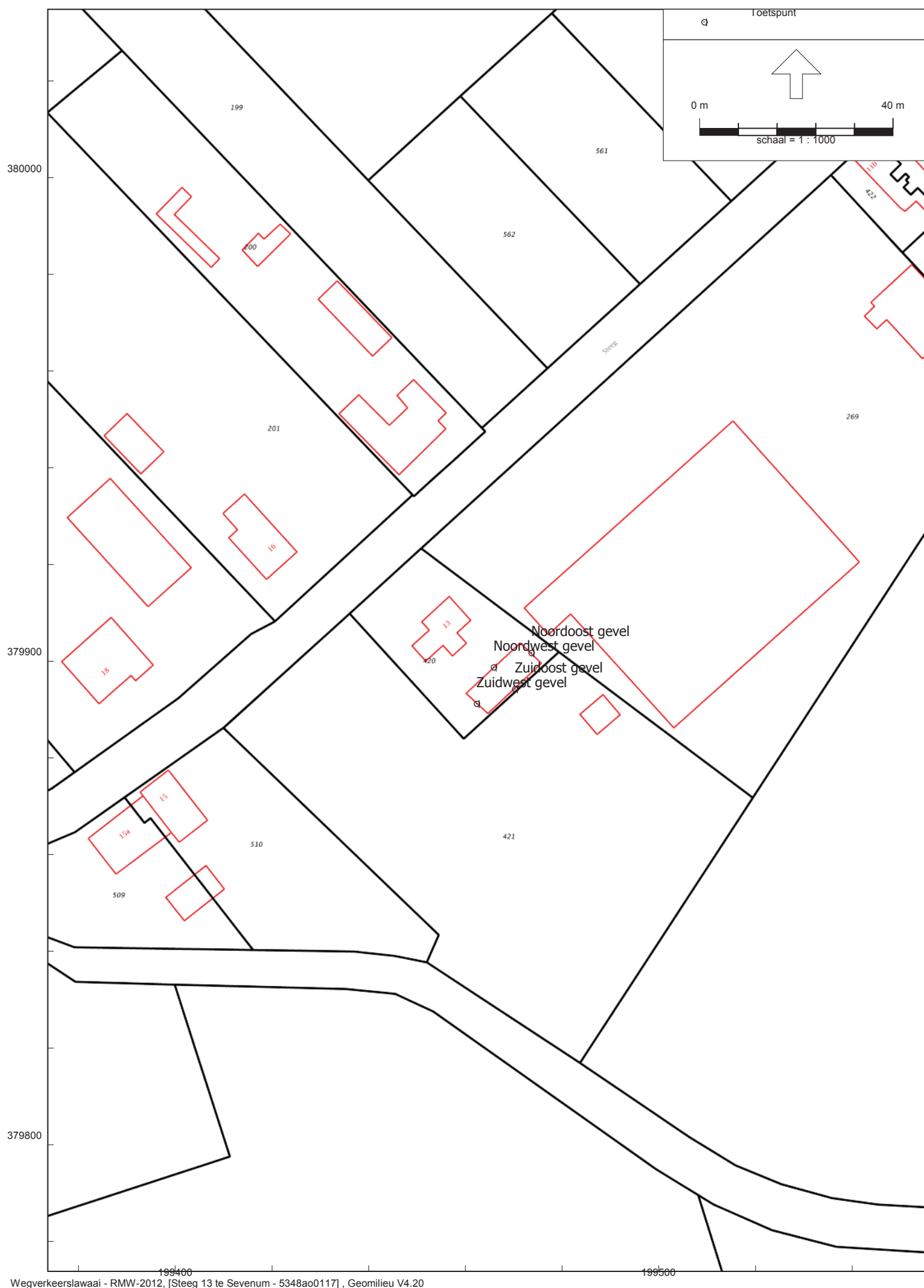
5348ao0117

G & O Consult BV

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) Totaal	LE (N) Totaal	LE (P4) Totaal
01	--	--	--	108,71	105,75	100,51	--



Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	Noordwest gevel	199465,85	379898,75	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
02	Noordoost gevel	199473,62	379901,72	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
03	Zuidoost gevel	199470,23	379894,26	0,00	Relatief	1,50	--	--	--
04	Zuidwest gevel	199462,33	379891,21	0,00	Relatief	1,50	--	--	--

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

Model: 5348ao0117

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

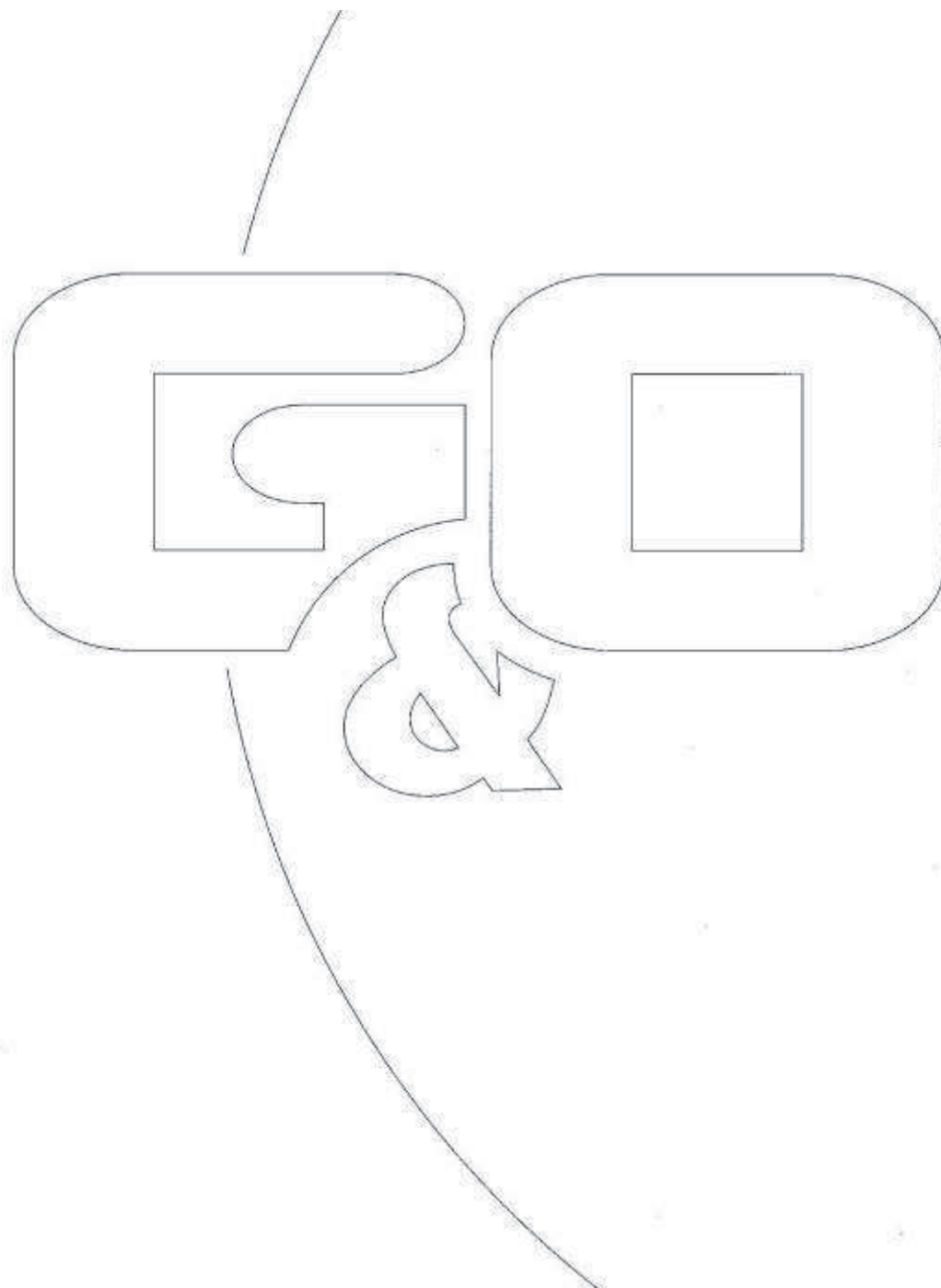
Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum



Bijlage 2

Resultaten



5348ao0117

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

G & O Consult BV
Resultaten Steeg (incl. art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: 5348ao0117
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Steeg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordwest gevel	1,50	47	44	38	48
02_A	Noordoost gevel	1,50	46	43	37	47
03_A	Zuidoost gevel	1,50	25	22	17	26
04_A	Zuidwest gevel	1,50	44	42	36	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

5348ao0117

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

G & O Consult BV
Resultaten Steeg (excl. art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel
Model: 5348ao0117
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Steeg
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Noordwest gevel	1,50	52	49	43	53
02_A	Noordoost gevel	1,50	51	48	42	52
03_A	Zuidoost gevel	1,50	30	27	22	31
04_A	Zuidwest gevel	1,50	49	47	41	51

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek wegverkeer Steeg 13 te Sevenum

