

Dantumadeel
Kûkhernewei 9 Veenwouden

AKOESTISCH ONDERZOEK



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Dantumadeel

Kûkhernewei 9 Veenwouden

akoestisch onderzoek

identificatie

projectnummer:

1499132

projectleider:

J. Stegeman

auteur(s):

mw. W. Sondorp
E. Dekkers

planstatus

datum:

11-6-2015

Inhoud

1. Inleiding	3
2. Toetsingskader	5
2.1. Normstelling	5
2.2. Nieuwe situaties	5
3. Berekeningsuitgangspunten	7
3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens	7
3.2. Verkeersgegevens	7
3.3. Ruimtelijke gegevens	8
4. Akoestisch onderzoek	9
4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen	9
5. Conclusie	13

Bijlagen:

1. Verkeersgegevens.
2. Invoergegevens.
3. Rekenresultaten gezoneerde wegen.

Binnen het plangebied wordt 1 nieuwe bedrijfswoning gerealiseerd. Woningen zijn geluidsgevoelige functies waarvoor, indien deze gelegen zijn binnen de geluidszone van een gezoneerde weg, op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

Het gebied is gelegen binnen de wettelijke geluidszone van de Rûnwei (N356), de Kûkhernewei en de Centrale As, die momenteel in aanbouw is. Akoestisch onderzoek is dan ook noodzakelijk.

Uit onderzoek d.d. 12 januari 2009 van Akoestisch Adviesbureau Vrancken is gebleken dat de Kûkhernewei bij Feanwâlden een voor geluidsproductie niet relevante weg betreft. Dit omdat het een weg betreft met een weekdaggemiddelde verkeersintensiteit lager dan 800 motorvoertuigen. Bij dergelijke wegen zal op 10 meter van het midden van de weg de voorkeurswaarde van 48 dB niet worden overschreden. Dit betekent dat de gevraagde nieuwbouw op de betreffende locatie niet door geluidhinder vanwege de Kûkhernewei wordt belemmerd. Nader onderzoek naar de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op deze weg is dan ook achterwege gelaten.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het toetsingskader beschreven en hoofdstuk 3 geeft de berekeningsuitgangspunten weer. In hoofdstuk 4 is het akoestisch onderzoek beschreven en in hoofdstuk 5 volgen de conclusies.

2.1. Normstelling

Wettelijke geluidszone

Langs alle wegen – met uitzondering van 30 km/h-wegen en woonerven – bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidszones waarbinnen de geluidhinder van de weg moet worden getoetst. De geluidhinder wordt berekend aan de hand van de Europese dosismaat L_{den} . Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De waarde vertegenwoordigt het gemiddelde geluidsniveau over een etmaal.

Binnen de geluidszone van een weg dient de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen aan bepaalde wettelijke normen te voldoen. De zonebreedte van wegen is afhankelijk van een binnen- of buitenstedelijke ligging en het aantal rijstroken van de weg en wordt gemeten uit de kant van de weg. De breedte van de geluidszone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

aantal rijstroken	breedte van de geluidszone (in meters)	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

In artikel 1 van de Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk gebied: het gebied buiten de bebouwde kom, alsmede het gebied binnen de bebouwde kom voor zover gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- stedelijk gebied: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Artikel 110g Wgh

Krachtens artikel 110g van de Wet geluidhinder mag het berekende geluidsniveau van het wegverkeer worden gecorrigeerd in verband met de verwachting dat motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden. Op alle in het rapport genoemde geluidsbelastingen is deze aftrek conform artikel 3.4 uit het Reken- en Meetvoorschrift 2012 toegepast, tenzij anders vermeld.

2.2. Nieuwe situaties

Voor de geluidsbelasting op de gevels van woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidszone van een weg, gelden bepaalde voorkeursgrenswaarden en maximale ontheffingswaarden. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de geluidsbelasting op de gevel van geluidsgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximaal toelaatbare waarde niet te boven gaan. De maximale ontheffingswaarde voor wegen is op grond van artikel 83 Wgh afhankelijk van

de ligging van de bestemmingen (binnen- of buitenstedelijk). In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde weergegeven.

Tabel 2.2 Relevante grenswaarden bestaande weg, nieuwe woning

	voorkeursgrenswaarde	maximale ontheffingswaarde
Buitenstedelijke ontwikkeling	48 dB	53 dB

3. Berekeningsuitgangspunten

7

3.1. Rekenmethodiek en invoergegevens

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II (SRM II) conform het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma Geomilieu versie 2.61 van DGMR.

De geluidsbelasting als gevolg van wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op verkeer en weg (geluidsafstraling); voor een ander deel op de omgeving van de weg (geluidsoverdracht). Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

3.2. Verkeersgegevens

Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteit is het aantal motorvoertuigen dat per uur (mvt/uur) passeert. Bij de bepaling van het aantal motorvoertuigen per uur is uitgegaan van de gemiddelde weekdagintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op de wegen.

De verkeersintensiteiten op de Rûnwei (N356) en de Centrale As zijn afkomstig uit het verkeersmodel voor de Centrale As (Provincie Fryslân, 2010). Deze gegevens zijn van het jaar 2026.

Tabel 3.1 Verkeersintensiteiten in mvt/weekdagetmaal (afgerond op 50-tallen)

	2026
Rûnwei (N356)	900
Centrale As	18.750

Voertuigcategorieën

De motorvoertuigen worden verdeeld in drie categorieën:

1. lichte voertuigen (voornamelijk personenauto's);
2. middelzware voertuigen (middelzware vrachtauto's en bussen);
3. zware voertuigen (zware vrachtauto's).

De voertuigverdeling van het verkeer is ontleend aan een standaard voertuigverdeling voor provinciale wegen voor de Rûnwei (N356) en voor autowegen voor de Centrale As.

Verkeerssnelheid

De verkeerssnelheid is de representatief te achten gemiddelde snelheid van een categorie voertuigen. Dit is in het algemeen de wettelijk toegestane snelheid.

De maximumsnelheid op de Rûnwei (N356) bedraagt, in de toekomstige situatie, 60 km/h en op de Centrale As 100 km/h.

Type wegdek

Geluid ten gevolge van wegverkeer kan men onderscheiden in motorgeluid en rolgeluid. Het rolgeluid is een gevolg van de wisselwerking tussen banden en wegdek. De aard van het wegdek is hierbij van invloed. In verband hiermee worden in het rekenschema verschillende typen wegdek onderscheiden. Bij lichte motorvoertuigen is de bijdrage van het rolgeluid aan het totale geluid groter dan bij de zware en middelzware motorvoertuigen. Als gevolg hiervan heeft het wegdek een grotere invloed op de geluidsbelasting naarmate het percentage vrachtverkeer kleiner is.

Voor de Rûnwei en de Centrale As is uitgegaan van asfaltverharding.

Voor de gehanteerde verkeersgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

3.3. Ruimtelijke gegevens

In de geluidsberekeningen is rekening gehouden met alle relevante gebouwde ruimtelijke objecten in de omgeving en de aanwezigheid van hard (bijvoorbeeld verhard oppervlak of water) of zacht (bijvoorbeeld zandgrond of grasland) bodemgebied. De voor het gebied relevante rijlijnen zijn eveneens in dit model ingevoerd. In bijlage 2 wordt een overzicht gegeven van het rekenmodel en de invoergegevens.

Rijlijnen

De weg wordt geschematiseerd in rijlijnen die 0,75 m boven het wegdek liggen.

Waarneempunten

De waarneempunten zijn op een afstand van 0,1 m vanaf de gevel van de nieuwe woning geprojecteerd. De maximale bouwhoogte is 9 m. De bebouwing zal echter bestaan uit een laag en een kap. Daarom is gerekend op 1,5 m en 4,5 m hoogte.

Sectorhoek en reflecties

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2° conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.

4.1. Rekenresultaten en beoordeling gezoneerde wegen

De berekeningsresultaten zijn weergegeven in bijlage 3. In onderstaand figuur is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Centrale As aan de gevels van de nieuwe woning weergegeven. Hieruit blijkt dat de geluidsbelasting niet hoger zal zijn dan voorkeursgrenswaarde van 48 dB, de maximale geluidsbelasting bedraagt namelijk 48 dB. Er is dus sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat



Figuur 4.1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Centrale As

In figuur 4.2 is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Rûnwei (N356) aan de gevels van de nieuwe woning weergegeven. Hieruit blijkt dat de geluidsbelasting niet hoger zal zijn dan voorkeursgrenswaarde van 48 dB, de maximale geluidsbelasting bedraagt namelijk 35 dB. Er is dus sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat.



Figuur 4.2 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Rijnweg (N356)

Ten gevolge van het verkeer op de Centrale As, Rûnwei (N356) en de Kûkhernewei is sprake van een aanvaardbaar akoestisch klimaat. Er zijn dan ook geen aanvullende maatregelen nodig. Het aspect wegverkeerslawaaï staat de realisatie van de woning dan ook niet in de weg.



Rho

—
ADVISEURS
VOOR
LEEFRUIMTE

Bijlagen

Bijlage 1 Verkeersgegevens

Ingevoerde verkeersgegevens

Model:		Akoestisch onderzoek incl. Centrale As														
Groep:		(hoofdgroep)														
		Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012														
Naam	Omschr.	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)
N356		W0	60	60	60	60	60	60	60	60	60	900,00	6,70	2,70	1,10	86,00
Centrale	Centrale As	W0	100	100	100	80	80	80	80	80	80	18750,00	6,65	2,91	1,07	82,00

Ingevoerde verkeersgegevens

Model: Akoestisch onderzoek incl. Centrale As
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawai - RMW-2012

Naam	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
N356	93,50	86,00	9,10	4,50	9,10	4,90	2,00	4,90
Centrale	89,00	70,00	11,70	6,50	19,50	6,30	4,50	10,50

Bijlage 2 Invoergegevens

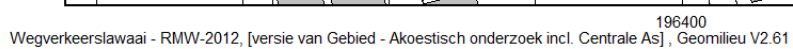
Modelinformatie

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Akoestisch onderzoek incl. Centrale As

Model eigenschap	
Omschrijving	Akoestisch onderzoek incl. Centrale As
Verantwoordelijke	edekkers
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	edekkers op 4-12-2014
Laatst ingezien door	mseidel op 10-6-2015
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.61
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijkschermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Modelinformatie

Commentaar





Toetspunten

Model: Akoestisch onderzoek incl. Centrale As
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
2		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
3		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
4		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
5		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
6		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
7		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
8		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
9		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
13		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
14		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
15		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
16		1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Bijlage 3 Rekenresultaten gezoneerde wegen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Centrale As

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek incl. Centrale As
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Centrale As
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A		1,50	36,72
1_B		4,50	38,34
10_A		1,50	44,34
10_B		4,50	47,17
11_A		1,50	44,80
11_B		4,50	47,35
12_A		1,50	44,47
12_B		4,50	47,43
13_A		1,50	41,89
13_B		4,50	45,41
14_A		1,50	42,27
14_B		4,50	45,51
15_A		1,50	42,23
15_B		4,50	45,36
16_A		1,50	41,92
16_B		4,50	45,26
2_A		1,50	36,54
2_B		4,50	37,84
3_A		1,50	36,42
3_B		4,50	37,71
4_A		1,50	36,20
4_B		4,50	36,55
5_A		1,50	42,13
5_B		4,50	44,14
6_A		1,50	41,93
6_B		4,50	43,84
7_A		1,50	42,26
7_B		4,50	43,99
8_A		1,50	43,21
8_B		4,50	44,82
9_A		1,50	45,37
9_B		4,50	47,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de N356

Rapport: Resultatentabel
Model: Akoestisch onderzoek incl. Centrale As
Groep: LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groepsreductie: N356
Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Lden
1_A		1,50	33,75
1_B		4,50	34,80
10_A		1,50	24,19
10_B		4,50	22,69
11_A		1,50	23,00
11_B		4,50	20,99
12_A		1,50	23,37
12_B		4,50	21,77
13_A		1,50	29,07
13_B		4,50	30,68
14_A		1,50	29,86
14_B		4,50	31,10
15_A		1,50	30,38
15_B		4,50	31,28
16_A		1,50	30,62
16_B		4,50	31,47
2_A		1,50	33,80
2_B		4,50	34,85
3_A		1,50	33,89
3_B		4,50	34,94
4_A		1,50	34,05
4_B		4,50	35,09
5_A		1,50	31,46
5_B		4,50	32,48
6_A		1,50	30,58
6_B		4,50	31,59
7_A		1,50	30,84
7_B		4,50	31,90
8_A		1,50	30,02
8_B		4,50	31,13
9_A		1,50	25,90
9_B		4,50	25,17

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen