

**AKOESTISCH ONDERZOEK
WEGVERKEERSLAWAAI**

voor het
oprichten van een woning aan de
GOOYERDIJK ONG. TE LEERSUM

Colofon

Rapport: Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai voor het oprichten van een woning aan de Gooyerdijk ong. te Leersum

Rapportnummer: 2760ao23520v2

Status: definitief

Datum: 11 maart 2020

Opdrachtgever

Agra-Matic B.V.
De heer D. van Nuland
Postbus 396
6710 BJ Ede
0318 - 675 204

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



©MAART 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	Stedelijk en buitenstedelijk gebied.....	6
2.3	Geluidzones	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	13
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	14

Bijlage 1: Invoergegevens

Bijlage 2: Resultaten

SAMENVATTING

In opdracht van de heer D. van Nuland van Agra-Matic B.V. te Ede is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor het oprichten van een woning aan de Gooyerdijk ong. te Leersum. De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

Voor deze situatie is bepaald op welke afstand van de Gooyerdijk de woning gerealiseerd kan worden, zodat het plan realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder en geen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Ter plaatse van de gevels van de woning kan worden voldaan aan de voorschriftsgrenswaarde van 48 dB indien de woning op 22 meter vanaf de zuidwestelijke kadastrale perceelgrens wordt gerealiseerd.

Ter plaatse van de woning bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 53 dB. Met een gevelwering welke in geval van nieuwbouw ten minste 20 dB bedraagt, zal het binnenniveau ten hoogste 33 dB bedragen. Derhalve zal voldaan worden aan de eisen van het Bouwbesluit indien de minimum afstand van 22 meter ten opzichte van de kadastrale perceelgrens wordt gerespecteerd.

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuin dan wel terras kan verondersteld worden dat een overwegend goede milieukwaliteit heerst. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

In opdracht van de heer D. van Nuland van Agra-Matic B.V. te Ede is een berekening wegverkeerslawaaï uitgevoerd voor het oprichten van een woning aan de Gooyerdijk ong. te Leersum. De locatie is gelegen in het buitengebied van de gemeente Utrechtse Heuvelrug.

Voor deze situatie is bepaald op welke afstand van de Gooyerdijk de woning gerealiseerd kan worden, zodat het plan realiseerbaar is binnen de Wet geluidhinder en geen extra geluidwerende maatregelen noodzakelijk zijn. Ten slotte wordt een uitspraak gedaan over het woon- en leefklimaat binnen en buiten de woning.

Figuur 1

Luchtfoto van plangebied aan de Gooyerdijk ong. te Leersum (geel omcirkeld)

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 omgevingslawaaai (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 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

De beoogde ontwikkeling is gelegen binnen de geluidzone van de wegen Gooyerdijk en Amerongerwetering. Ter plaatse van de in het onderzoek beschouwde wegen geldt een snelheidsregime van 60 km/uur.

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 wegen Gooyerdijk en Amerongerwetering geldt een maximum snelheid van 60 km/uur waardoor een aftrek van 5 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.

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.

Omdat de woning buitenstedelijk is gelegen, 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 intensiteiten zijn afkomstig van de gemeente Utrechtse Heuvelrug. Voor de Amerongerwetering is gebruik gemaakt van de beschikbare verkeerstellingen waarbij een groei te verwachten is van 1,5% per jaar. Voor de Gooyerdijk zijn geen verkeerstellingen beschikbaar waardoor deze gegevens in overeenstemming met de gemeente zijn bepaald.

Tabel 3.1

Verkeersgegevens Gooyerdijk

Bron: gemeente Utrechtse Heuvelrug

Gooyerdijk			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Type wegdek	W0 - Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2030	1000 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
	6,69%	3,33%	0,81%
Motorfietsen	6,71%	1,94%	2,40%
Licht	67,25%	75,28%	63,63%
Middelzwaar	15,86%	17,50%	20,94%
Zwaar	10,18%	5,28%	13,03%

Tabel 3.2

Verkeersgegevens Amerongerwetering

Bron: gemeente Utrechtse Heuvelrug

Amerongerwetering			
Maximum snelheid	60 km/uur		
Type wegdek	W0 - Referentiewegdek		
Etmaalintensiteit 2030	2282 mvt		
Voertuigcategorie	Daguur:	Avonduur:	Nachtuur:
	6,69%	3,33%	0,81%
Motorfietsen	6,71%	1,94%	2,40%
Licht	67,25%	75,28%	63,63%
Middelzwaar	15,86%	17,50%	20,94%
Zwaar	10,18%	5,28%	13,03%

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 tabel 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, Gooyerdijk

Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB		dB
Voorkeursgrenswaarde				48
Maximale ontheffingswaarde				53
T01 - Noordoost	1,5	28		23
	5	29		24
	7,5	29		24
T02 - Zuidoost	1,5	49		44
	5	50		45
	7,5	50		45
T03 - Zuidwest	1,5	51		46
	5	52		47
	7,5	52		47
T04 - Noordwest	1,5	45		40
	5	47		42
	7,5	47		42

Tabel 5.2

Gevelbelasting 2030, Amerongwetering

Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m	dB		
Voorkeursgrenswaarde				48
Maximale ontheffingswaarde				53
T01 - Noordoost	1,5	38	33	
	5	39	34	
	7,5	39	34	
T02 - Zuidoost	1,5	41	36	
	5	42	37	
	7,5	43	38	
T03 - Zuidwest	1,5	38	33	
	5	39	34	
	7,5	39	34	
T04 - Noordwest	1,5	--	--	
	5	--	--	
	7,5	--	--	

5.2

GECEMULEERDE GELUIDBELASTING

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

Tabel 5.3

Gecumuleerde gevelbelasting 2030

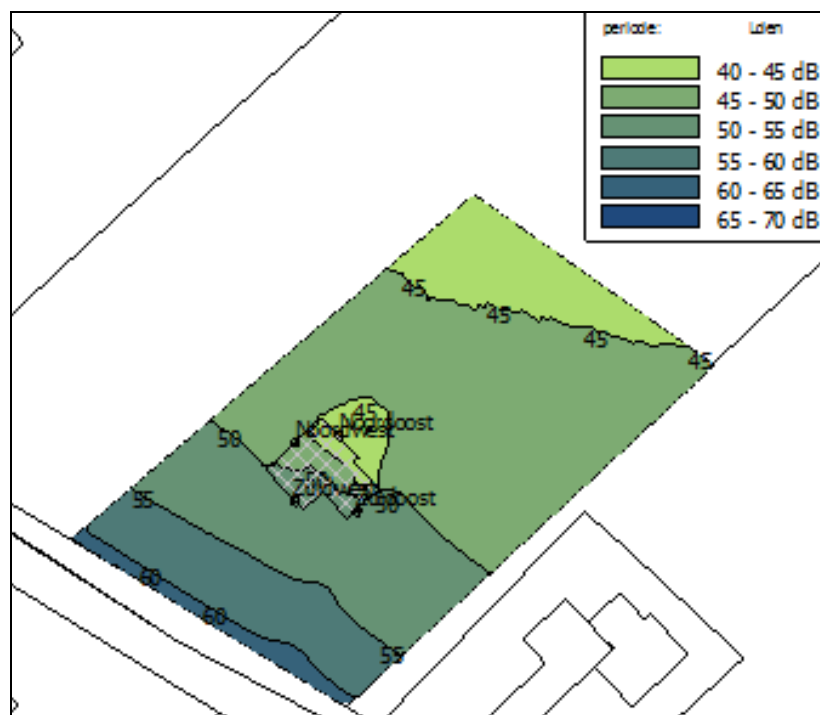
Toetspunt	Hoogte		Geluidsbelasting zonder correctie artikel 110 Wgh	Geluidsbelasting met correctie artikel 110 Wgh
	m		dB	dB
Voorkeursgrenswaarde				48
Maximale ontheffingswaarde				53
T01 - Noordoost	1,5	38		33
	5	39		34
	7,5	39		34
T02 - Zuidoost	1,5	50		45
	5	51		46
	7,5	51		46
T03 - Zuidwest	1,5	51		46
	5	52		47
	7,5	53		48
T04 - Noordwest	1,5	45		40
	5	47		42
	7,5	47		42

Naast de fysieke toetsing van de geveldelen is ook een prognose gemaakt van de tuin c.q. buitenverblijven van de woning. 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 wegverkeerslawaaai 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 aan de noordzijde heerst een overwegend "goede" milieukwaliteit. 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 de heer D. van Nuland van Agra-Matic B.V. is een berekening wegverkeerslawaai uitgevoerd voor het oprichten van een woning aan Gooyerdijk ong. te Leersum.

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

Indien de woning op minimaal 22 meter vanaf de kadastrale perceelgrens wordt gerealiseerd dan kan ter plaatse van de gevels van de woning 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 gevels ($G_{A;k}$) voor woningen ten minste 20 dB bedraagt. In het geval van nieuwbouw ligt de gevelwering heden ten dage tussen de 25 en 30 dB.

Indien de woning op minimaal 22 meter vanaf de kadastrale perceelgrens wordt gerealiseerd dan bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 53 dB. Met een gevelwering welke ten minste 20 dB bedraagt op basis van het Bouwbesluit, zal het binnenniveau ten hoogste 33 dB bedragen en worden voldaan aan de eisen van het Bouwbesluit.

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 geluidskwaliteit heerst aan de noordzijde van de woning. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat indien de woning op minimaal 22 meter vanaf de kadastrale perceelgrens wordt gerealiseerd.

6.4 CONCLUSIE

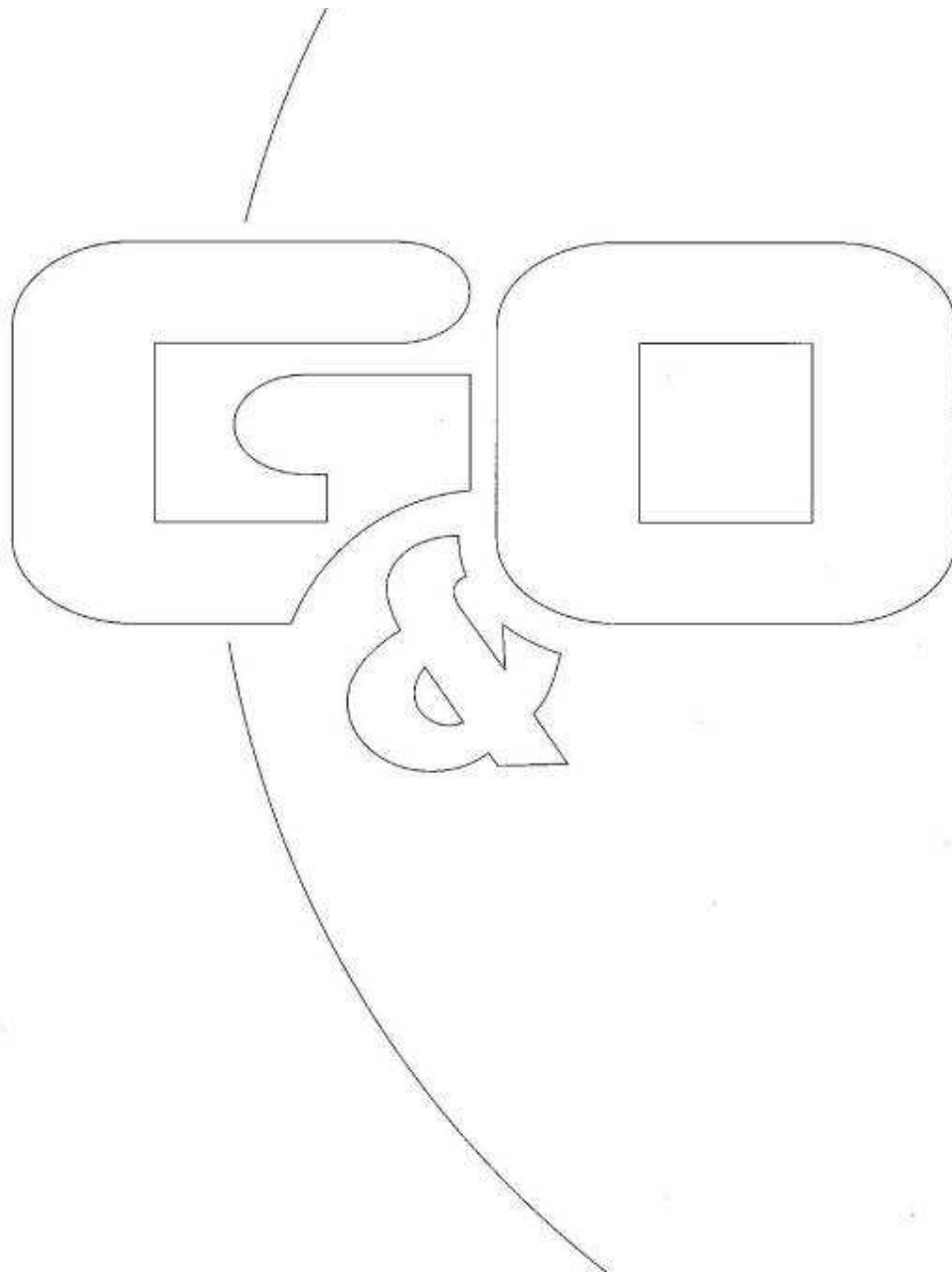
Ter plaatse van de gevels van de woning kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB indien de woning op 22 meter vanaf de kadastrale perceelgrens wordt gerealiseerd.

Ter plaatse van de woning bedraagt de geluidbelasting exclusief aftrek van artikel 110g ten hoogste 53 dB. Met een gevelwering welke in geval van nieuwbouw ten minste 20 dB bedraagt, zal het binnenniveau ten hoogste 33 dB bedragen. Derhalve zal voldaan worden aan de eisen van het Bouwbesluit indien de minimum afstand van 22 meter ten opzichte van de kadastrale perceelgrens wordt gerespecteerd.

Ten aanzien van de buitenruimte en verblijf in de tuin dan wel terras kan verondersteld worden dat een overwegend goede milieukwaliteit heerst. Hierdoor kan worden verondersteld dat het aspect geluid een goede ruimtelijke ordening niet in de weg staat.

Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel



Totalen verkeerstelling Amerongerwetering 2019

	Datum	Motorfietsen	Lichte mvtg	Middelzware mvtg				Zware mvtg						
		Tweewielers	Auto	Bestelwagen	Vrachtwagen	Vrachtwagen	Trailer							
nacht	23:00-0:00	1	167	30	2		0	2						
	0:00-1:00	2	61	12	1		0	1						
	1:00-2:00	1	34	5	3		0	3						
	2:00-3:00	1	13	6	4		2	6						
	3:00-4:00	0	7	5	2		0	2						
	4:00-5:00	0	21	24	10		3	13						
	5:00-6:00	1	123	54	30		12	42						
	6:00-7:00	24	370	126	60		34	94	125,1	0,81%	2,40%	63,63%	20,94%	13,03%
		3	79,6	26,2				16,3						
dag	7:00-8:00	47	689	241	107		32	139						
	8:00-9:00	54	1005	242	100		31	131						
	9:00-10:00	49	702	171	103		31	134						
	10:00-11:00	67	646	145	104		35	139						
	11:00-12:00	75	748	172	102		39	141						
	12:00-13:00	84	812	175	88		42	130						
	13:00-14:00	125	808	162	98		51	149						
	14:00-15:00	113	900	181	98		38	136						
	15:00-16:00	126	937	242	103		52	155						
	16:00-17:00	131	1082	240	101		45	146						
	17:00-18:00	113	1267	307	82		29	111						
	18:00-19:00	59	860	188	61		10	71	1554,7	6,69%	6,71%	67,25%	15,86%	10,18%
		104,3	1045,6	246,6				158,2						
avond	19:00-20:00	25	741	208	53		15	68						
	20:00-21:00	14	491	108	21		10	31						
	21:00-22:00	8	409	76	13		7	20						
	22:00-23:00	3	299	59	12		5	17	257,7	3,33%	1,94%	75,28%	17,50%	5,28%
		5	194	45,1				13,6						
Totaal								19375	10 dagen	Jaartal				
								1937,5	per dag	2019				
								2282,276		2030 (1,5% groei per jaar)				

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Rapport: Lijst van model eigenschappen
 Model: 2760ao23520v2

Model eigenschap

Omschrijving	2760ao23520v2
Verantwoordelijke	jmeijers
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	jmeijers op 13-2-2020
Laatst ingezien door	jmeijers op 11-3-2020
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.21
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
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



2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Inrit	0,00
B03	Amerongerwetering	0,00
B02	Gooyerdijk	0,00

2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
G01	Beoogde woning	9,00	0,00	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	0,80	0,80	0,80	0,80



2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2

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))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
W01	Gooyerdijk	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60
W02	Amerongerwetering	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	60	60	60	--	60	60

2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2
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))	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%Int (P4)
W01	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	1000,00	6,69	3,33	0,81	--
W02	60	--	60	60	60	--	60	60	60	--	2282,00	6,69	3,33	0,81	--

2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%MR (D)	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%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	6,71	1,94	2,40	--	67,25	75,28	63,63	--	15,86	17,50	20,94	--	10,18	5,28	13,03	--	4,49	0,65
W02	6,71	1,94	2,40	--	67,25	75,28	63,63	--	15,86	17,50	20,94	--	10,18	5,28	13,03	--	10,24	1,47

2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

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)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D)	63
W01	0,19	--	44,99	25,07	5,15	--	10,61	5,83	1,70	--	6,81	1,76	1,06	--	77,53	
W02	0,44	--	102,67	57,21	11,76	--	24,21	13,30	3,87	--	15,54	4,01	2,41	--	81,12	

2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	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	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k
W01	85,95	92,65	97,01	101,02	97,67	91,11	82,66	73,39	82,18	88,80	92,93	97,68	94,36	87,70
W02	89,53	96,23	100,59	104,60	101,25	94,69	86,25	76,97	85,76	92,38	96,52	101,27	97,94	91,28

2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	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	78,91	68,99	77,49	84,23	88,53	92,33	88,99	82,37	74,05	--	--	--	--
W02	82,49	72,57	81,07	87,81	92,12	95,91	92,57	85,95	77,63	--	--	--	--

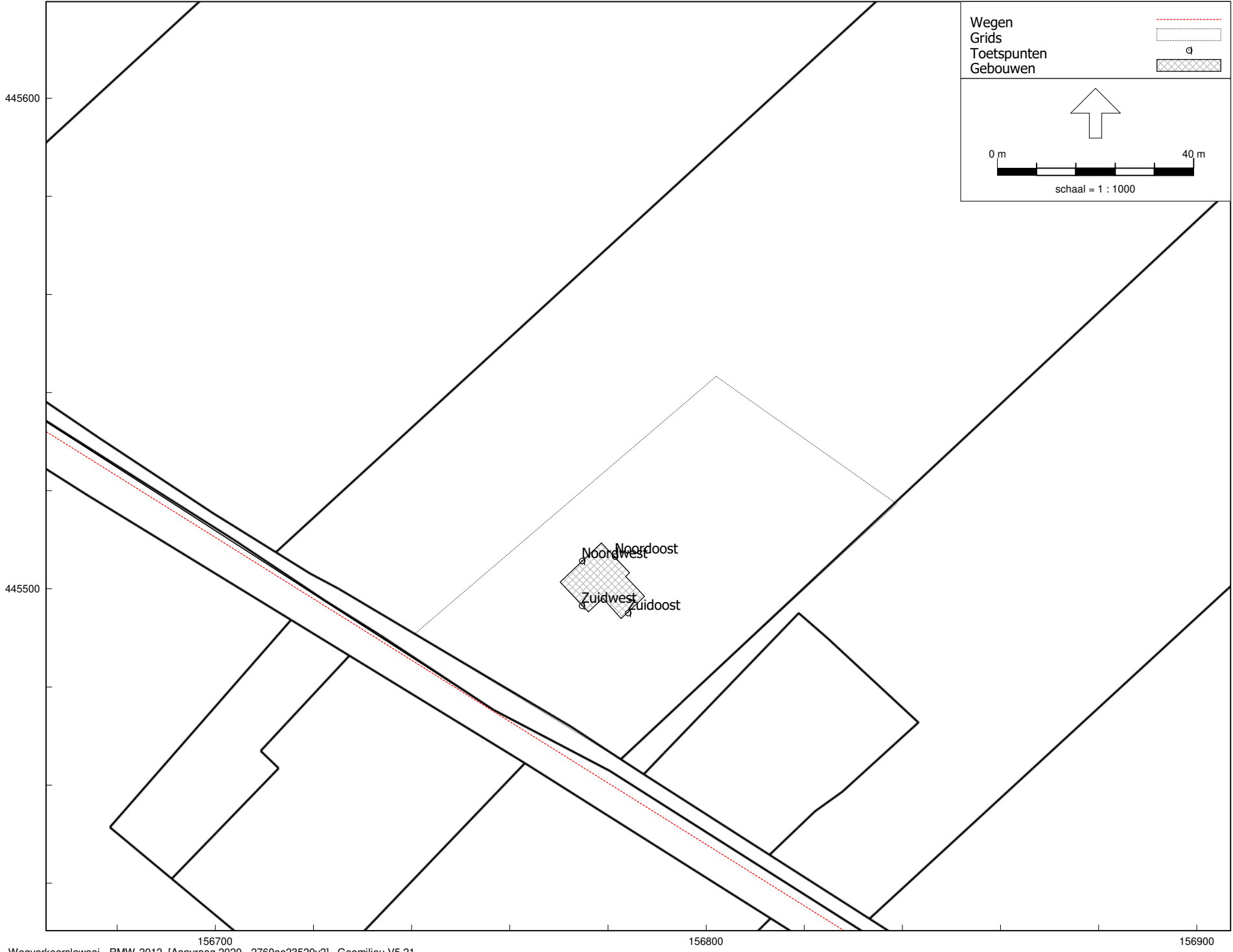
2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2
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	--	--	--	--



2760ao23520

G&O Consult

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2

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	Noordoost	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T02	Zuidoost	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T03	Zuidwest	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja
T04	Noordwest	0,00	Relatief	1,50	5,00	7,50	--	--	--	Ja

2760ao23520

G&O Consult

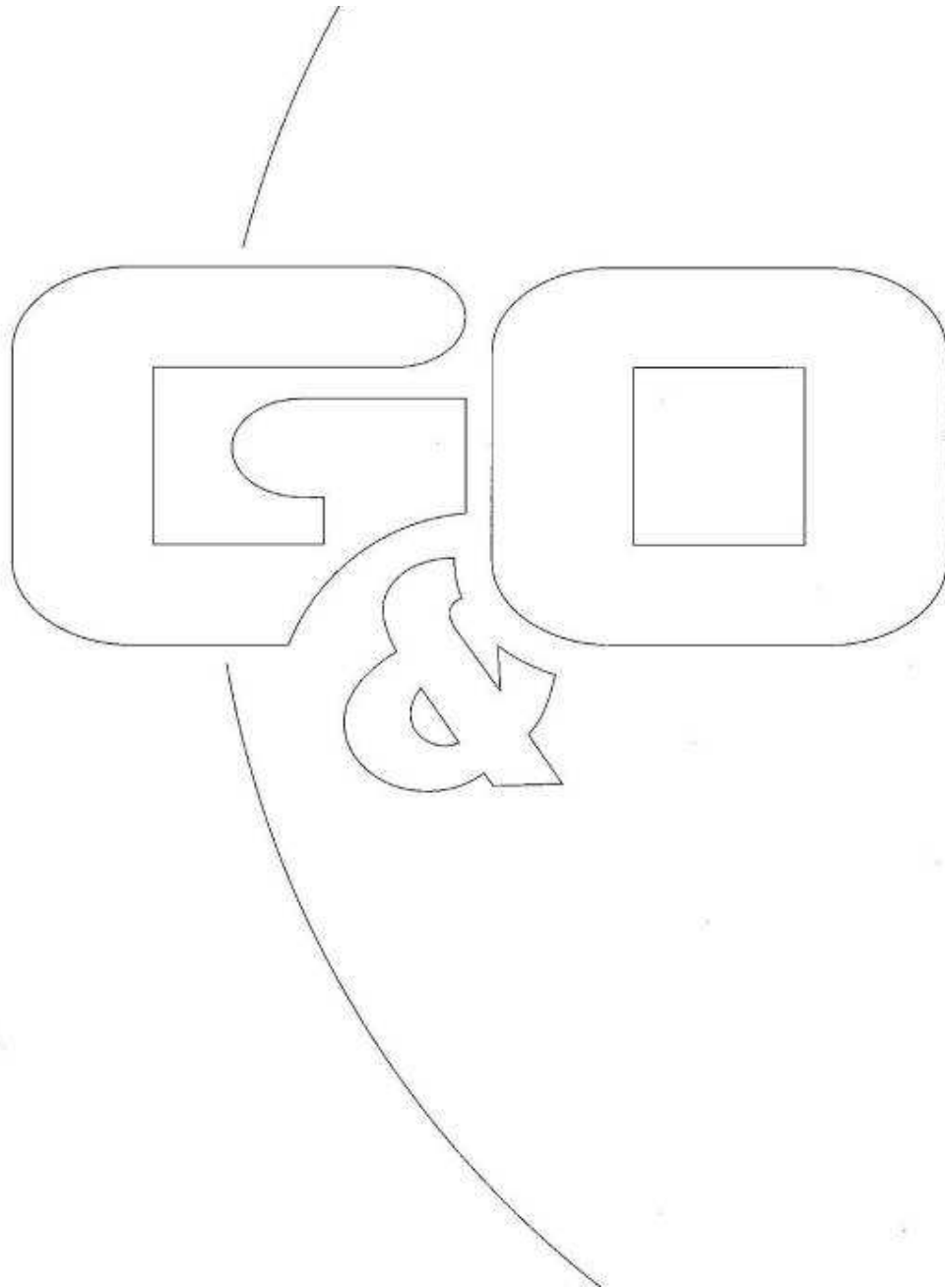
Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Model: 2760ao23520v2
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 Gooyerdijk ong. te Leersum

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2760ao23520v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gooyerdijk
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noordoost	156781,41	445506,59	1,50	27	23	18	28
T01_B	Noordoost	156781,41	445506,59	5,00	28	25	19	29
T01_C	Noordoost	156781,41	445506,59	7,50	29	25	20	29
T02_A	Zuidoost	156784,09	445495,13	1,50	48	45	39	49
T02_B	Zuidoost	156784,09	445495,13	5,00	50	46	41	50
T02_C	Zuidoost	156784,09	445495,13	7,50	50	46	41	50
T03_A	Zuidwest	156774,64	445496,58	1,50	50	47	41	51
T03_B	Zuidwest	156774,64	445496,58	5,00	51	48	43	52
T03_C	Zuidwest	156774,64	445496,58	7,50	52	48	43	52
T04_A	Noordwest	156774,67	445505,72	1,50	44	40	35	45
T04_B	Noordwest	156774,67	445505,72	5,00	46	42	37	47
T04_C	Noordwest	156774,67	445505,72	7,50	46	43	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2760ao23520v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Gooyerdijk
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noordoost	156781,41	445506,59	1,50	22	18	13	23
T01_B	Noordoost	156781,41	445506,59	5,00	23	20	14	24
T01_C	Noordoost	156781,41	445506,59	7,50	24	20	15	24
T02_A	Zuidoost	156784,09	445495,13	1,50	43	40	34	44
T02_B	Zuidoost	156784,09	445495,13	5,00	45	41	36	45
T02_C	Zuidoost	156784,09	445495,13	7,50	45	41	36	45
T03_A	Zuidwest	156774,64	445496,58	1,50	45	42	36	46
T03_B	Zuidwest	156774,64	445496,58	5,00	46	43	38	47
T03_C	Zuidwest	156774,64	445496,58	7,50	47	43	38	47
T04_A	Noordwest	156774,67	445505,72	1,50	39	35	30	40
T04_B	Noordwest	156774,67	445505,72	5,00	41	37	32	42
T04_C	Noordwest	156774,67	445505,72	7,50	41	38	32	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2760ao23520v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Amerongerwetering
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noordoost	156781,41	445506,59	1,50	37	34	28	38
T01_B	Noordoost	156781,41	445506,59	5,00	38	34	29	39
T01_C	Noordoost	156781,41	445506,59	7,50	38	35	30	39
T02_A	Zuidoost	156784,09	445495,13	1,50	41	37	32	41
T02_B	Zuidoost	156784,09	445495,13	5,00	42	38	33	42
T02_C	Zuidoost	156784,09	445495,13	7,50	42	39	33	43
T03_A	Zuidwest	156774,64	445496,58	1,50	37	34	29	38
T03_B	Zuidwest	156774,64	445496,58	5,00	38	35	30	39
T03_C	Zuidwest	156774,64	445496,58	7,50	39	35	30	39
T04_A	Noordwest	156774,67	445505,72	1,50	--	--	--	--
T04_B	Noordwest	156774,67	445505,72	5,00	--	--	--	--
T04_C	Noordwest	156774,67	445505,72	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2760ao23520v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Amerongerwetering
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noordoost	156781,41	445506,59	1,50	32	28	23	33
T01_B	Noordoost	156781,41	445506,59	5,00	33	29	24	34
T01_C	Noordoost	156781,41	445506,59	7,50	33	30	25	34
T02_A	Zuidoost	156784,09	445495,13	1,50	36	32	27	36
T02_B	Zuidoost	156784,09	445495,13	5,00	37	33	28	37
T02_C	Zuidoost	156784,09	445495,13	7,50	37	34	28	38
T03_A	Zuidwest	156774,64	445496,58	1,50	32	29	24	33
T03_B	Zuidwest	156774,64	445496,58	5,00	33	30	25	34
T03_C	Zuidwest	156774,64	445496,58	7,50	34	30	25	34
T04_A	Noordwest	156774,67	445505,72	1,50	--	--	--	--
T04_B	Noordwest	156774,67	445505,72	5,00	--	--	--	--
T04_C	Noordwest	156774,67	445505,72	7,50	--	--	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2760ao23520v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groep:
 Groepsreductie: Nee

Naam								
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noordoost	156781,41	445506,59	1,50	37	34	29	38
T01_B	Noordoost	156781,41	445506,59	5,00	38	35	30	39
T01_C	Noordoost	156781,41	445506,59	7,50	39	35	30	39
T02_A	Zuidoost	156784,09	445495,13	1,50	49	45	40	50
T02_B	Zuidoost	156784,09	445495,13	5,00	50	47	42	51
T02_C	Zuidoost	156784,09	445495,13	7,50	50	47	42	51
T03_A	Zuidwest	156774,64	445496,58	1,50	50	47	42	51
T03_B	Zuidwest	156774,64	445496,58	5,00	52	48	43	52
T03_C	Zuidwest	156774,64	445496,58	7,50	52	48	43	53
T04_A	Noordwest	156774,67	445505,72	1,50	44	40	35	45
T04_B	Noordwest	156774,67	445505,72	5,00	46	42	37	47
T04_C	Noordwest	156774,67	445505,72	7,50	46	43	37	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Akoestisch onderzoek Gooyerdijk ong. te Leersum

Rapport: Resultatentabel
 Model: 2760ao23520v2
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
T01_A	Noordoost	156781,41	445506,59	1,50	32	29	24	33
T01_B	Noordoost	156781,41	445506,59	5,00	33	30	25	34
T01_C	Noordoost	156781,41	445506,59	7,50	34	30	25	34
T02_A	Zuidoost	156784,09	445495,13	1,50	44	40	35	45
T02_B	Zuidoost	156784,09	445495,13	5,00	45	42	37	46
T02_C	Zuidoost	156784,09	445495,13	7,50	45	42	37	46
T03_A	Zuidwest	156774,64	445496,58	1,50	45	42	37	46
T03_B	Zuidwest	156774,64	445496,58	5,00	47	43	38	47
T03_C	Zuidwest	156774,64	445496,58	7,50	47	43	38	48
T04_A	Noordwest	156774,67	445505,72	1,50	39	35	30	40
T04_B	Noordwest	156774,67	445505,72	5,00	41	37	32	42
T04_C	Noordwest	156774,67	445505,72	7,50	41	38	32	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

