

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï nieuwe woning Boerenbuurt te Leersum

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï nieuwe woning Boerenbuurt te Leersum

Datum
Kenmerk
Eerste versie

3 februari 2011
UHR004/Kzj/0409

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Utrechtse Heuvelrug
Titel rapport	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï nieuwe woning Boerenbuurt te Leersum
Kenmerk	UHR004/Kzj/0409
Datum publicatie	3 februari 2011
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw G. Veenstra
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren T.S. de Boer en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ten behoeve van de bouw van een nieuwe woning op een perceel aan de Boerenbuurt te Leersum.
Trefwoorden	wegverkeerslawaaï, Boerenbuurt, Leersum, gemeente Utrechtse Heuvelrug, Wet geluidhinder

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Zonering	2
2.2	Geluidscriteria	2
3	Uitgangspunten	4
3.1	Rekenmethode	4
3.2	Verkeersgegevens	4
3.3	Omgevingskenmerken	4
4	Resultaten	7
4.1	Rijksstraatweg	7
4.2	Boerenbuurt	8
4.3	Gecumuleerde geluidsbelasting	10
5	Conclusie	12

1 Inleiding

Binnen de gemeente Utrechtse Heuvelrug zijn er plannen voor de realisatie van een nieuwe woning op een perceel aan de Boerenbuurt te Leersum. Het perceel is gelegen tussen de woningen met huisnummer 12 en huisnummer 18 van deze weg. In figuur 1.1 is de ligging van het perceel weergegeven.



Figuur 1.1: Locatie perceel Boerenbuurt (Luchtfoto: Google Maps)

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is inzicht nodig in de te verwachten geluidsbelasting op de gevels van de nieuwe woning ten gevolge van het wegverkeer. De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft Goudappel Coffeng BV opdracht verleend om het benodigde onderzoek uit te voeren. In dit rapport zijn het onderzoek en de daaruit volgende resultaten beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader uiteengezet. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten van het akoestisch onderzoek. De onderzoeksresultaten worden gepresenteerd in hoofdstuk 4. Waarna het rapport afsluit met de conclusies in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk is het wettelijk kader rond wegverkeerslawaaï beschreven. De Wet geluidhinder vormt hiervoor de basis.

2.1 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Dit is de zone langs een weg waarbinnen akoestisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Uitzondering hierop zijn de wegen:

- die zijn gelegen binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h.

De breedte van de zone hangt af van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel buitenstedelijk gebied. In tabel 2.1 is een overzicht weergegeven van de geldende breedtes van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
2	200 m	250 m
3 of 4	350 m	400 m
5 of meer	n.v.t.	600 m

Tabel 2.1: Overzicht breedte geluidszones per wegtype

De nieuwe woning aan de Beukenlaan valt binnen de geluidszone van de Rijksstraatweg. Deze weg ligt binnen de kern van Leersum. De zonebreedte van de Rijksstraatweg bedraagt 200 meter aan weerszijden van de weg. Op de Boerenbuurt geldt een 30 km/h-regime. Deze weg is dus voor de Wet geluidhinder niet gezoneerd en de geluidsbelasting van deze weg behoeft daarom geen formele toetsing.

2.2 Geluidscriteria

Er kunnen zich verschillende situaties voordoen waarin akoestisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven waaraan in deze verschillende situaties moeten worden voldaan.

woning	weg	binnenstedelijk streefwaarde	binnenstedelijk maximale ontheffing	buitenstedelijk streefwaarde	buitenstedelijk maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	63 dB	48 dB	58 dB
bestaand	in reconstructie	48 dB	68 dB	48 dB	68 dB
nieuw	bestaand	48 dB	63 dB	48 dB	53 dB

Tabel 2.2: Situaties, zoals beschreven in de Wet geluidhinder

In dit onderzoek is sprake van een nieuwe woning en reeds aanwezige wegen. In deze situatie geldt een streefwaarde van 48 dB. Er geldt een maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

De Boerenbuurt is niet gezoneerd en daarmee is toetsing aan de Wet geluidhinder niet nodig. Wel dient de gemeente zorg te dragen voor een goede ruimtelijke ordening en een daarmee samenhangende geluidssituatie. Tevens dient de geluidsbelasting binnen de woning (binnenwaarde) te voldoen aan de in het Bouwbesluit gestelde geluidsnorm.

3 Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

Voor het berekenen van de geluidsbelasting is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 1.70. De geluidsberekeningen zijn gebaseerd op Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2006).

3.2 Verkeersgegevens

Verkeersgegevens vormen de basis voor het akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï. Het betreft hier verkeersintensiteiten, de verdeling van het verkeer over het etmaal en het aandeel middelzwaar en zwaar vrachtverkeer.

De gegevens voor de Rijksstraatweg zijn ontleend aan digitaal beschikbare informatie van de Provincie Utrecht¹. De gegevens voor de Boerenbuurt zijn ontleend aan door de gemeente aangeleverde verkeerstellingen.

Zowel de cijfers voor de Rijksstraatweg als voor de Boerenbuurt zijn representatief voor de huidige situatie. Voor het bestemmingsplan is echter inzicht nodig in de geluidssituatie 10 jaar na vaststelling. Om te komen tot cijfers voor het benodigde jaar, 2021, zijn de cijfers opgehoogd met 2% per jaar. De in het akoestisch onderzoek gehanteerde verkeersintensiteiten zijn weergegeven in tabel 3.1. Deze cijfers zijn representatief voor een gemiddelde weekdag. De tabel geeft tevens inzicht in de verdeling van het verkeer over de etmaalperiode en het aandeel middelzwaar (MV) en zwaar vrachtverkeer (ZV).

	intensiteit 2021	gemiddeld uurpercentage ten opzichte van het etmaal			voertuigtype- verdeling	
	(mvt/etm)	dag- periode (07.00-19.00 uur)	avond- periode (19.00-23.00 uur)	nacht- periode (23.00-07.00 uur)	% MV	% ZV
Rijksstraatweg	16.500	6,7	3,3	0,9	5,5	1,2
Boerenbuurt	1.200	6,8	3,3	0,6	4,0	0,3

Tabel 3.1: Verkeersgegevens

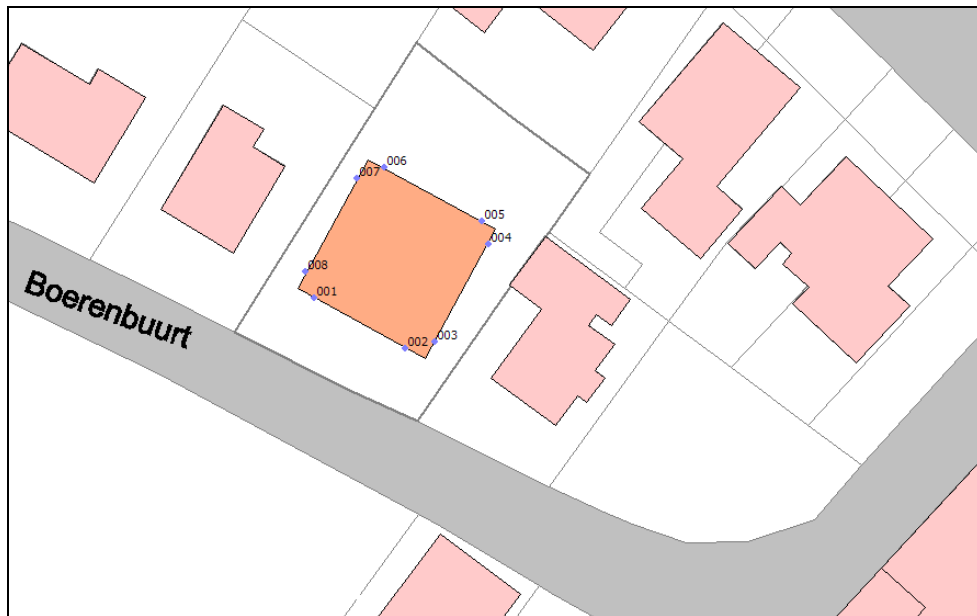
3.3 Omgevingskenmerken

Waarneempunten

Voor het bepalen van de geluidsbelasting zijn in het geluidsmodel acht waarneempunten op gevels van de nieuwe woning geplaatst. Op deze punten wordt de geluidsbelasting

¹ Interactieve kaart op website Provincie Utrecht:
<http://www.provincie-utrecht.nl/onderwerpen/verkeer-vervoer/feiten-cijfers/verkeersgegevens/>

op een waarnemhoogte van 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter berekend. De situering van waarneempunten is te vinden in figuur 3.1.



Figuur 3.1: Situering waarneempunten

Wegdekverharding en snelheid

Het type wegdekverharding is van invloed op het wegverkeerslawaaï. Zo levert een klinkerverharding een hogere geluidsbelasting op dan een asfaltverharding. Ook de snelheid van het verkeer is van invloed op de hoogte van het geluidsniveau. Voor zowel de Rijksstraatweg als de Boerenbuurt bestaat de wegdekverharding uit dicht asfaltbeton. Op de Rijksstraatweg geldt een maximumsnelheid van 50 km/h. Op de Boerenbuurt is de maximumsnelheid 30 km/h.

Correctie artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g Wet geluidhinder is bepaald dat bij akoestisch onderzoek van wegverkeerslawaaï een correctie mag worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het wagenpark. Voor toetsing aan de geluidsnormen, wordt op de geluidsbelasting een correctie toegepast van -2 dB voor wegen met een representatieve snelheid van meer dan 70 km/h en -5 dB voor de overige wegen. Op de beschouwde wegen is de correctie van -5 dB van toepassing. De in dit rapport vermelde geluidsbelastingen zijn inclusief deze correctie.

Afscherming, reflectie en overdrachtsdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere bebouwing hebben een reflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel. Voor akoestisch reflecterende bodemgebieden is een bodemfactor van 1,0 aan-

gehouden. Voor akoestisch absorberende bodemgebieden is een bodemfactor van 0,0 aangehouden.

Overig

Binnen het onderzoeksgebied is geen sprake van hoogteverschillen die van belang zijn voor het onderzoek. Ook zijn er geen geluidsschermen, geregelde kruispunten of rotondes aanwezig.

4 Resultaten

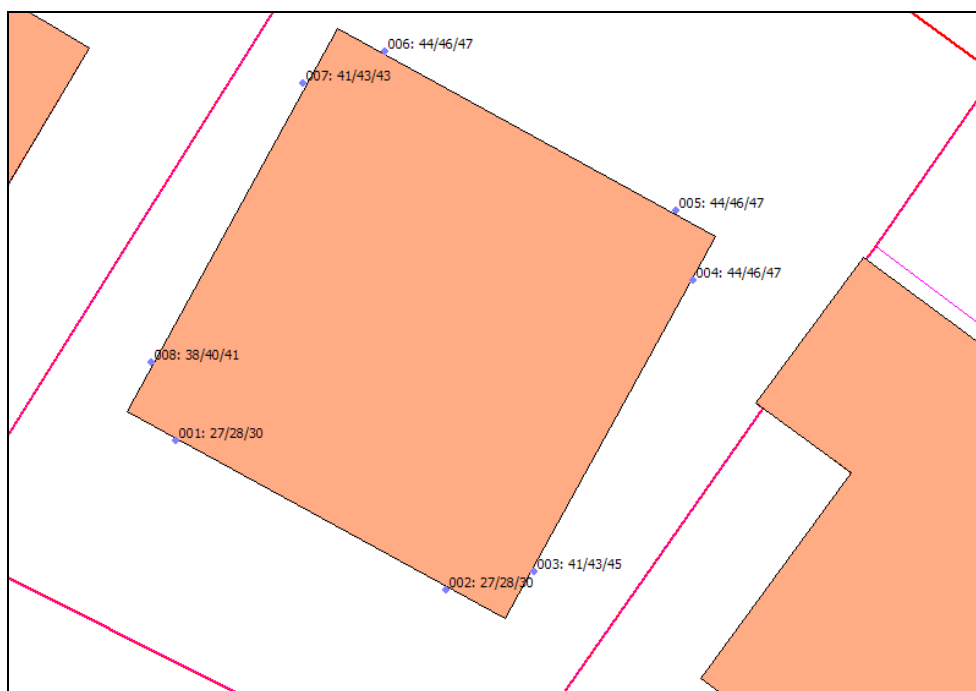
4.1 Rijksstraatweg

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Rijksstraatweg is weergegeven in tabel 4.1. De geluidsbelasting is tevens weergegeven in figuur 4.1. Uit de tabel valt op te maken dat de streefwaarde van 48 dB op geen enkel waarneempunt overschreden wordt. De hoogst berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Rijksstraatweg bedraagt 47 dB op de waarneempunten 004, 005 en 006, in alle gevallen op een waarneemhoogte van 7,5 meter.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting ten gevolge van	
		het verkeer op de Rijksstraatweg (dB)	
001_A	1,5		27
001_B	4,5		28
001_C	7,5		30
002_A	1,5		27
002_B	4,5		28
002_C	7,5		30
003_A	1,5		41
003_B	4,5		43
003_C	7,5		45
004_A	1,5		44
004_B	4,5		46
004_C	7,5		47
005_A	1,5		44
005_B	4,5		46
005_C	7,5		47
006_A	1,5		44
006_B	4,5		46
006_C	7,5		47
007_A	1,5		41
007_B	4,5		43
007_C	7,5		43
008_A	1,5		38
008_B	4,5		40
008_C	7,5		41

Tabel 4.1: Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Rijksstraatweg (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder)

Aangezien de streefwaarde niet wordt overschreden, vormt de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Rijksstraatweg geen belemmering voor de bouw van een nieuwe woning. Het nemen van geluidreducerende maatregelen is niet noodzakelijk.



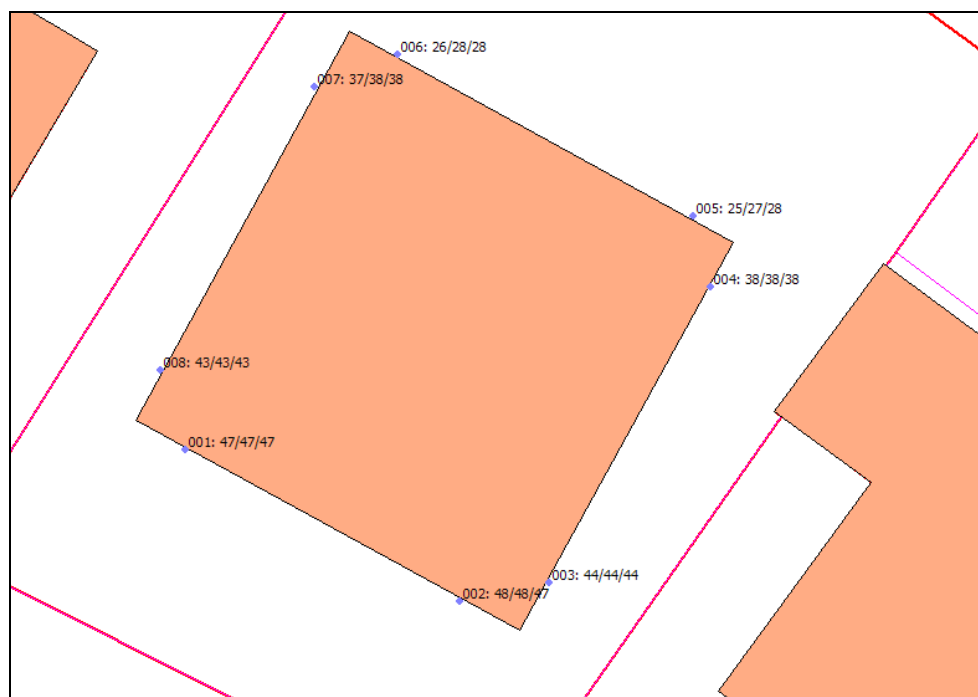
Figuur 4.1: Geluidsbelasting per waarnemhoogte per waarnempunt ten gevolge van het verkeer op de Rijksstraatweg

4.2 Boerenbuurt

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidssituatie ten gevolge van het verkeer op de Boerenbuurt berekend. De weg is niet gezoneerd volgens de Wet geluidshinder, vanwege het geldende 30 km/h-regime. De berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Boerenbuurt is weergegeven in tabel 4.2. De geluidsbelasting is tevens inzichtelijk gemaakt in figuur 4.2.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Boerenbuurt (dB)
001_A	1,5	47
001_B	4,5	47
001_C	7,5	47
002_A	1,5	48
002_B	4,5	48
002_C	7,5	47
003_A	1,5	44
003_B	4,5	44
003_C	7,5	44
004_A	1,5	38
004_B	4,5	38
004_C	7,5	38
005_A	1,5	25
005_B	4,5	27
005_C	7,5	28
006_A	1,5	26
006_B	4,5	28
006_C	7,5	28
007_A	1,5	37
007_B	4,5	38
007_C	7,5	38
008_A	1,5	43
008_B	4,5	43
008_C	7,5	43

Tabel 4.2: Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Boerenbuurt (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder)



Figuur 4.2: Geluidsbelasting per waarneemhoogte per waarneempunt ten gevolge van het verkeer op de Boerenbuurt

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Boerenbuurt heeft vanwege het ontbreken van een wettelijke geluidszone niet getoetst worden aan normen. Wel wordt de streefwaarde van 48 dB als richtwaarde aangehouden, omdat het bij deze geluidswaarde zeker is dat er geen (aanvullende) eisen gesteld hoeven te worden aan de gevelwering.

Uit de berekeningsresultaten valt op te maken dat de hoogst berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Boerenbuurt 48 dB bedraagt. Deze waarde is berekend op waarneempunt 002. Aangezien deze waarde gelijk is aan de streefwaarde bij gezoneerde wegen kan gesteld worden dat dit een acceptabel geluidsniveau is.

4.3 Gecumuleerde geluidsbelasting

In het Bouwbesluit is opgenomen dat in verblijfsruimten van woningen voldaan moet worden aan een maximale binnenwaarde van 33 dB. Hierbij dient gerekend te worden met de geluidsbelastingen van alle wegen gezamenlijk. Hieronder vallen eveneens 30 km/h-wegen en woonerven. Op een gecumuleerde geluidsbelasting is geen correctie volgens artikel 110g van de Wet geluidhinder van toepassing.

De gecumuleerde geluidsbelasting, ten gevolge van het verkeer op de Rijksstraatweg en de Boerenbuurt is weergegeven in tabel 4.3. Uit de tabel valt op te maken dat de gecumuleerde geluidsbelasting op de nieuwe woning ten hoogste 53 dB is (waarneempunt 2).

Het Bouwbesluit stelt aan de isolatie van een standaard gevelwering de eis dat deze een geluidsreductie van minimaal 20 dB bewerkstelligt. Met een maximale geluidsbelasting van 53 dB op de gevel(s) kan worden gesteld dat hieraan wordt voldaan. Het treffen van geluidreducerende maatregelen is niet noodzakelijk.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde geluidsbelasting (dB)
001_A	1,5	52
001_B	4,5	52
001_C	7,5	52
002_A	1,5	53
002_B	4,5	53
002_C	7,5	52
003_A	1,5	51
003_B	4,5	52
003_C	7,5	52
004_A	1,5	50
004_B	4,5	52
004_C	7,5	52
005_A	1,5	49
005_B	4,5	51
005_C	7,5	52
006_A	1,5	49
006_B	4,5	51
006_C	7,5	52
007_A	1,5	47
007_B	4,5	49
007_C	7,5	49
008_A	1,5	49
008_B	4,5	50
008_C	7,5	50

Tabel 4.3: Gecumuleerde geluidsbelasting (exclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder)

5 Conclusie

In het kader van de bestemmingsplanprocedure is inzicht nodig in de te verwachten geluidssituatie voor een nieuw te bouwen woning op een perceel aan de Boerenbuurt te Leersum. In dit rapport is het akoestisch onderzoek naar de geluidssituatie beschreven.

Uit het onderzoek is gebleken dat ten gevolge van het verkeer op de Rijksstraatweg de streefwaarde van 48 dB niet wordt overschreden. De geluidsbelasting vormt dus geen probleem voor de realisatie van de woning.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is tevens de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Boerenbuurt, vanwege het 30 km/h-regime niet gezoneerd, beschouwd. Met geluidsbelasting van ten hoogste 48 dB (inclusief correctie van 5 dB volgens artikel 110g Wet geluidhinder) is het geluidsniveau hier acceptabel.

Tot slot is de gecumuleerde geluidsbelasting bepaald. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 53 dB. Volgens het Bouwbesluit dient een gevel een minimale geluidsreductie van 20 dB te realiseren. Daarmee wordt dus voldaan aan de gestelde maximale binnenwaarde van 33 dB.

Samenvattend kan gesteld worden dat de geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer geen belemmeringen oplevert voor de bouw van een nieuwe woning op het perceel aan de Boerenbuurt.

Leeuwarden
F. Haverschmidtwei 2
8914 BC Leeuwarden
T (058) 253 44 46
F (058) 253 43 34

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**