

Opdrachtgever: Bureau Verkuylen

Contactpersoon: de heer ir. J. Verkuylen

Uitgevoerd door: WINDMILL
Milieu I Management I Advies
Postbus 5
6267 ZG Cadier en Keer
Tel. 043 407 09 71
Fax. 043 407 09 72

Contactpersoon: ing. R.J.A. Alferink

Datum: 2 september 2015

Rapportnummer: P2015.239.02-01

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai ten behoeve van
het plan Roepaen gelegen aan de Kleefseweg 9 te Ottersum

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten.....	4
2.1	Situering	4
2.2	Gegevens wegen.....	5
2.3	Rekenmethode	6
3	Toetsingskader	7
3.1	Geluidzones.....	7
3.2	Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden	7
3.3	Wettelijke aftrek	8
3.4	Gemeentelijk geluidbeleid.....	8
4	Rekenresultaten	9
4.1	Individuele geluidbelasting wegen	9
4.2	Maatregelen.....	9
4.3	Hogere waarden	10
4.4	Cumulatieve geluidbelasting wegen	10
5	Conclusie.....	11

Bijlagen

- I Invoergegevens rekenmodel
- II Rekenresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Bureau Verkuylen is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawai in het kader van de realisatie van geluidgevoelige objecten (appartementen) binnen het voormalige klooster Roepaen te Ottersum.

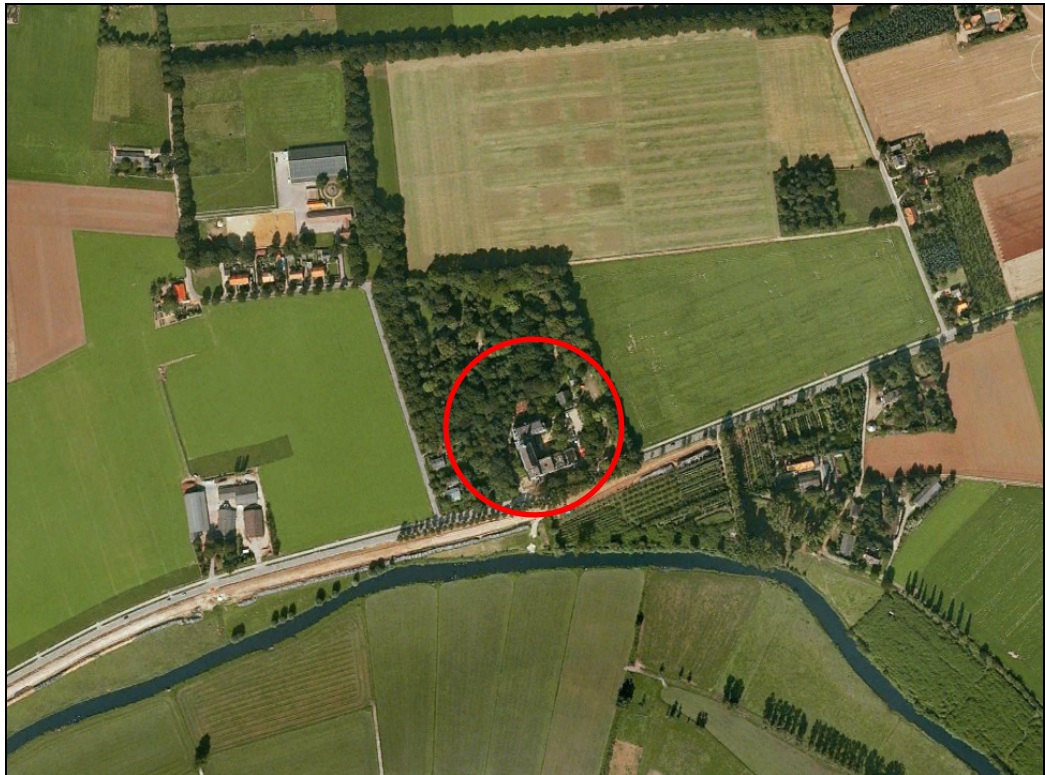
Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk bij het legaliseren van 9 bestaande appartementen en het realiseren van kamerverhuur in een voormalig klooster met een bestaande horecabestemming (Roepaen). In verband met de realisatie van de nieuwe appartementen dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van de ruimtelijke procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen (woningen) binnen het plan ten gevolge van zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied (en de geluidgevoelige bestemmingen) overlapt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de geluidbelasting getoetst te worden aan het stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. In voorliggende rapportage zijn de uitgangspunten, rekenresultaten en conclusies van het onderzoek beschreven.

2 Uitgangspunten

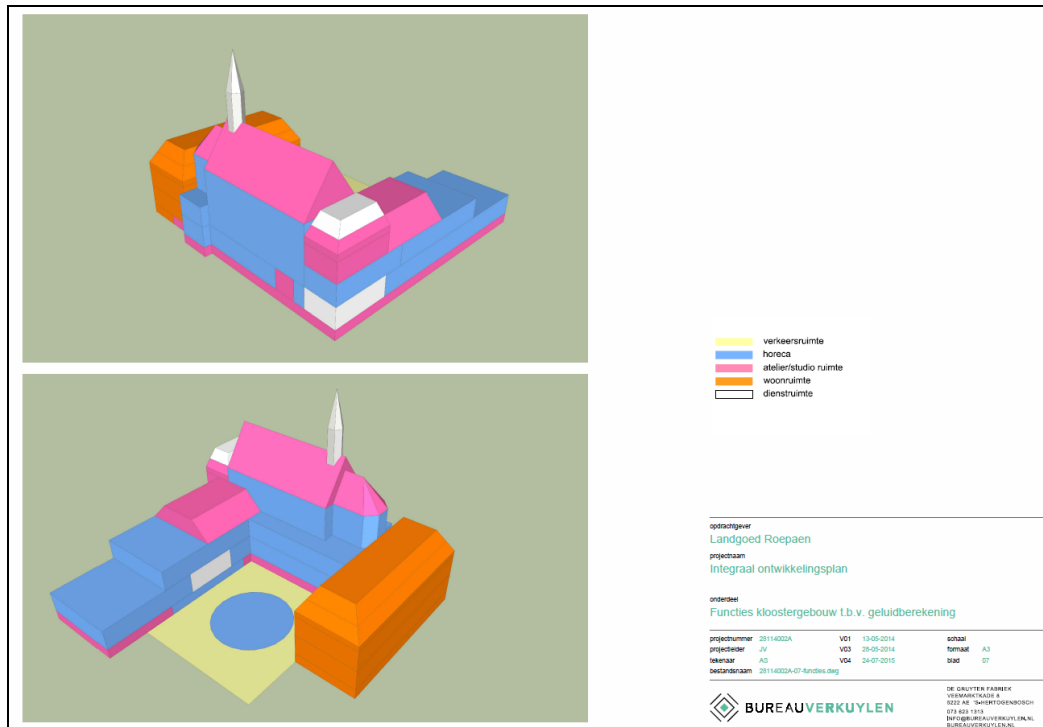
2.1 Situering

De planontwikkeling betreft de realisatie van appartementen in het voormalige klooster Roepaen. De Roepaen is gelegen aan de Kleefseweg 9 te Ottersum. Figuur 2.1 geeft een overzicht van de situatie.



Figuur 2.1: Situatie

De nieuwe appartementen worden aan de achterzijde van het voormalige klooster gerealiseerd. In figuur 2.2 is de situering van de woningen weergegeven.



Figuur 2.2: Ligging appartementen (woonruimte)

De nieuwe appartementen zijn gelegen binnen de wettelijk vastgestelde zone van de Kleefseweg N291 en de Roepaanstraat. De locatie is niet gelegen binnen de zone van een spoorweg of industrieterrein.

2.2 Gegevens wegen

Door de gemeente Gennepe zijn de verkeersintensiteiten van de Kleefseweg N291 en de Roepaanstraat aangereikt. Hiertoe is een exportbestand (shape-formaat) uit het Regionaal verkeersmodel RMO Noord-Limburg per e-mail aan Windmill toegestuurd. De aangereikte verkeersgegevens hebben betrekking op het jaar 2025. In dit onderzoek is het maatgevende jaar 2026 (10 jaar na besluitvorming) beschouwd. Hierom zijn de verkeersintensiteiten met een jaarlijkse ophoogfactor van 1,5 % verhoogd. In tabel 2.1 zijn de gehanteerde gegevens samengevat. Bijlage I geeft een overzicht van alle gehanteerde gegevens.

Tabel 2.1: Verkeersgegevens

Weg	Categorie	Periode			Etmal- intensiteit
		Dag 07-19 uur	Avond 19-23 uur	Nacht 23-07 uur	
Kleefseweg N291	%uur	6,62	2,99	1,07	12.876,6
	%lv	91,30	96,20	90,10	
	%mv	6,50	2,70	6,20	
	%zv	2,20	1,10	3,70	
Roepaanstraat	%uur	6,17	5,06	0,71	627,7
	%lv	91,82	100	100	
	%mv	7,27	0	0	
	%zv	0,91	0	0	

%uur percentage motorvoertuigen per uur in de betreffende periode

%lv percentage aandeel lichte motorvoertuigen in de betreffende periode

%mv percentage aandeel middelzware motorvoertuigen in de betreffende periode

%zv percentage aandeel zware motorvoertuigen in de betreffende periode

De maximaal toegestane snelheid op de Kleefseweg N291 en de Roepaanstraat bedraagt 80 km/uur. Voor de berekeningen is uitgegaan van een standaard wegdekverharding (referentiewegdek W0).

2.3 Rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen vanwege het wegverkeer zijn bepaald conform Standaard Rekenmethode II zoals beschreven in het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 3.10. In bijlage I is een overzicht opgenomen ten aanzien van de invoergegevens van de objecten, bodemgebieden en andere relevante parameters zoals deze in het rekenmodel zijn opgenomen.

De geluidbelastingen zijn inzichtelijk gemaakt in de rekenpunten ter plaatse van de gevels van de appartementen. De appartementen worden gerealiseerd op de eerste, tweede en derde verdieping. De geluidbelasting is invallend bepaald.

3 Toetsingskader

Conform de Wet geluidhinder dient overeenkomstig het gestelde in artikel 1 van deze Wet met betrekking tot de geluidbelasting van een weg de Europese dosismaat L day-evening-night (L_{den}) in dB te worden bepaald. De Wet geluidhinder geeft grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen.

3.1 Geluidzones

Overeenkomstig artikel 74 van de Wet geluidhinder heeft een weg een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg. De breedte van de zone wordt, overeenkomstig artikel 75 van de Wet, aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. De ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg. Een weg is niet zoneplichtig indien deze is gelegen binnen een woonerf (artikel 74 lid 2a. Wet geluidhinder) of als voor de weg een maximum snelheid van 30 km/h geldt (artikel 74 lid 2b. Wet geluidhinder).

De breedte van de geluidzone van een weg is afhankelijk van het aantal rijstroken van de weg en de binnenstedelijke of buitenstedelijke ligging van de weg. In onderstaande tabel zijn de zonebreedtes uit artikel 74 lid 1 onder a en b van de Wet geluidhinder samengevat. De aangegeven breedte geldt aan weerszijden van de weg. De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

Gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzones in meter (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

De zonebreedte van de Kleefseweg N291 en de Roepaanstraat (buitenstedelijk met 1 of 2 rijstroken) bedraagt 250 meter.

3.2 Voorkeursgrenswaarde en ontheffingswaarden

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege wegverkeer ter plaatse van geprojecteerde andere geluidgevoelige gebouwen zijn, overeenkomstig artikel 82 lid 2 Wet geluidhinder, vermeld in het Besluit geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting op de gevel van geprojecteerde woningen bedraagt 48 dB, terwijl de maximaal toelaatbare geluidbelasting 53 dB in buitenstedelijk gebied bedraagt voor nieuwe woningen.

Indien het college van B&W een hogere waarde dan de voorkeursgrenswaarde wenst vast te stellen dan dienen maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde, op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien niet aan de maximale ontheffingswaarde kan worden voldaan, is het mogelijk om woningen te realiseren door het toepassen van dove gevels en gevels van geluidwerende schermen te voorzien.

3.3 Wettelijke aftrek

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluidreducerende maatregelen aan de motorvoertuigen is te verwachten dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is. Binnen de Wet geluidhinder is in artikel 110g juncto artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek bedraagt:

- 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;
- 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;
- 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;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij de bepaling van de geluidwering van de gevel.

De aftrek voor de Kleefseweg N291 en de Roepaanstraat, waar de snelheid meer dan 70 km/uur bedraagt, is afhankelijk van het rekenresultaat.

3.4 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente heeft een vastgesteld geluidbeleid in de Beleidsregels Hogere Waarden Wet geluidhinder gemeente Gennep d.d. 21 augustus 2007. Overeenkomstig het gemeentelijk geluidbeleid dient de cumulatieve geluidbelasting te worden bepaald overeenkomstig het Reken en meetvoorschrift geluidhinder 2006 (RMV-2006). Het RMV-2006 is inmiddels vervangen door het Reken en meetvoorschrift geluid 2012. De systematiek aangaande het bepalen van de cumulatieve geluidbelasting is daarbij niet gewijzigd. De cumulatieve geluidbelasting ten gevolge van wegen waarvan de geluidbelasting hoger is dan de voorkeursgrenswaarde dient daarbij te worden bepaald.

4 Rekenresultaten

4.1 Individuele geluidbelasting wegen

De berekende en te toetsen geluidbelasting (berekende geluidbelastingen inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder) zijn in navolgende tabel 4.1 samengevat. In de tabel is per weg de hoogst berekende geluidbelasting weergegeven.

Tabel 4.1: Rekenresultaten geluidbelasting L_{den} bij woningen

Weg	L_{den} [dB] (berekend)	Aftrek ex art. 110g Wgh	L_{den} [dB] (te toetsen)
Kleefseweg N291	56	3	53
Roepaanweg	39	2	37

De geluidbelasting, na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder, ter plaatse van de nieuwe appartementen binnen het plan bedraagt ten hoogste 53 dB ten gevolge van de Kleefseweg N291. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt weliswaar overschreden, de maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt echter gerespecteerd.

De geluidbelasting ten gevolge van Roepaanweg bedraagt minder dan 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van de nieuwe appartementen ten gevolge van deze weg wel gerespecteerd. Een uitgebreid overzicht van de rekenresultaten in alle rekenpunten is opgenomen in bijlage II.

4.2 Maatregelen

Om de geluidbelasting ten gevolge van de Kleefseweg N291 verlagen kunnen maatregelen worden getroffen. In eerste instantie wordt gekeken naar bronmaatregelen. Bronmaatregelen kunnen bestaan uit het terugbrengen van de verkeersintensiteit. Omdat het een Provinciale weg betreft is het terugdringen van de verkeersintensiteit geen reële optie. Het toepassen van een stiller type wegdek is wel mogelijk. Door over en afstand van circa 150 meter het stiller wegdektype dunne deklaag B toe te passen wordt de geluidbelasting met circa 3 dB verlaagd van 53 naar 50 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt nog steeds overschreden. Voor het toepassen van een stiller wegdektype is de medewerking van de provincie Limburg noodzakelijk.

In tweede instantie kunnen overdrachtsmaatregelen worden toegepast. Overdrachtsmaatregelen kunnen bestaan uit schermen die langs de Kleefseweg N291 worden geplaatst of schermen die dicht bij de appartementen worden gerealiseerd. Omdat de appartementen aan de achterzijde van het voormalige klooster worden gerealiseerd, zorgt het voorste deel van het gebouw reeds voor een afscherming. Het toepassen van aanvullende schermen stuit op overwegende bezwaren van verkeerskundige en stedenbouwkundige aard.

Omdat de maximale ontheffingswaarde wordt gerespecteerd, zijn maatregelen aan de gevel, zoals bijvoorbeeld het toepassen van dove gevels, niet aan de orde. Het

bevoegd gezag, de gemeente Gennep, wordt verzocht om een hogere waarde te verlenen van 53 dB.

4.3 Hogere waarden

Bij het verlenen van hogere waarden toetst de gemeente aan het gemeentelijk geluidbeleid. In het geluidbeleid zijn criteria opgenomen waaraan de woningen dienen te voldoen om in aanmerking te komen voor hogere waarde. Deze criteria zijn navolgend samengevat:

- de woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing;
- de gekozen bouwvorm of situering vervult een doelmatige functie als akoestische afscherming voor bestaande of nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemmingen;
- de woningen vullen een open plaats op tussen bestaande bebouwing;
- het betreft grond- of bedrijfsgebonden woningen.

Een hogere waarde voor een woning wordt alleen vastgesteld indien deze woning minimaal één geluidsluwe zijde heeft.

De woningen worden gerealiseerd in een bestaand pand en dienen derhalve als vervanging van bestaande bebouwing. De woningen aan de achterzijde van het pand beschikken allemaal over een geluidluwe gevel.

4.4 Cumulatieve geluidbelasting wegen

Er is geen aanleiding om de cumulatieve geluidbelasting te bepalen overeenkomstig het Reken en meetvoorschrift geluid 2012 omdat de voorkeursgrenswaarde niet door meerdere wegen wordt overschreden (zie paragraaf 3.4). In het kader van een goede ruimtelijke ordening en in overeenstemming met het gemeentelijk geluidbeleid, is wel de cumulatieve geluidbelasting van alle wegen, de Roepaanweg en de Kleefseweg N291, berekend. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt ten hoogste 56 dB exclusief aftrek ex art. 110g van de Wet geluidhinder.

Er zijn geen wettelijke normen voorhanden waaraan de gecumuleerde geluidbelasting getoetst kan worden. De cumulatieve geluidbelasting bedraagt niet meer dan de geluidbelasting ten gevolge van de maatgevende weg.

5 Conclusie

In opdracht van Bureau Verkuylen is door Windmill Milieu en Management een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai in het kader van de realisatie van geluidgevoelige objecten (appartementen) binnen het voormalige klooster Roepaen te Ottersum.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk bij het legaliseren van 9 bestaande appartementen en het realiseren van kamerverhuur in een voormalig klooster met een bestaande horecabestemming (Roepaen). In verband met de realisatie van de nieuwe woningen dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van de ruimtelijke procedure is conform het gestelde in de Wet geluidhinder een onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ter plaatse van geluidgevoelige bestemmingen (woningen) binnen het plan ten gevolge van zoneringsplichtige geluidbronnen waarvan de zone het plangebied (en de geluidgevoelige bestemmingen) overlapt. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de geluidbelasting getoetst te worden aan het stelsel van voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden uit de Wet geluidhinder.

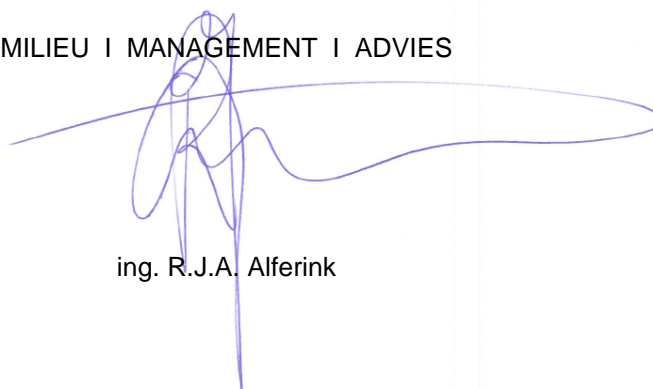
Het onderzoek is uitgevoerd volgens de regels van het Reken en meetvoorschrift geluid 2012.

De geluidbelasting ten gevolge van Roepaanweg bedraagt minder dan 48 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt ter plaatse van de nieuwe appartementen ten gevolge van deze weg wel gerespecteerd.

De geluidbelasting, na aftrek van de correctie zoals bedoeld in artikel 110g van de Wet geluidhinder, ter plaatse van de nieuwe woningen binnen het plan bedraagt ten hoogste 53 dB ten gevolge van de Kleefseweg N291. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt weliswaar overschreden, de maximale ontheffingswaarde van 53 dB wordt echter gerespecteerd. Maatregelen stuiten op overwegende bezwaren. Er wordt voldaan aan het gemeentelijk geluidbeleid. Het bevoegd gezag, de gemeente Gennep, wordt verzocht om een hogere waarde te verlenen van 53 dB.

WINDMILL

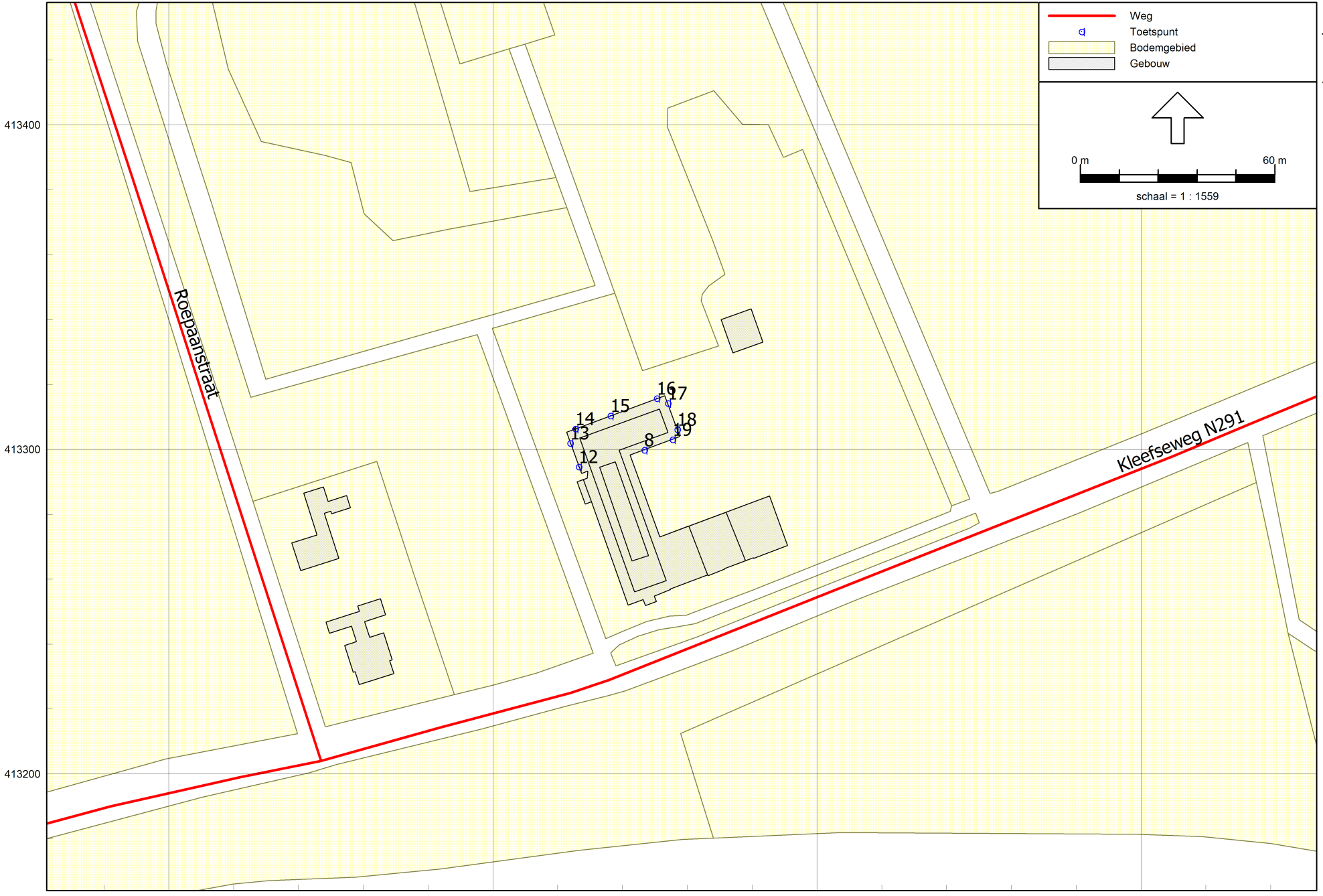
MILIEU | MANAGEMENT | ADVIES



ing. R.J.A. Alferink

I. BIJLAGE

Invoergegevens rekenmodel



Model: wegverkeerslawaaai
 Roepaen - Gennep
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	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))	V(LV(N))
122439	Roepaanstraat	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
144467	Kleefseweg N291	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
144557	Kleefseweg N291	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80
144577	Kleefseweg N291	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	80	80	80	--	80	80	80

Bijlage I

Invoergegevens rekenmodel Opslag

Model: wegverkeerslawaaai
 Roepaen - Gennep
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	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)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)
122439	--	80	80	80	--	80	80	80	--	627,70	6,17	5,06	0,71	--	--	--	--
144467	--	80	80	80	--	80	80	80	--	12789,80	6,62	2,99	1,07	--	--	--	--
144557	--	80	80	80	--	80	80	80	--	12876,60	6,62	2,99	1,07	--	--	--	--
144577	--	80	80	80	--	80	80	80	--	13711,60	6,62	2,99	1,07	--	--	--	--

Bijlage I

Invoergegevens rekenmodel Opslag

Model: wegverkeerslawaa
 Roepaen - Gennep
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)
122439	--	91,82	100,00	100,00	--	7,27	--	--	--	0,91	--	--	--	--	--	--	--	35,56	31,76	4,46
144467	--	91,30	96,20	90,10	--	6,50	2,70	6,20	--	2,20	1,10	3,70	--	--	--	--	--	773,02	367,88	123,30
144557	--	91,30	96,20	90,10	--	6,50	2,70	6,20	--	2,20	1,10	3,70	--	--	--	--	--	778,27	370,38	124,14
144577	--	91,30	96,20	90,10	--	6,50	2,70	6,20	--	2,20	1,10	3,70	--	--	--	--	--	828,74	394,40	132,19

Model: wegverkeerslawaaai
 Roepaen - Gennep
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	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
122439	--	2,82	--	--	--	0,35	--	--	--	68,77	79,12	84,30	91,00	98,06	94,31	87,45
144467	--	55,03	10,33	8,48	--	18,63	4,21	5,06	--	82,65	92,64	97,86	104,80	111,55	107,76	100,90
144557	--	55,41	10,40	8,54	--	18,75	4,24	5,10	--	82,68	92,67	97,89	104,83	111,58	107,79	100,93
144577	--	59,00	11,07	9,10	--	19,97	4,51	5,43	--	82,96	92,94	98,17	105,10	111,85	108,07	101,20

Model: wegverkeerslawaaai
Roepaen - Gennep
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (D) 8k	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	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k
122439	76,41	66,09	75,69	80,79	88,49	96,99	93,19	86,29	74,89	57,56	67,16	72,26	79,96	88,46	84,66
144467	89,89	78,11	87,88	93,06	100,35	107,94	104,14	97,26	86,04	75,31	84,99	90,27	97,37	103,74	99,94
144557	89,92	78,14	87,91	93,09	100,38	107,97	104,17	97,29	86,07	75,34	85,02	90,30	97,40	103,77	99,96
144577	90,19	78,41	88,18	93,36	100,66	108,24	104,44	97,56	86,34	75,62	85,29	90,57	97,67	104,05	100,24

Model: wegverkeerslawaaai
Roepaen - Gennep
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
122439	77,76	66,36	--	--	--	--	--	--	--	--
144467	93,07	82,11	--	--	--	--	--	--	--	--
144557	93,10	82,14	--	--	--	--	--	--	--	--
144577	93,37	82,41	--	--	--	--	--	--	--	--

Model: wegverkeerslawaai
Roepaen - Gennep
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
12	Nieuwe appartementen	0,00	Relatief	7,50	11,50	--	--	--	--	Ja
13	Nieuwe appartementen	0,00	Relatief	7,50	11,50	--	--	--	--	Ja
14	Nieuwe appartementen	0,00	Relatief	7,50	11,50	--	--	--	--	Ja
15	Nieuwe appartementen	0,00	Relatief	7,50	11,50	--	--	--	--	Ja
16	Nieuwe appartementen	0,00	Relatief	7,50	11,50	--	--	--	--	Ja
17	Nieuwe appartementen	0,00	Relatief	7,50	11,50	--	--	--	--	Ja
18	Nieuwe appartementen	0,00	Relatief	7,50	11,50	--	--	--	--	Ja
19	Nieuwe appartementen	0,00	Relatief	7,50	11,50	--	--	--	--	Ja
8	Nieuwe appartementen	0,00	Relatief	7,50	11,50	--	--	--	--	Ja

Model: wegverkeerslawaa
Roepaen - Gennep
Groep: Roepaen
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaa - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	boomkwekerij	1,00
	akkerland	1,00
	akkerland	1,00
	grasland	1,00
	bos: loofbos	1,00
	bos: loofbos	1,00
	overig	0,50
	overig	0,50
	grasland	1,00

Bijlage I

Model: wegverkeerslawaai
 Roepaen - Gennep
 Groep: Roepaen
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	(1:overig)	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(1:overig)	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Roepaen	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	(1:overig)	0,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Roepaen	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Roepaen	14,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	Roepaen	18,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	Roepaen	22,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

II. BIJLAGE

Rekenresultaten

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kleefseweg N291 (80 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_A	Nieuwe appartementen	7,50	52,73	49,05	44,96	53,81
12_B	Nieuwe appartementen	11,50	54,38	50,69	46,60	55,46
13_A	Nieuwe appartementen	7,50	53,65	49,96	45,87	54,73
13_B	Nieuwe appartementen	11,50	54,16	50,47	46,39	55,24
14_A	Nieuwe appartementen	7,50	37,04	33,32	29,27	38,11
14_B	Nieuwe appartementen	11,50	37,78	34,07	30,02	38,86
15_A	Nieuwe appartementen	7,50	37,29	33,57	29,53	38,37
15_B	Nieuwe appartementen	11,50	37,98	34,27	30,22	39,06
16_A	Nieuwe appartementen	7,50	37,90	34,18	30,14	38,98
16_B	Nieuwe appartementen	11,50	38,29	34,57	30,53	39,37
17_A	Nieuwe appartementen	7,50	52,34	48,64	44,56	53,41
17_B	Nieuwe appartementen	11,50	53,05	49,36	45,28	54,13
18_A	Nieuwe appartementen	7,50	52,60	48,90	44,83	53,68
18_B	Nieuwe appartementen	11,50	53,50	49,80	45,73	54,58
19_A	Nieuwe appartementen	7,50	53,57	49,86	45,80	54,65
19_B	Nieuwe appartementen	11,50	54,84	51,13	47,06	55,91
8_A	Nieuwe appartementen	7,50	52,96	49,25	45,19	54,04
8_B	Nieuwe appartementen	11,50	54,48	50,77	46,71	55,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: wegverkeerslawaaai
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Roepaanstraat (80 km/uur)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_A	Nieuwe appartementen	7,50	36,46	35,27	26,74	37,45
12_B	Nieuwe appartementen	11,50	37,20	36,01	27,48	38,19
13_A	Nieuwe appartementen	7,50	36,69	35,51	26,98	37,69
13_B	Nieuwe appartementen	11,50	37,60	36,41	27,88	38,59
14_A	Nieuwe appartementen	7,50	35,67	34,49	25,96	36,67
14_B	Nieuwe appartementen	11,50	36,61	35,43	26,90	37,61
15_A	Nieuwe appartementen	7,50	34,83	33,65	25,12	35,83
15_B	Nieuwe appartementen	11,50	35,80	34,62	26,09	36,80
16_A	Nieuwe appartementen	7,50	33,99	32,81	24,28	34,99
16_B	Nieuwe appartementen	11,50	34,89	33,71	25,18	35,89
17_A	Nieuwe appartementen	7,50	10,58	9,27	0,74	11,50
17_B	Nieuwe appartementen	11,50	10,68	9,36	0,83	11,59
18_A	Nieuwe appartementen	7,50	12,11	10,80	2,27	13,03
18_B	Nieuwe appartementen	11,50	12,24	10,92	2,39	13,15
19_A	Nieuwe appartementen	7,50	10,04	8,74	0,21	10,96
19_B	Nieuwe appartementen	11,50	10,73	9,38	0,85	11,63
8_A	Nieuwe appartementen	7,50	9,04	7,77	-0,76	9,98
8_B	Nieuwe appartementen	11,50	9,86	8,56	0,03	10,78

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
12_A	Nieuwe appartementen	7,50	52,84	49,22	45,02	53,91
12_B	Nieuwe appartementen	11,50	54,46	50,84	46,65	55,54
13_A	Nieuwe appartementen	7,50	53,74	50,11	45,93	54,81
13_B	Nieuwe appartementen	11,50	54,26	50,64	46,45	55,34
14_A	Nieuwe appartementen	7,50	39,42	36,95	30,94	40,46
14_B	Nieuwe appartementen	11,50	40,25	37,81	31,75	41,29
15_A	Nieuwe appartementen	7,50	39,24	36,62	30,87	40,29
15_B	Nieuwe appartementen	11,50	40,04	37,46	31,64	41,09
16_A	Nieuwe appartementen	7,50	39,38	36,56	31,14	40,44
16_B	Nieuwe appartementen	11,50	39,92	37,17	31,64	40,98
17_A	Nieuwe appartementen	7,50	52,34	48,64	44,56	53,41
17_B	Nieuwe appartementen	11,50	53,05	49,36	45,28	54,13
18_A	Nieuwe appartementen	7,50	52,60	48,90	44,83	53,68
18_B	Nieuwe appartementen	11,50	53,50	49,80	45,73	54,58
19_A	Nieuwe appartementen	7,50	53,57	49,87	45,80	54,65
19_B	Nieuwe appartementen	11,50	54,84	51,13	47,06	55,91
8_A	Nieuwe appartementen	7,50	52,96	49,25	45,19	54,04
8_B	Nieuwe appartementen	11,50	54,48	50,77	46,71	55,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen