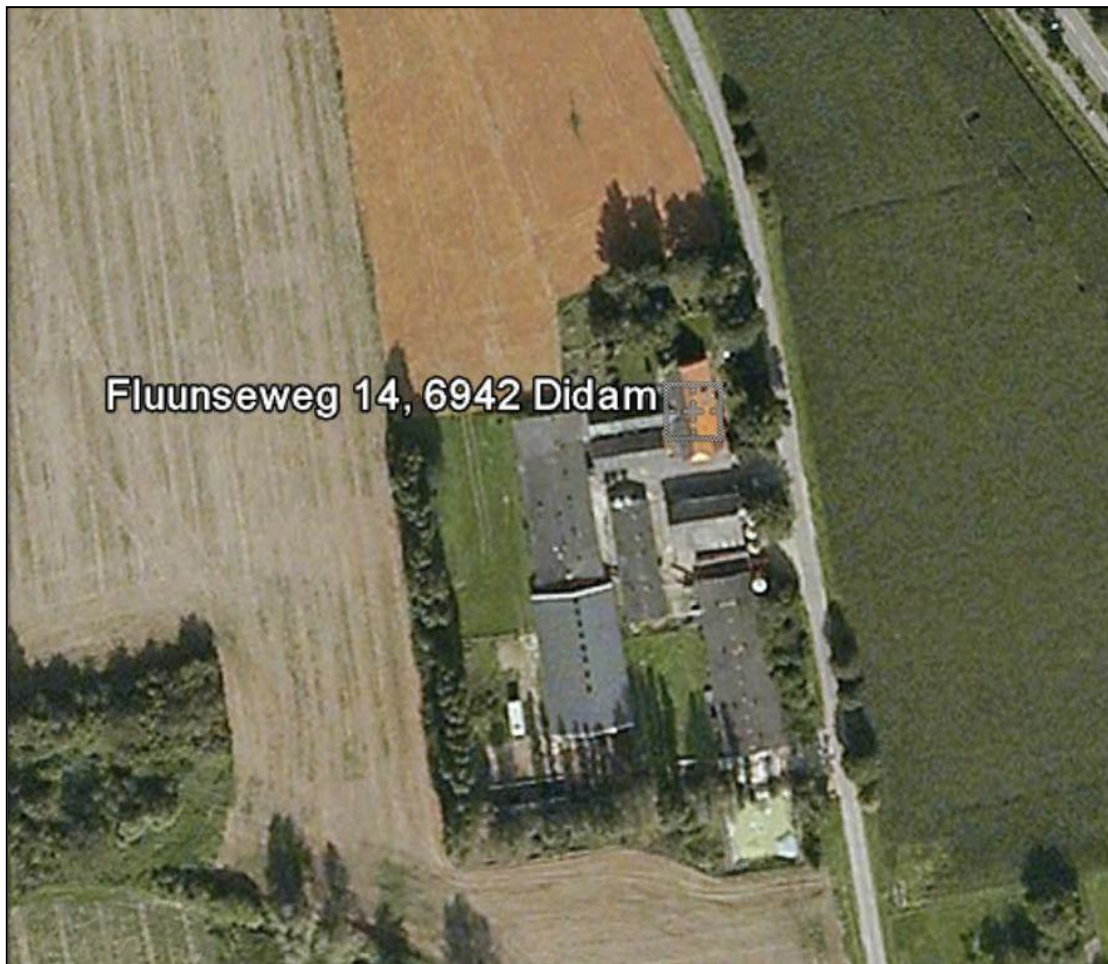


Akoestisch onderzoek (Standaard Rekenmethode I)

Locatie: Fluunseweg 14 te Didam
Gemeente: Montferland
Projectnummer: P1957.01
Opdrachtgever: Familie J. Roemaat
Auteur: Dhr. J. Geerdink
Datum: 1 november 2012
Status: Definitief



1 Inleiding

Voor het vaststellen van ruimtelijke plannen in een bestemmingsplan moet de Wet geluidhinder (Wgh) in acht genomen worden. Ten behoeve van de voorgenomen herontwikkelingen van de locatie Fluunseweg 14 te Didam, waartoe het vigerende bestemmingsplan gewijzigd dient te worden, heeft de familie Roemaat aan Kobessen Milieu B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek. De herontwikkeling omvat het beëindigen van de agrarische bedrijfsvoering op de planlocatie, het slopen van de aanwezige agrarische opstallen en in ruil hiervoor de realisatie van twee woongebouwen met drie wooneenheden per woongebouw.

Voor de beoogde nieuw te realiseren woonruimte is het aspect wegverkeerslawaaï van belang. Industrielawaai en railverkeerslawaaï zijn niet van toepassing, doordat de planlocatie niet is gelegen binnen de invloedssfeer van een industrieterrein, vliegveld, spoorlijn of motorcrossterrein.

Doel van het voorliggend onderzoek is om te bepalen of de beoogde realisatie van de wooneenheden volgens de bepalingen van de Wet geluidhinder kan worden gerealiseerd. Wanneer niet voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde en wanneer toepassing van geluidbeperkende maatregelen niet of onvoldoende doeltreffend zal zijn, kunnen Burgemeester en Wethouders (B&W) hogere waarden vaststellen.

2 Wetgeving

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd op grond van artikel 77 van de Wet geluidhinder (Wgh). In deze wet zijn een aantal zaken vastgelegd ten aanzien van de voorkeurswaarde en de maximaal toelaatbare waarde voor gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. In voorliggend hoofdstuk wordt het wettelijke kader ten aanzien van wegverkeerslawaai beschreven.

2.1 Akoestische begrippen

In deze paragraaf wordt een omschrijving gegeven van de volgende begrippen:

- Geluidgevoelige bestemming
- Geluidzone
- Equivalent geluidniveau
- Lden-waarde
- Ke-waarde
- Voorkeurswaarde
- Ten hoogst toelaatbare geluidbelasting
- Binnenwaarde
- Hogere waarde
- Dove gevel

Geluidgevoelige bestemming

Als een bestemming, dat kan een gebouw of een terrein zijn, als geluidgevoelig is aangemerkt, gelden de regels uit de Wet geluidhinder. Geluidgevoelige bestemmingen zijn o.a. woningen, scholen en ziekenhuizen.

Geluidzone

De geluidzone is het aandachtsgebied waarbinnen akoestisch onderzoek moet plaatsvinden, indien er zich geluidsgevoelige bestemmingen bevinden. Binnen de geluidzone gelden voor geluidgevoelige bestemmingen de normen van de Wgh.

Alleen de volgende wegen zijn van een geluidzone uitgesloten;

- Wegen die binnen een woonerf liggen;
- Wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

Equivalent geluidniveau

Het equivalent geluidniveau is het energetisch gemiddelde geluidniveau over een periode (tijd). Voor het bepalen van het equivalent geluidniveau gaat de Wgh uit van 3 perioden: dagperiode (7.00 uur - 19.00 uur), avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur) en nachtperiode (23.00 uur - 7.00 uur).

Lden-waarde

De naam staat voor: level – day – evening – night. Dit is een energetisch gemiddeld geluidsniveau over alle perioden, waarbij in de avond 5 dB als straftoeslag wordt bijgeteld en in de nacht 10 dB. Deze dosismaat heeft als eenheid de dB.

Voorkeurswaarde

De voorkeurswaarde is de geluidbelasting die voor de verschillende geluidgevoelige bestemmingen op basis van de Wgh in ieder geval toelaatbaar wordt geacht en waarvoor dan ook geen geluidreducerende voorzieningen hoeven te worden getroffen.

Ten hoogste toelaatbare geluidbelasting

Dit is de maximale geluidbelasting binnen een geluidzone, die conform de Wgh en onder bepaalde voorwaarden, op de gevel van geluidsgevoelige gebouwen alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen, na verlening van een ontheffing toelaatbaar is.

Binnenwaarde

De geluidbelasting in de leefruimte van bijvoorbeeld een woning ten gevolge van de geluidbelasting afkomstig van geluidbronnen van buiten de woning.

Hogere waarde

Als de voorkeurswaarde wordt overschreden en kleiner of gelijk is aan de te hoogst toelaatbare geluidbelasting, kan een hogere waarde worden verleend. De hogere waarden worden verleend door het college van Burgemeester & Wethouders (B & W).

Dove gevel

Onder dove gevel wordt verstaan:

- a. een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een karakteristieke geluidswering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB onderscheidenlijk 35 dB(A), alsmede
- b. een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

2.2 Wegverkeerslawaai

2.2.1 Zones langs wegen

Op basis van de Wgh hebben alle wegen een geluidzone. In tabel 2.1 zijn de zonebreedtes langs wegen weergegeven. Conform de Wet geluidhinder hoeft de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/uur wegen niet te worden onderzocht. Echter bij het eventueel aanvragen van hogere waarden wil het bevoegd gezag een beeld hebben van de cumulatieve geluidbelasting, waardoor ook 30 km/uur wegen zullen worden meegenomen in het onderzoek.

Tabel 1 Breedte geluidzones langs wegen

Soort gebied	Stedelijk gebied			Buitenstedelijk gebied	
Aantal rijstroken	1 of 2	3 of 4	1 of 2	3 of 4	5 of meer
Zonebreedte (m)	200	350	250	400	600

De planlocatie valt binnen de geluidzones van een aantal wegen te weten de Fluunseweg (oost), Haaghweg (zuid) en Bievankweg (N335, oost). Daarnaast is door de gemeente Montferland de aanleg van de zuidelijke randweg rond de kern Didam voorzien. Op verzoek van Kobessen Milieu B.V. heeft de gemeente Montferland gegevens toegezonden ten behoeve van het uitvoeren van onderhavig akoestisch onderzoek.

2.2.2 Grenswaarden wegen

In tabel 2 is een overzicht gegeven van de voor deze planlocatie relevante grenswaarden voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer volgens de Wgh. Op de locaties zal de mogelijkheid worden geopend voor de realisatie van zes wooneenheden, waarbij sprake is van nieuwbouw.

Tabel 2 Grenswaarden voor de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer volgens Wgh

Geluidsgevoelige bestemming	Voorkeurswaarde	Max. hogere waarde vanwege een buitenstedelijke weg	Max. hogere waarde vanwege een stedelijke weg
[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Woning (nieuwbouw)	48	53	63
Woning (vervangende nieuwbouw) binnen bebouwde kom	48	63	68
Woning (vervangende nieuwbouw) buiten bebouwde kom	48	58	58

Indien de geluidbelasting op de gevel als gevolg van wegverkeer hoger is dan de voorkeurswaarde, maar de ten hoogst toelaatbare waarde niet overschrijdt, kan het college van Burgemeester en Wethouders (B & W) een hogere waarde verlenen.

2.2.3 Artikel 110g Wgh

Ter anticipatie op het steeds stiller worden van motorvoertuigen mag alvorens te toetsen aan de geldende grenswaarden een aftrek worden toegepast op de berekende geluidbelasting.

Deze aftrek bedraagt:

- 2 dB voor wegen waar de maximumsnelheid gelijk is aan, of hoger is dan 70 km/uur;
- 5 dB voor overige wegen.

Overigens mag de aftrek niet worden toegepast voor het bepalen van de in het Bouwbesluit omschreven vereiste geluidwering.

2.2.4 Maximale binnenwaarde

Indien de hogere waarde wordt vastgesteld, dienen wat betreft de geluidwerendheid van de gevels zonodig maatregelen te worden getroffen, welke er voor zorg dragen dat de karakteristieke geluidwering van een verblijfsgebied ten minste gelijk is aan de hoogte van de geluidbelasting minus de binnenwaarde. Voor woningen geldt een maximale binnenwaarde van 33 dB.

2.3 Cumulatie geluidbronnen

Wanneer geluidsgevoelige locaties zijn gelegen in de geluidzones van verschillende bronsoorten en de voorkeurswaarde wordt overschreden, dient de geluidbelasting conform artikel 110f van de Wgh te worden gecumuleerd. Door deze samenloop in beeld te brengen kan rekening gehouden worden met de hogere waarde of de te treffen maatregelen. De rekenmethode voor het cumuleren is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006”. De als gevolg van artikel 110g Wgh bij wegverkeerslawaaai toe te passen aftrek wordt bij deze rekenmethode niet geëffectueerd.

3 Uitgangspunten planlocatie

3.1 Planlocatie

De planlocatie is gelegen in buiten stedelijk gebied, in het buitengebied van de gemeente Montferland, juist ten zuiden van de kern Didam. De planlocatie is weergegeven in figuur 1. Duidelijk waarneembaar is de ligging van de planlocatie ten westen van de Bievankweg. De nieuw te realiseren zuidelijke randweg wordt, op basis van gegevens van de gemeente Montferland, gesitueerd vanaf de rotonde ten noorden van de planlocatie (kruizing Bievankweg – Beekseweg) tot aan de Dijksestraat (ten westen van de planlocatie). De zuidelijke randweg komt ten zuiden van bedrijventerrein De Fluun I en II te liggen.

Bij de berekening van de gevelbelasting als gevolg van het wegverkeer wordt gerekend met de kortste afstand tussen de weg van de betreffende weg en de rand van het voorgenomen bouwblok op de planlocatie. Als bijlage I is een situatietekening opgenomen, waarin het voorgenomen bouwblok op de planlocatie is gesitueerd ten opzichte van de Fluunseweg, Bievankweg en de zuidelijke randweg. Tijdens de berekening is geen rekening gehouden met een hoogteverschil tussen de planlocatie en de omliggende wegen.

Figuur 1 Ligging van de planlocatie (groene cirkel) buiten stedelijk gebied, ten zuiden van Didam
(Bron: Google Earth)



3.2 Wegverkeer

De gemeente Montferland heeft gegevens toegezonden ten behoeve van het uitvoeren van onderhavig akoestisch onderzoek. De gegevens zijn afkomstig uit de Regionale Verkeersmilieukaart van de MRA (versie september 2011), waarin de gemeente Montferland is opgenomen. De verkeersintensiteiten hebben betrekking op de verwachting voor het jaar 2020. Daarnaast heeft de gemeente Montferland een digitale ondergrond overlegd waarin de ligging van de nieuw te realiseren zuidelijke randweg is weergegeven. Deze digitale ondergrond is als basis aangehouden voor de situatietekening in bijlage I.

De door de gemeente Montferland overlegde gegevens betreffen de totale verkeersintensiteit over de wegen Haaghweg (300 voertuigbewegingen per etmaal), Bievankweg (7.300 voertuigbewegingen per etmaal) en de zuidelijke randweg (4.400 voertuigbewegingen per etmaal). Voor de voertuigverdeling is de standaard voertuigverdeling voor stedelijke hoofdwegen aangehouden. Ten behoeve van het akoestisch onderzoek zijn de verkeersintensiteiten omgerekend naar het jaar 2022, waarbij rekening is gehouden met een autonome groei van 1,5% per jaar. In tabel 3 is de standaard voertuigverdeling voor stedelijke hoofdwegen weergegeven. In tabel 4 zijn de gehanteerde verkeersgegevens vermeld.

Tabel 3 Overzicht verdeling verkeer over dagdelen (standaard verdeling)

	Dag (7 – 19 h)		Avond (19 – 23 h)		Nacht (23 – 7 h)	
	Voertuigverdeling	% etmaalintensiteit	Voertuigverdeling	% etmaalintensiteit	Voertuigverdeling	% etmaalintensiteit
Lichte motorvoertuigen (LV)	92,00 %	6,16 %	95,30 %	2,57 %	92,00 %	1,01 %
Middelzware voertuigen (MV)	6,00 %	0,40 %	3,70 %	0,10 %	6,00 %	0,066 %
Zware voertuigen (ZV)	2,00 %	0,14 %	1,00 %	0,027 %	2,00 %	0,022 %
Totaal	100,00 %	6,70 %	100,00 %	2,70 %	100,00 %	1,10 %

Tabel 4 Overzicht verkeerintensiteit van afzonderlijke categorieën

Motorvoertuig	Dag (7 – 19 h)		Avond (19 – 23 h)		Nacht (23 – 7 h)	
	[%]	[# per uur]	[%]	[# per uur]	[%]	[# per uur]
<i>Haaghweg (309 voertuigbewegingen per etmaal in 2022)</i>						
LV	6,16	19,0	2,57	7,94	1,01	3,12
MV	0,40	1,24	0,10	0,31	0,066	0,20
ZV	0,14	0,43	0,027	0,083	0,022	0,068
<i>Bievankweg (7.521 voertuigbewegingen per etmaal in 2022)</i>						
LV	6,16	463	2,57	193	1,01	76,0
MV	0,40	30,1	0,10	7,52	0,066	4,96
ZV	0,14	10,5	0,027	2,03	0,022	1,65
<i>Zuidelijke randweg (4.533 voertuigbewegingen per etmaal in 2022)</i>						
LV	6,16	279	2,57	116	1,01	45,8
MV	0,40	18,1	0,10	4,53	0,066	3,00
ZV	0,14	6,35	0,027	1,22	0,022	1,00

Gezien de geringe verkeersintensiteit over de Haaghweg in verhouding tot de verkeersintensiteit over de Bievankweg en zuidelijke randweg, en de relatief grote afstand tot de planlocatie, kan worden aangenomen dat de geluidsbelasting vanwege het verkeer over de Haaghweg te verwaarlozen is ten opzichte van de overige relevante wegen en kan deze bij de berekening van de geluidsbelasting op de planlocatie buiten beschouwing worden gelaten.

4 Resultaat berekening SRMI

Op basis van de in hoofdstuk 3 vermelde gegevens, is middels SRMI (via de website www.stillerverkeer.nl) bepaald wat de gevelbelasting is op de grenzen van het voorgenomen bouwblok (zie bijlage I). Het rekenresultaat van zowel de Bievankweg als de zuidelijke randweg zijn opgenomen in bijlage II. In bijlage III is de ligging van de 48 dB contour van de betreffende wegen weergegeven.

4.1 Bievankweg

Bij het bepalen van de geluidsbelasting op de planlocatie van het verkeer over de Bievankweg, is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De verkeersintensiteiten en –verdeling, zoals vermeld in tabel 4;
- De maximum snelheid over de Bievankweg ter hoogte van de planlocatie bedraagt 80 km/uur;
- Voor het wegdektype is DAB (referentie) aangehouden;
- Hoogte van de waarnemer bedraagt 5 meter boven maaiveld;
- De afstand tussen de rand van het voorgenomen bouwblok op de planlocatie en de wegas van de Bievankweg bedraagt (minimaal) 113 meter.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten bedraagt de geluidsbelasting op de rand van het voorgenomen bouwblok (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) 52,1 dB. Dit betekent dat de voorkeurswaarde voor een nieuw te realiseren woning in buitenstedelijk gebied (48 dB) wordt overschreden. De 48 dB contour is gelegen op 211 meter afstand van de wegas van de Bievankweg. De maximaal hogere waarde vanwege een buitenstedelijke weg (53 dB) wordt echter niet overschreden.

4.2 Zuidelijke randweg

Bij het bepalen van de geluidsbelasting op de planlocatie van het verkeer over de zuidelijke randweg, is uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- De verkeersintensiteiten en –verdeling, zoals vermeld in tabel 4;
- De maximum snelheid over de zuidelijke randweg ter hoogte van de planlocatie bedraagt 80 km/uur;
- Voor het wegdektype is dubbellaags ZOAB aangehouden;
- Hoogte van de waarnemer bedraagt 5 meter boven maaiveld;
- De afstand tussen de rand van het voorgenomen bouwblok op de planlocatie en de wegas van de zuidelijke randweg bedraagt (minimaal) 175 meter.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten bedraagt de geluidsbelasting op de rand van het voorgenomen bouwblok (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) 41,7 dB. Dit betekent dat de voorkeurswaarde voor een nieuw te realiseren woning in buitenstedelijk gebied (48 dB) niet wordt overschreden. De 48 dB contour is gelegen op 65 meter afstand van de wegas van de Zuidelijke randweg.

4.3 Cumulatie geluidsbronnen

In artikel 110f van de Wgh wordt in verband met de vaststelling van hogere waarden aangegeven rekening te houden met het cumulatieve effect van geluidsniveaus vanwege verschillende geluidsbronnen. De verschillende geluidsbronnen moeten dan ieder een substantiële bijdrage leveren. Daarvan kan slechts sprake zijn indien de geluidsbelasting de voorkeurswaarde van de desbetreffende bron overschrijdt. Aangezien de geluidsbelasting vanuit de zuidelijke randweg de voorkeurswaarde niet overschrijdt, kan cumulatie van de geluidsbronnen buiten beschouwing worden gelaten.

5 Conclusie

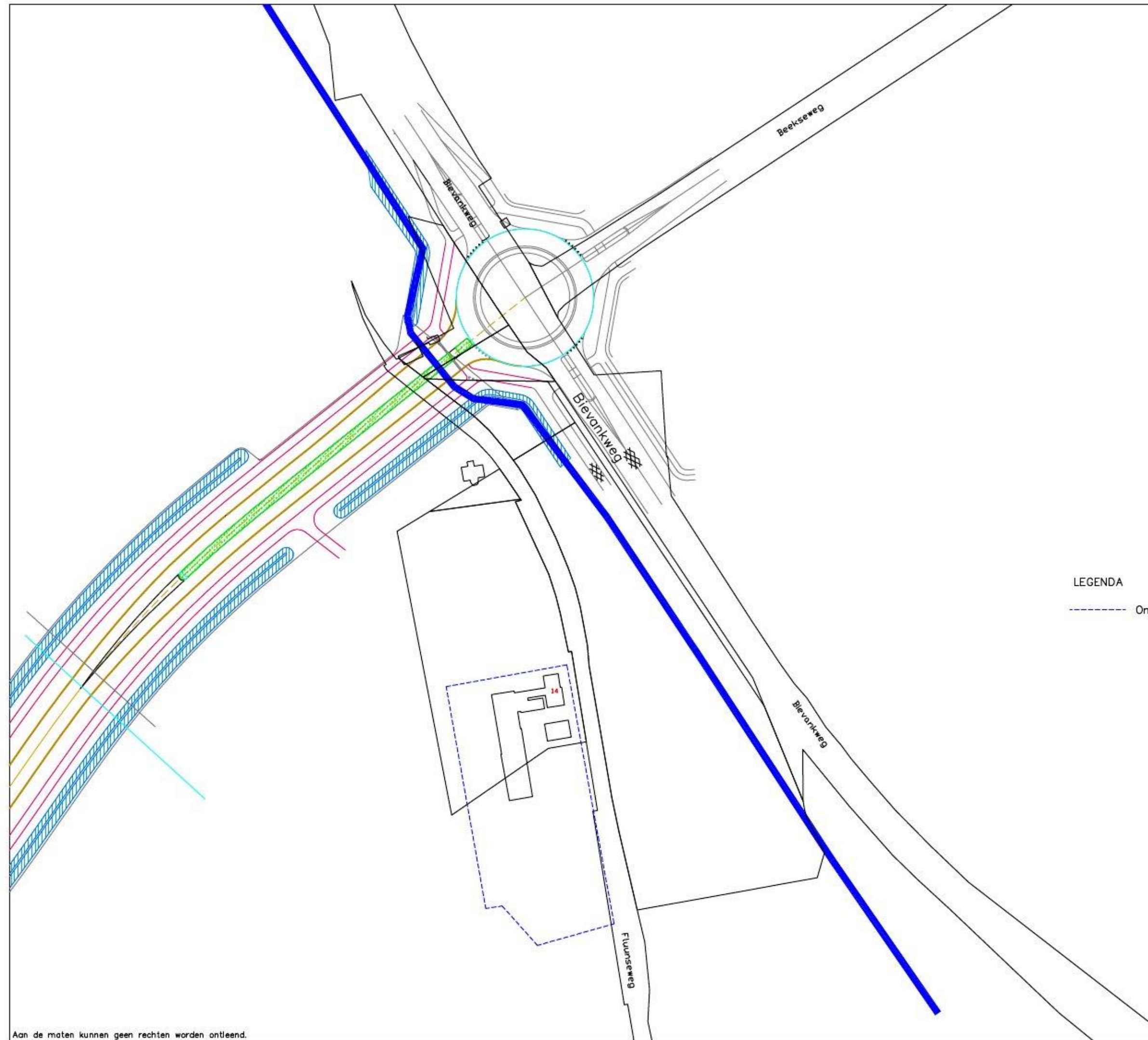
Uit de berekening middels SRMI blijkt dat de geluidsbelasting ten gevolge van de Bievankweg op de nieuw te realiseren wooneenheden binnen het bouwvlak op de planlocatie de voorkeurswaarde van 48 dB overschrijdt. De maximaal hogere waarde vanwege een buitenstedelijke weg (53 dB) wordt echter niet overschreden.

De geluidsbelasting vanwege het wegverkeer over de Haaghweg is verwaarloosbaar ten opzichte van het wegverkeer over de Bievankweg en de zuidelijke randweg.

Aangezien de voorkeurswaarde voor een nieuw te realiseren woonhuis wordt overschreden, is het noodzakelijk om een ontheffing van de voorkeursgrenswaarde te krijgen. Hiertoe dient een verzoek te worden ingediend bij de gemeente Montferland, waarbij middels een nader akoestisch onderzoek kan worden aangetoond dat de geluidsbelasting **in** de geluidsgevoelige bestemming tot een in de wet vastgelegd maximaal niveau wordt beperkt (eventueel door het gebruik van geluidswerende maatregelen). Voor de verblijfsruimten in woningen geldt altijd een ten hoogst toelaatbaar binnenniveau van 33 dB.

BIJLAGE I

Situatietekening planlocatie ten opzichte van omliggende wegen



LEGENDA

----- Onderzoekslocatie

Locatie:	Fluunseweg 14 te Didam		
Type:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawai		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	P1957.01		
Schaal:	1 : 2.500	Formaat:	A3
Datum:	20-12-2011	 Adres: Velperweg 157 6824 MB Arnhem Telefoon: 026 - 4432663 Fax: 026 - 4438656 E-mail: info@kobessenmilieu.nl Website: www.kobessenmilieu.nl	
Getekend:	JG		
Tekeningnr:	1		
Bestandsnaam:	P1957.01-akoestisch		

BIJLAGE II

Resultaten berekeningen SRM I (via stillerverkeer.nl)

Bievankweg
(werkelijke afstand)

(48 dB contour)

SRMI in het RMV Geluidhinder 2006

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	463	193	76
Snelheid personenwagens	80	80	80
Lichte vrachtwagens per uur	30.1	7.52	4.96
Zware vrachtwagens per uur	10.5	2.03	1.65
Snelheid zwaar verkeer	80	80	80
Wegdektype	DAB 11/16 (referentie)		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	113
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.7
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm	54.05
Berekende geluidniveau in Lden	52.85
Berekende geluidniveau in Lnight	44.05

SRMI in het RMV Geluidhinder 2006

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	463	193	76
Snelheid personenwagens	80	80	80
Lichte vrachtwagens per uur	30.1	7.52	4.96
Zware vrachtwagens per uur	10.5	2.03	1.65
Snelheid zwaar verkeer	80	80	80
Wegdektype	DAB 11/16 (referentie)		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	211
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.7
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm	50.00
Berekende geluidniveau in Lden	48.80
Berekende geluidniveau in Lnight	40.00

Zuidelijke randweg (werkelijke afstand)

SRMI in het RMV Geluidhinder 2006

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	279	116	45.8
Snelheid personenwagens	80	80	80
Lichte vrachtwagens per uur	18.1	4.53	3
Zware vrachtwagens per uur	6.35	1.22	1
Snelheid zwaar verkeer	80	80	80
Wegdektype	Tweelaags ZOAB		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	175
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.7
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm	43.73
Berekende geluidniveau in Lden	42.54
Berekende geluidniveau in Lnight	33.73

(48 dB contour)

SRMI in het RMV Geluidhinder 2006

Verkeersgegevens:	Dag:	Avond:	Nacht:
Personenwagens per uur	279	116	45.8
Snelheid personenwagens	80	80	80
Lichte vrachtwagens per uur	18.1	4.53	3
Zware vrachtwagens per uur	6.35	1.22	1
Snelheid zwaar verkeer	80	80	80
Wegdektype	Tweelaags ZOAB		

Omgevingskenmerken:	
Hoogte weg	0
Horizontale afstand tot midden van weg	65
Hoogte van waarnemer	5
Zichthoek (127 graden = volledig)	127
Fractie absorberend oppervlak (0=hard; 1=zacht)	0.7
Percentage reflectie van overzijde (0=geen; 1=volledig)	0
Afstand tot reflecterend oppervlak overzijde	0
Hoogte van reflecterend oppervlak (minstens 5m)	0
Afstand tot kruispunt (0=geen kruispunt)	0
Afstand tot minirotonde (0=geen minirotonde)	0
Afstand tot drempel (0=geen drempel)	0

Resultaten:	
Berekende geluidniveau in Letm	49.96
Berekende geluidniveau in Lden	48.77
Berekende geluidniveau in Lnight	39.96

BIJLAGE III

Situatietekening met 48 dB contouren Bievankweg en zuidelijke randweg



LEGENDA

- Onderzoekslocatie
- Wegas
- Weergave kortste afstand tussen planlocatie en wegas
- 113 Kortste afstand tussen planlocatie en wegas (in meters)
- 48 dB contour
- 211 Afstand tussen wegas en 48 dB contour
- Locatie nieuwbouw woongebouwen

Locatie:	Fluunseweg 14 te Didam		
Type:	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai		
Omschrijving:	Situatietekening		
Projectnr:	P1957.01		
Schaal:	1 : 2.500	Formaat:	A3
Datum:	01-11-2012		
Getekend:	JG	 Adres: Velperweg 157 6824 MB Arnhem Telefoon: 026 - 4432663 Fax: 026 - 4438656 E-mail: info@kobessenmilieu.nl Website: www.kobessenmilieu.nl	
Tekeningnr:	4		
Bestandsnaam:	P1957.01-akoestisch		

