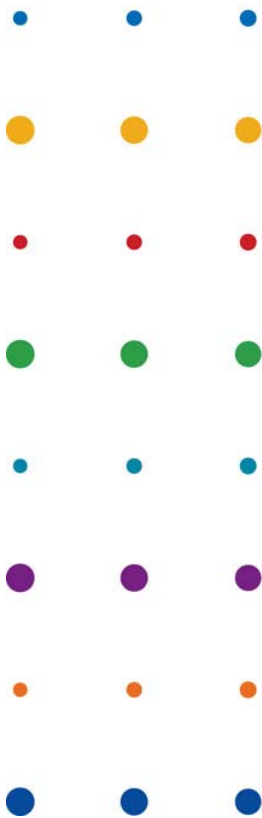


Akoestisch onderzoek herontwikkeling 't Spieghel



Gemeente Leusden

juni 2007
concept

Akoestisch onderzoek herontwikkeling 't Spieghel

dossier : A8004-04.001
registratienummer : MD-MK20070049
versie : 1

Gemeente Leusden

juni 2007
concept

INHOUD	BLAD	
1	INLEIDING	2
2	HET ONDERZOEKSGBIED EN DE WET GELUIDHINDER	3
2.1	Het onderzoeksgebied	3
2.2	Geluidzones langs wegen	3
2.3	Wettelijke regimes	3
2.4	Woningbouw langs wegen	4
2.5	Aanvragen van hogere waarden	4
2.6	De gevolgen van een hogere grenswaarde	4
3.	UITGANGSPUNTEN	5
3.1.1	Verkeersgegevens	5
3.1.2	Snelheid	6
3.1.3	Verharding	6
3.2	Omgevingskenmerken	6
3.3	Waarneemhoogte	6
3.4	Het akoestisch model	6
3.5	Rekenmethode	6
3.6	Aftrek ex. artikel 103 Wgh.	6
4	RESULTATEN EN TOETSING	8
4.1	Randweg (bijlage 1)	8
4.2	Groene Zoom (bijlage 1)	8
5	CONCLUSIE	9
6	COLOFON	10

1 INLEIDING

Gemeente Leusden heeft het voornemen om het terrein 't Spieghel te herontwikkelen. Deze ontwikkeling voorziet in het bouwen van woningen, kantoren en woonwerkkavels. Het plangebied van 't Spiegel ligt tussen de wegen de Randweg en de Groene Zoom. Binnen de geluidzones van deze wegen bevinden zich geluidgevoelige bestemmingen, waarvoor een toetsing aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden. De toetsing is gebaseerd op de toekomstige situatie waarin de Randweg en de Groene Zoom reeds zijn gereconstrueerd.

In hoofdstuk 2 wordt van dit rapport wordt ingegaan op de regels en grenswaarden regimes. In hoofdstuk 3 zijn de gehanteerde uitgangspunten opgenomen. In hoofdstuk 4 zijn de resultaten van de toetsing aan de grenswaarden weergegeven. In hoofdstuk 5 zijn de conclusies opgenomen.

2 HET ONDERZOEKSGBIED EN DE WET GELUIDHINDER

2.1 Het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat de volgende wegvakken:

- De Groene Zoom
- De Randweg

2.2 Geluidzones langs wegen

In de Wet geluidhinder (Wgh) is bepaald dat elke weg van rechtswege een zone heeft. Met een geluidzone wordt het aandachtsgebied langs de weg afgebakend waarbinnen de regels van de Wet geluidhinder van kracht zijn. Ligt een geluidgevoelige bestemming binnen deze zone dan zal door middel van een akoestisch onderzoek de geluidbelasting moeten worden berekend en zullen de eventuele juridische consequenties moeten worden onderzocht. Ligt een geluidgevoelige bestemming in meerdere zones dan zal de geluidbelasting per wegvak moeten worden onderzocht. De geluidzone ligt altijd aan weerszijden van de weg. De grootte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied. In de volgende tabel zijn de wettelijke zonebreedten die de Wet geluidhinder kent weergegeven.

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

De geluidzone voor de Groene Zoom valt binnen stedelijk gebied en heeft een breedte van 200m. De Randweg heeft een zone van 350m.

2.3 Wettelijke regimes

Met ingang van 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder van kracht. Dit onderzoek is op deze gewijzigde wet gebaseerd. In de gewijzigde wet wordt voor de geluidbelasting het niveau L_{den} ($L_{day-evening-night}$) gehanteerd. Dit in tegenstelling tot de oude Wet geluidhinder waarin over de etmaalwaarde van de geluidbelasting werd gesproken. De geluidbelasting L_{den} is het gewogen gemiddelde van de volgende waarden:

- het equivalent geluidniveau (L_{Aeq}) van de dagperiode (07.00 – 19.00 uur)
- het L_{Aeq} van de avondperiode (19.00 – 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB
- het L_{Aeq} van de nachtperiode (23.00 – 07.00 uur) vermeerderd met 10 dB

De waarde van het L_{den} wordt aangetoond met dB in plaats van met dB(A). Als een geluidbelasting in dit rapport toch wordt aangeduid met dB(A) wordt er dus gesproken over de etmaalwaarde.

In de Wet geluidhinder wordt met betrekking tot de regels en grenswaarden onderscheid gemaakt tussen de aanleg van een nieuwe weg en de reconstructie c.q. aanpassing van een bestaande weg.

2.4 Woningbouw langs wegen

Voor nieuw te bouwen woningen langs een weg wordt in de Wet geluidhinder een voorkeursgrenswaarde op de gevels van de woningen gehanteerd van 48 dB. Wanneer deze waarde aan de gevel van de woning wordt overschreden, zal moeten worden nagegaan welke maatregelen kunnen worden getroffen om deze overschrijding terug te brengen.

Deze maatregelen kunnen bestaan uit maatregelen aan de bron (bijvoorbeeld het verkeer, de wegdekverharding) en uit maatregelen in het overdrachtsgebied (bijvoorbeeld geluidschermen en -wallen, vergroten van de afstand tussen weg en woning).

Het is mogelijk hogere geluidbelastingen maximaal toe te staan. Deze waarde kan bij nieuwe woningen maximaal 63 dB bedragen. Het is noodzakelijk dat dan wordt aangetoond dat geluidbeperkende maatregelen onvoldoende doeltreffende zijn of stuiten op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

2.5 Aanvragen van hogere waarden

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk bij het College van Burgemeester en Wethouders (B&W). Deze voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a, lid 5).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient voor wegverkeerslawaaai de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van de akoestische rapportage. De in dit besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Ook dienen de gemeentelijke eisen in acht te worden genomen.

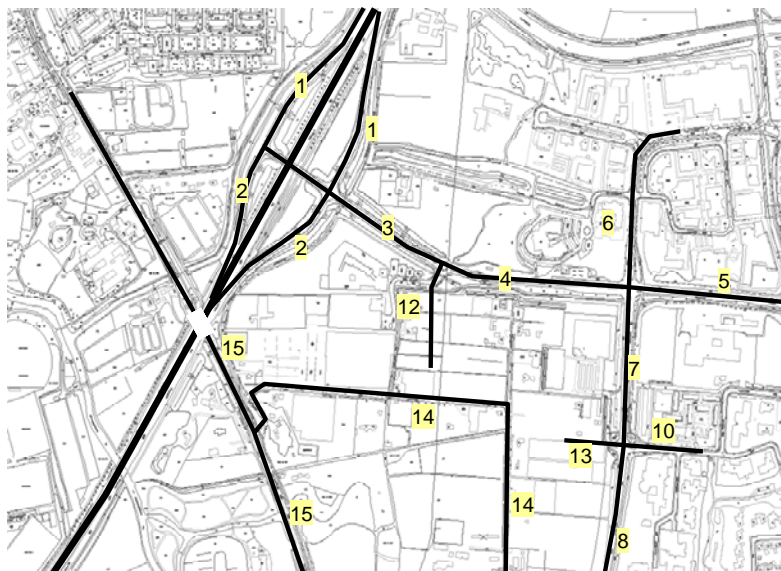
2.6 De gevolgen van een hogere grenswaarde

Onder bepaalde voorwaarden is ontheffing van de voorkeursgrenswaarde mogelijk bij het College van Burgemeester en Wethouders (B&W). Deze voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard (art. 110a, lid 5).

Voor het verkrijgen van een hogere grenswaarde dan de voorkeursgrenswaarde dient voor wegverkeerslawaaai de procedure gevolgd te worden zoals is omschreven in art. 110c Wgh. Een van de aspecten hierbij is een ter visie legging van de akoestische rapportage. De in dit besluit gestelde voorwaarden hebben betrekking op het onvoldoende doeltreffend zijn van de mogelijke bron- en overdrachtsmaatregelen, dan wel op het ontmoeten van overwegende bezwaren van stedenbouwkundige, landschappelijke of financiële aard. Ook dienen de gemeentelijke eisen in acht te worden genomen.

3. UITGANGSPUNTEN

3.1.1 Verkeersgegevens



De wegvakken van de verkeersgegevens zijn gedefinieerd aan de hand van de wegvakken weergegeven in bovenstaande kaartje. De verkeersgegevens zijn door Gemeente Leusden aangeleverd in de vorm van een excelbestand Randweg en groene zoom 5.xls d.d. 23 april 2007.

wegvak 3	Licht	Middelzwaar	Zwaar
07-19uur	1997,6	66,3	36,1
23-07uur	276,6	12,7	4,6
19-23uur	1167,8	20,5	9,7

Wegvak 4	Licht	Middelzwaar	Zwaar
07-19uur	1953,4	65,3	35,6
23-07uur	270,5	12,5	4,5
19-23uur	1142,0	20,2	9,5

Wegvak 5	Licht	Middelzwaar	Zwaar
07-19uur	925,7	28,4	13,7
23-07uur	149,3	3,7	0,9
19-23uur	657,0	8,9	2,5

Wegvak 6	Licht	Middelzwaar	Zwaar
07-19uur	693,4	39,2	46,3
23-07uur	70,3	4,8	1,8
19-23uur	271,3	7,0	4,7

Wegvak 7	Licht	Middelzwaar	Zwaar
07-19uur	1007,6	42,3	18,3
23-07uur	106,9	7,3	2,9
19-23uur	564,8	11,6	5,0

Wegvak 8	Licht	Middelzwaar	Zwaar
07-19uur	900,5	38,5	16,6
23-07uur	95,5	6,7	2,6
19-23uur	504,8	10,6	4,5

De verkeersgegevens zijn weekdaggemiddelden.

3.1.2 Snelheid

Er is een maximumsnelheid van 50 km/uur aangehouden voor de Randweg en de Groene zoom.

3.1.3 Verharding

Als verharding is dicht asfaltbeton toegepast.

3.2 Omgevingskenmerken

De ligging van de woningen is ontleend aan de digitale grootschalige basiskaart (GBKN). De woningen binnen het plangebied zijn ontleend aan het door de opdrachtgever geleverd bestand "ontwerp-civiel.dwg" d.d. 23 april 2007.

3.3 Waarneemhoogte

De geluidbelastingen van de woningen zijn per bouwlaag berekend. Het aantal bouwlagen van de woningen is niet bekend. Voor alle woningen is uitgegaan van drie bouwlagen.

3.4 Het akoestisch model

De relevante informatie is in een akoestisch model gebracht. Van de huidige en de toekomstige situatie zijn akoestische rekenmodellen gebouwd. In bijlage 3 is een kaart ingevoegd van het model met waarneempunten.

3.5 Rekenmethode

De geluidbelastingen zijn berekend overeenkomstig Standaardrekenmethode 2 van het Reken- en Meetvoorschrift wegverkeerslawaaï 2002 zoals dit op 1 april 2002 van kracht is geworden.

3.6 Aftrek ex. artikel 110g Wgh.

In verband met de verwachting dat de motorvoertuigen in de toekomst stiller zullen worden, mag overeenkomstig artikel 110g van de Wgh. het berekende resultaat met een bepaalde waarde worden verminderd alvorens de toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt.

Deze waarde is:

- 5 dB in zones van wegen waarop de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen lager is dan 70 km/uur;
- 2 dB in zones van wegen waarop de representatieve snelheid van lichte motorvoertuigen gelijk of hoger is dan 70 km/uur.

Voor de randweg en groene zoom wordt een aftrek van 5 dB toegepast dit is reeds automatisch meegenomen in de berekeningen.

4 RESULTATEN EN TOETSING

4.1 Randweg

In bijlage 1 zijn de geluidbelastingen ten gevolge van de Randweg weergegeven. Hieruit blijkt dat bij 5 woningen de grenswaarde van 48 dB wordt overschreden. Dit betreft de woningen met de waarneempunten 25 tot en met 31 (zie bijlage 2). De maximale overschrijding bedraagt 10 dB. De maximaal toelaatbare waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

Om bij deze woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB kunnen er geluidbeperkende maatregelen genomen worden. Echter om een reductie van 10 dB te halen zal er een stille wegdekverharding moeten worden toegepast in combinatie met een hoog geluidscherm. Het zal financieel niet doelmatig zijn om voor 5 woningen een scherm te plaatsen.

In bijlage 1 kolom B zijn de geluidbelastingen vermeld van een schermberekening. Een scherm van 1 meter hoog en met een lengte van 170 meter zal in deze situatie een reductie opleveren van ongeveer 2 dB. De kosten van een dergelijk scherm bedragen minimaal €49.300,- terwijl er maximaal te besteden is een bedrag van ca. €33.900,-. Hieruit blijkt dat dit niet doelmatig is.

Voor deze woningen kan een hogere waarde worden aangevraagd mits er voldaan wordt aan de voorwaarden uit paragraaf 2.5.

4.2 Groene Zoom

Uit bijlage 1 kolom C blijkt dat ten gevolge van de Groene Zoom bij geen van de woningen de voorkeurwaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximale geluidbelasting bedraagt 43 dB. Deze ligt ver onder de grenswaarde.

5 CONCLUSIE

Bij 5 woningen zijn er maatregelen nodig om te voldoen aan de grenswaarde. De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt niet overschreden. Het is niet doelmatig om voor deze woningen geluidreducerende maatregelen te nemen. Voor deze woningen zal een hogere waarde aangevraagd kunnen worden bij het College van Burgemeester en Wethouders (B&W).

6 COLOFON

Oprachtgever	: Gemeente Leusden
Project	: Akoestisch onderzoek herontwikkeling 't Spieghele
Dossier	: A8004-04.001
Omvang rapport	: 10 pagina's
Auteur	: S.A. te Velde
Bijdrage	:
Projectleider	:
Projectmanager	:
Datum	: 7 juni 2007
Naam/Paraaf	:

DHV B.V.

Ruimte en Mobiliteit

Laan 1914 nr. 35

3818 EX Amersfoort

Postbus 1132

3800 BC Amersfoort

T (033) 468 20 00

F (033) 468 28 01

www.dhv.nl

Bijlage 1 toetsing grenswaarde Randweg en Groen Zoom.

adres		informatie woningen				Lden in dB			verschil	
straatnaam					A	B	C			
	puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Randweg	Randweg 1m scherm	Groene zoom	B. t.o.v A.	C. t.o.v A.
URSULINEWEG	1	GO	1	3	1.5	29	29	40	-1	10
					4.5	33	33	41	0	8
					7.5	34	33	42	0	8
URSULINEWEG	2	GO	1	3	1.5	31	31	38	0	7
					4.5	35	35	39	0	4
					7.5	34	34	42	0	7
URSULINEWEG	3	GO	1	3	1.5	30	30	35	0	5
					4.5	35	34	38	0	3
					7.5	35	35	41	0	6
URSULINEWEG	4	GO	1	3	1.5	27	27	32	0	5
					4.5	30	30	33	0	3
					7.5	31	31	36	0	4
URSULINEWEG	5	GO	1	3	1.5	32	32	32	0	0
					4.5	34	34	34	0	0
					7.5	35	35	36	0	1
URSULINEWEG	6	GO	1	3	1.5	31	31	33	-1	2
					4.5	35	35	35	0	0
					7.5	35	35	38	0	3
URSULINEWEG	13	GO	1	3	1.5	38	37	40	-1	2
					4.5	39	39	41	-1	1
					7.5	40	40	43	0	3
URSULINEWEG	14	GN	1	3	1.5	30	30	29	0	-1
					4.5	33	33	32	0	-1
					7.5	37	37	38	0	1
URSULINEWEG	15	GO	1	3	1.5	38	38	37	-1	-1
					4.5	40	40	39	0	-1
					7.5	41	40	43	0	2
URSULINEWEG	16	GN	1	3	1.5	34	33	35	0	1
					4.5	36	35	36	0	0
					7.5	39	39	39	0	0
URSULINEWEG	17	GO	1	3	1.5	40	39	37	-1	-3
					4.5	41	41	39	-1	-3
					7.5	42	42	42	-1	0
URSULINEWEG	18	GN	1	3	1.5	42	41	38	-1	-5
					4.5	44	43	38	-1	-5
					7.5	44	44	40	-1	-5
URSULINEWEG	19	GO	1	3	1.5	38	37	35	-1	-3
					4.5	39	38	36	-1	-3
					7.5	40	39	39	-1	-1
URSULINEWEG	20	GN	1	3	1.5	35	34	30	-1	-5
					4.5	36	36	32	-1	-5
					7.5	39	39	35	0	-4
URSULINEWEG	21	GO	1	3	1.5	39	38	34	-1	-5
					4.5	41	40	36	-1	-5
					7.5	42	41	38	-1	-3
URSULINEWEG	22	GN	1	3	1.5	37	37	32	-1	-6
					4.5	39	38	33	-1	-5
					7.5	40	40	35	0	-5

adres		informatie				Lden in dB			verschil	
straatnaam						A	B	C		
	puntnummer	gevelorientatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Randweg	Randweg 1m scherm	Groene zoom	B. t.o.v A.	C. t.o.v A.
URSULINEWEG	23	GO	1	3	1.5	40	39	36	-1	-4
					4.5	41	40	37	-1	-4
					7.5	42	41	39	-1	-3
URSULINEWEG	24	GN	1	3	1.5	42	41	38	-1	-4
					4.5	43	42	38	-1	-5
					7.5	44	43	39	-1	-5
URSULINEWEG	25	GO	1	3	1.5	50	49	40	-1	-10
					4.5	52	51	41	-1	-11
					7.5	53	52	42	0	-11
URSULINEWEG	26	GN	1	3	1.5	54	52	38	-2	-16
					4.5	56	55	39	-1	-17
					7.5	56	56	40	-1	-17
URSULINEWEG	27	GO	1	3	1.5	51	49	38	-2	-13
					4.5	53	51	39	-1	-14
					7.5	53	53	40	-1	-13
URSULINEWEG	28	GN	1	3	1.5	55	53	35	-3	-20
					4.5	57	55	36	-1	-21
					7.5	57	57	37	-1	-21
URSULINEWEG	29	GN	1	3	1.5	56	53	34	-2	-22
					4.5	58	56	34	-1	-23
					7.5	58	58	34	0	-24
URSULINEWEG	30	GN	1	3	1.5	49	47	31	-2	-18
					4.5	50	49	32	-1	-18
					7.5	52	51	33	-1	-19
URSULINEWEG	31	GN	1	3	1.5	47	45	31	-2	-15
					4.5	48	47	32	-1	-16
					7.5	50	49	33	-1	-16
URSULINEWEG	32	GN	1	3	1.5	44	43	29	-1	-15
					4.5	46	44	30	-1	-16
					7.5	47	47	31	-1	-17
URSULINEWEG	33	GN	1	3	1.5	45	44	32	-1	-14
					4.5	46	45	33	-1	-14
					7.5	47	46	34	-1	-14
URSULINEWEG	34	GN	1	3	1.5	37	35	31	-2	-6
					4.5	39	38	32	-1	-8
					7.5	44	43	33	0	-11
URSULINEWEG	35	GN	1	3	1.5	42	40	34	-1	-8
					4.5	43	42	35	-1	-8
					7.5	45	44	35	-1	-10
URSULINEWEG	36	GN	1	3	1.5	42	41	34	-1	-7
					4.5	43	42	35	-1	-7
					7.5	44	43	36	-1	-8
URSULINEWEG	37	GN	1	3	1.5	40	40	28	-1	-12
					4.5	42	41	29	-1	-13
					7.5	43	43	31	0	-12
URSULINEWEG	38	GN	1	3	1.5	38	38	32	-1	-6
					4.5	40	40	33	0	-8
					7.5	43	43	34	0	-10
URSULINEWEG	39	GN	1	3	1.5	39	39	26	0	-13
					4.5	41	41	28	0	-13

adres		informatie woningen				Lden in dB			verschil	
straatnaam						A	B	C		
	puntnummer	geveloriëntatie	aantal woningen	aantal bouwlagen	waarn. hoogte	Randweg	Randweg 1m scherm	Groene zoom	B. t.o.v A.	C. t.o.v A.
					7.5	44	44	30	0	-14
URSULINEWEG	40	GN	1	3	1.5	40	40	26	0	-13
					4.5	41	41	28	0	-14
					7.5	44	44	30	0	-14
URSULINEWEG	41	GN	1	3	1.5	43	43	28	0	-14
					4.5	43	43	29	0	-14
					7.5	45	45	30	0	-15
URSULINEWEG	42	GN	1	3	1.5	42	42	27	0	-15
					4.5	43	43	28	0	-15
					7.5	45	45	29	0	-16
URSULINEWEG	43	GN	1	3	1.5	37	37	21	0	-17
					4.5	40	40	23	0	-17
					7.5	40	40	25	0	-15
URSULINEWEG	44	GN	1	3	1.5	43	43	19	0	-24
					4.5	44	44	22	0	-22
					7.5	44	44	24	0	-19

GN= gevel noord

GO= gevel oost

GZ= gevel zuid

GW= gevel west

geluidbelasting hoger dan 48 dB



- LEGENDA -

- Bedrijf
- Woonhuis
- Kantorenpand
- Geluidzone
- 5 Waarneempunt

Akoestisch onderzoek 't Spieghel



Gemeente Leusden

Schaal 1:3500
 Datum 8 juni 2007
 Getekend SA te Velde

bijlage 2