

Gemeente Lansingerland

Ruimte voor Ruimte woningen Noorder- singel - Middelweg

Akoestisch onderzoek

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Lansingerland

Ruimte voor Ruimte woningen Noordersingel - Middelweg

Akoestisch onderzoek

Datum	13 juni 2013
Kenmerk	LRL046/Kzj/0356
Eerste versie	

Documentatiepagina

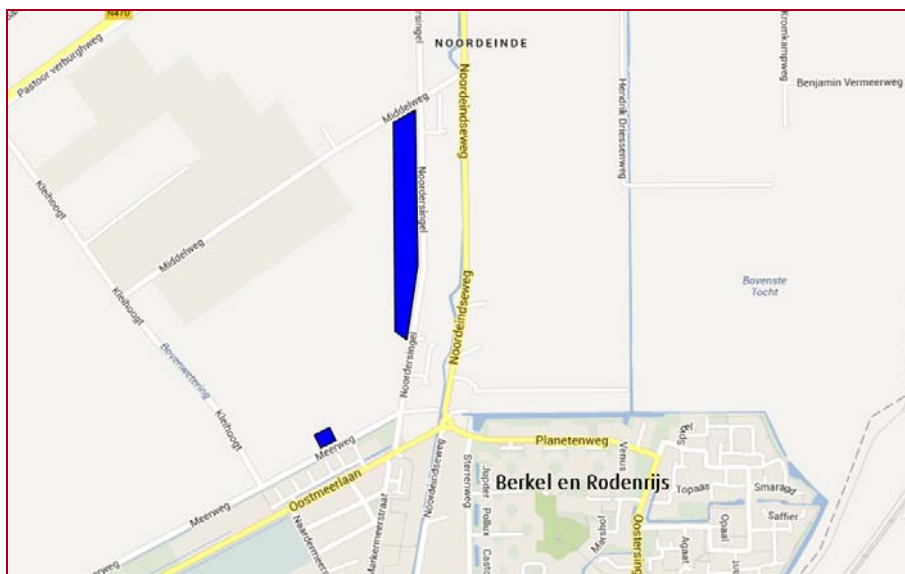
Opdrachtgever(s)	Gemeente Lansingerland
Titel rapport	Ruimte voor Ruimte woningen Noordersingel - Middelweg Akoestisch onderzoek
Kenmerk	LRL046/Kzj/0356
Datum publicatie	13 juni 2013
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw L. Voogelaar
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren K.D. Koopmans en J.Y. Keizer
Projectomschrijving	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï ten behoeve van de realisatie van circa dertig Ruimte voor Ruimte woningen FES-gebied nabij de Noordersingel - Middelweg te Berkel en Rodenrijs.
Trefwoorden	Ruimte voor Ruimte woningen, FES-gebied, gemeente Lansingerland, wegverkeerslawaaï, Wet geluidhinder, nieuwbouw
Foto voorpagina	Cyclomedia

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	3
2.1	Het plan en de Wet geluidhinder	3
2.2	Zonering	3
2.3	Geluidscriteria	4
3	Uitgangspunten	6
3.1	Rekenmethode	6
3.2	Verkeersgegevens	6
3.3	Omgevingskenmerken	8
4	Resultaten	10
4.1	Nieuwe woningen, bestaande wegen	10
4.1.1	Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Middelweg	10
4.1.2	Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordeindseweg	12
4.1.3	Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordersingel	17
4.1.4	Geluidssituatie nieuwe woning perceel Meerweg 61	19
4.2	Nieuwe woningen, nieuwe weg	20
4.3	Bestaande woningen, nieuwe weg	23
4.4	Gevolgen elders	24
5	Geluidsreducerende maatregelen	26
5.1	Bronmaatregelen	26
5.2	Overdrachtsmaatregelen	27
5.3	Aanvraag ontheffing hogere waarde	27
6	Conclusies	33

1

Inleiding

De gemeente Lansingerland is voornemens circa dertig nieuwe woningen te realiseren aan de randen van het natuur- en recreatiegebied Groenzoom. Deze 'Ruimte voor Ruimte woningen' worden gerealiseerd nabij het kruispunt van de Middelweg en de Noordersingel te Berkel en Rodenrijs. Daarnaast wordt een nieuwe woning gerealiseerd langs de Meerweg. De situering van de plangebieden is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Situering plangebieden (indicatief; kaart: Google Maps)

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing bij het bestemmingsplan is onderzoek ten gevolge van het wegverkeerslawaai benodigd. De gemeente Lansingerland heeft Goudappel Coffeng BV opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde onderzoek. In voorliggend rapport is dit akoestisch onderzoek beschreven.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is het wettelijk kader rond wegverkeerslawaaï beschreven. De uitgangspunten voor het onderzoek zijn uiteengezet in hoofdstuk 3. De onderzoeksresultaten zijn gepresenteerd in hoofdstuk 4, waarna in hoofdstuk 5 ingegaan is op de mogelijke toepassing van geluidsreducerende maatregelen. Het rapport sluit af met de belangrijkste conclusies in hoofdstuk 6.

2

Wettelijk kader

2.1 Het plan en de Wet geluidhinder

Het plan omvat de realisatie van een dertigtal nieuwe woningen nabij de Middelweg en de Noordersingel. De woningen worden deels ontsloten via een nieuwe ontsluitingsweg. Daarnaast wordt een nieuwe woning gerealiseerd op het perceel met adres Meerweg 61. In de Wet geluidhinder is bepaald dat onderzoek dient plaats te vinden naar de geluidsbelasting van het wegverkeer op de gevels van de nieuwe woningen. Ook bij de aanleg van een nieuwe weg dient in beginsel akoestisch onderzoek plaats te vinden.

2.2 Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen hierop zijn wegen waarvoor een maximumsnelheid geldt van 30 km/h en woonerven. 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

Een aantal van de nieuwe woningen is geprojecteerd binnen de formele geluidszone van de Middelweg. Deze weg heeft ter hoogte van het plangebied een ligging buiten de bebouwde kom. De zonebreedte bedraagt 250 meter. De nieuwe woningen zijn tevens geprojecteerd binnen de geluidszone van de Noordeindseweg. Deze weg kent een binnenstedelijke ligging. De zonebreedte bedraagt 200 meter. Op de Noordersingel geldt

een maximumsnelheid van 30 km/h. Zoals hiervoor beschreven kennen dergelijke wegen geen geluidszone en behoeven deze geen formele toetsing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordersingel wel onderzocht. De nieuwe ontsluitingsweg door het plangebied is tevens beschouwd als 30 km/h-weg.

Op het perceel met adres Meerweg 61 wordt één nieuwe woning gerealiseerd. Op de Meerweg geldt een maximumsnelheid van 30 km/h. De situatie is beschouwd in het kader van een goede ruimtelijke ordening. De nieuwe woning is geprojecteerd binnen de geluidszone van de Kleihoogt (geluidszone 250 meter). Op deze weg geldt een maximumsnelheid van 60 km/h, waarmee dus wel sprake is van formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder.

2.3 Geluidscriteria

In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria weergegeven waaraan in de verschillende situaties moet worden voldaan.

woning	weg	binnenstedelijke situatie		buitenstedelijke situatie	
		voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffing	voorkeurs-grenswaarde	maximale ontheffing
nieuw	nieuw	48 dB	58 dB	48 dB	53 dB
bestaand	nieuw	48 dB	53 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

De geluidsbelasting ten gevolge van de bestaande wegen op de nieuwe woningen mag in beginsel niet hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer de geluidsbelasting hoger is, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden onderzocht. Het doel van deze maatregelen is het terugbrengen van de geluidsbelasting tot ten hoogste de voorkeursgrenswaarde. Wanneer geluidsreducerende maatregelen niet reëel inpasbaar zijn of onvoldoende effect sorteren, kan ontheffing voor een hogere waarde worden aangevraagd. De maximale ontheffingswaarde bedraagt in deze situatie 63 dB.

Zoals reeds beschreven behoeven situaties langs 30 km/h-wegen geen formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de situatie langs 30 km/h-wegen wel onderzocht. Hierbij is de relatie gelegd met de normen uit de Wet geluidhinder.

Gevolgen elders

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling kan er langs wegen in de omgeving sprake zijn van een toenemende geluidsbelasting door gewijzigde verkeersstromen. In de Wet geluidhinder is sprake van gevolgen elders wanneer de geluidsbelasting toe-

neemt met 2 dB of meer in de plansituatie ten opzichte van de toekomstige situatie zonder ontwikkelingen. Van een dergelijke toename is sprake wanneer de verkeersintensiteit toeneemt met 40% of meer (bij een gelijkblijvende verkeersverdeling).

Het onderzoek naar gevolgen elders is wettelijk gezien niet meer dan een constatering van de toe- en afnamen van de geluidsbelasting. Er is namelijk geen verplichting tot het treffen van geluidreducerende maatregelen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel gewenst af te wegen of voor deze situaties maatregelen mogelijk zijn. Dit is ter afweging aan het bevoegd gezag.

Correctie artikel 110g Wet geluidhinder

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is beschreven dat er op de berekende resultaten een correctie mag worden toegepast. Op wegen waar de maximaal toegestane snelheid 70 km/h is of hoger, bedraagt de correctie -2 dB. Daar waar de maximaal toegestane snelheid lager is dan 70 km/h is de correctie -5 dB. De correctie is verwerkt in de gepresenteerde resultaten.

Bouwbesluit

Wanneer ontheffing voor een hogere waarde benodigd is, dient rekening te worden gehouden met de eisen ten aanzien van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit. In geval van ontheffing geldt, dat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen dient te worden gereduceerd tot een maximale binnenwaarde van 33 dB.

3

Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

Er is een geluidsmodel opgesteld met het programma GeoMilieu, versie 2.14. Dit programma rekent volgens Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (RMG 2012).

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens zijn ontleend aan de verkeersmodelvariant ontwerp bestemmingsplan FES-gebied. In deze variant is reeds rekening gehouden met de diverse ontwikkelingen binnen het FES-gebied. De verkeersgeneratie van het plangebied is daarmee reeds verwerkt in de gehanteerde verkeerscijfers. De verkeerscijfers zijn beschikbaar voor het jaar 2020 en het jaar 2025. Uit een vergelijking van de cijfers blijkt dat er tussen deze jaren sprake is van een verkeersgroei van 1% per jaar. Voor het akoestisch onderzoek zijn de verkeerscijfers voor het jaar 2023 benodigd. De verkeerscijfers uit 2020 zijn daarom met 1% per jaar opgehoogd tot het zichtjaar 2023.

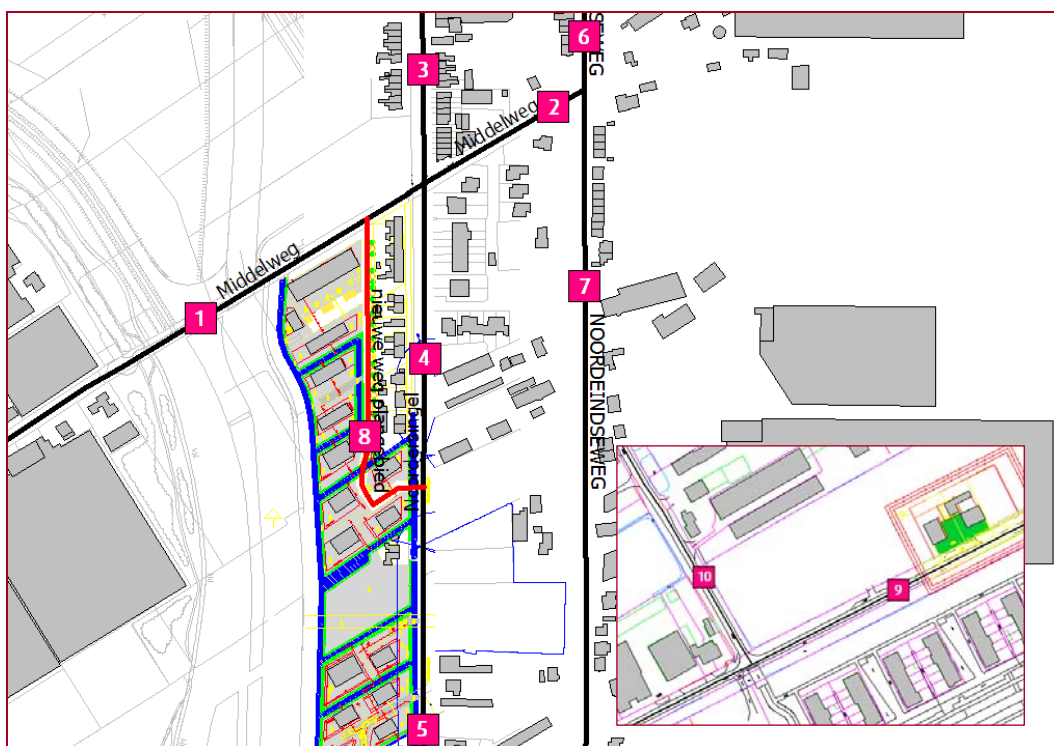
De korte nieuwe weg door het plangebied is niet opgenomen in het verkeersmodel. De verkeersintensiteit voor de nieuwe weg is bepaald op basis van CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie' op basis van het aantal nieuwe woningen. Voor woningen in de categorie 'stedelijk groen' wordt uitgegaan van zes ritten per etmaal per woning. De circa 30 woningen leveren daarmee circa 180 mvt/etm op. Er is een worst case veronderstelling gedaan dat al deze voertuigbewegingen plaatsvinden via de ontsluitingsweg in het plangebied¹.

Een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens is weergegeven in tabel 3.1. De situering van wegvakken is weergegeven in figuur 3.1. De nummering in de figuur en de tabel zijn overeenkomstig.

¹ Niet alle nieuwe woningen zijn ontsloten op deze weg, in de praktijk zal het aantal verkeersbewegingen daarom lager liggen.

wegvak	gemiddeld uurpercentage t.o.v.									
	intensiteit (mvt/etm)	etmaal (%/h)			aantal middelzwaar (MV) en zwaar vrachtverkeer (ZV)					
		dagperiode (7-19u)	avond- periode (19-23u)	nacht- periode (23-7u)	dagperiode (7-19u)		avondperiode (19-23u)		nachtperiode (23-7u)	
					%MV	%ZV	%MV	%ZV	%MV	%ZV
1. Middelweg west	650	6,5	3,9	0,8	3,5	1,4	1,6	0,5	4,1	1,3
2. Middelweg oost	1.250	6,5	4,0	0,8	2,1	0,8	1,0	0,3	2,5	0,8
3. Noordersingel noord	500	6,5	4,0	0,8	1,1	0,5	0,5	0,2	1,3	0,4
4. Noordersingel midden	900	6,5	4,0	0,8	1,0	0,4	0,4	0,2	1,2	0,4
5. Noordersingel zuid	600	6,5	4,0	0,8	1,7	0,7	0,8	0,3	1,9	0,6
6. Noordeindseweg noord	8.200	6,5	3,8	0,9	2,6	1,1	1,0	0,5	2,8	1,9
7. Noordeindseweg zuid	7.250	6,5	3,8	0,9	2,6	1,1	1,0	0,5	2,8	1,9
8. nieuwe weg plangebied	200	6,5	4,0	0,8	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	1,0
9. Meerweg	1.350	6,6	3,6	0,9	3,3	1,7	1,4	0,7	3,5	1,3
10. Kleihoogt	1.600	6,6	3,6	0,9	3,3	1,7	1,4	0,7	3,5	1,3

Tabel 3.1: Verkeerscijfers



Figuur 3.1: Situering wegvakken

3.3 Omgevingskenmerken

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

De gevels van de binnen het onderzoeksgebied aanwezige woningen en andere 'objecten' hebben een geluidreflecterende werking. Reflecties, lucht- en bodemdemping zijn volgens de in het Reken- en Meetvoorschrift aangegeven wijze doorgerekend.

Wegdekverharding en maximumsnelheid

Het type wegdekverharding en de snelheid van het verkeer is van invloed op de hoogte van de geluidsbelasting. Tabel 3.2 geeft een overzicht van de gehanteerde verhardingstypes en snelheden.

wegvak	wegdekverharding	maximumsnelheid (km/h)
1. Middelweg west	dicht asfaltbeton	60
2. Middelweg oost	dicht asfaltbeton	50
3. Noordersingel noord	dicht asfaltbeton	30
4. Noordersingel midden	dicht asfaltbeton	30
5. Noordersingel zuid	dicht asfaltbeton	30
6. Noordeindseweg noord	dicht asfaltbeton	50
7. Noordeindseweg zuid	dicht asfaltbeton	50
8. nieuwe weg plangebied	elementen in keperverband	30
9. Meerweg	dicht asfaltbeton	30
10. Kleihoogt	dicht asfaltbeton	60

Tabel 3.2: Wegdekverharding en maximumsnelheid

Geregelde kruispunten en rotondes

Voor geregelde kruispunten en rotondes dienen volgens het Reken- en Meetvoorschrift correcties te worden toegepast voor het optrekken en afremmen van verkeer. Binnen het beschouwde wegennetwerk is geen sprake van geregelde kruispunten of rotondes.

Hoogteligging

In en rond het plangebied is geen sprake van noemenswaardige hoogteverschillen welke van invloed zijn op de hoogte van de geluidsbelasting. Er is gerekend met gelijke maai-veldhoogte voor de beschouwde woningen en wegen.

Waarneempunten

Op de gevels van de woningen zijn in het geluidsmodel waarneempunten aangebracht. Op deze punten is het invallend geluidsniveau berekend. Gerekend is op een waarneemhoogte van 1,5, 4,5 en (indien van toepassing) 7,5 meter. Deze hoogten zijn representatief de eerste, tweede en derde bouwlaag van een woning. Figuur 3.2 geeft een overzicht van de situering van waarneempunten. Een grotere weergave van de figuur is opgenomen als afbeelding 1 bij dit rapport.



Figuur 3.2: Situering waarneempunten

4

Resultaten

4.1 Nieuwe woningen, bestaande wegen

In de situatie nieuwe woning, bestaande weg geldt in beginsel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB. Toetsing vindt plaats per geluidsbron. Hierna zijn per wegbron de resultaten beschreven.

4.1.1 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Middelweg

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Middelweg is weergegeven in tabel 4.1. Waarneempunten waarop een geluidsbelasting lager dan 30 dB berekend is, zijn niet in de tabel opgenomen.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v.	
		Middelweg	incl. correctie art. 110g Wgh. (dB)
001_A	1,5		49
001_B	4,5		49
001_C	7,5		49
002_A	1,5		49
002_B	4,5		49
002_C	7,5		49
003_A	1,5		49
003_B	4,5		49
003_C	7,5		49
004_A	1,5		48
004_B	4,5		49
004_C	7,5		48
005_A	1,5		48
005_B	4,5		49
005_C	7,5		48
006_A	1,5		48
006_B	4,5		49
006_C	7,5		48

waarneempunt	geluidsbelasting t.g.v.	
	waarneemhoogte	Middelweg incl. correctie art.
	(m)	110g Wgh. (dB)
007_A	1,5	44
007_B	4,5	45
007_C	7,5	45
008_A	1,5	40
008_B	4,5	42
008_C	7,5	42
009_B	4,5	31
009_C	7,5	31
014_B	4,5	30
014_C	7,5	31
015_A	1,5	45
015_B	4,5	45
015_C	7,5	45
016_A	1,5	41
016_B	4,5	43
016_C	7,5	43
017_A	1,5	33
017_B	4,5	35
017_C	7,5	35
019_A	1,5	37
019_B	4,5	39
019_C	7,5	40
020_A	1,5	32
020_B	4,5	34
020_C	7,5	35
021_A	1,5	31
021_B	4,5	33
021_C	7,5	34
022_A	1,5	31
022_B	4,5	32
022_C	7,5	33
023_C	7,5	30
027_A	1,5	34
027_B	4,5	35
027_C	7,5	36
028_A	1,5	33
028_B	4,5	34
028_C	7,5	35
029_C	7,5	30
033_A	1,5	32
033_B	4,5	33
033_C	7,5	34
034_A	1,5	31

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Middelweg incl. correctie art.
		110g Wgh. (dB)
034_B	4,5	32
034_C	7,5	33
035_C	7,5	30
039_A	1,5	30
039_B	4,5	31
039_C	7,5	32
040_B	4,5	30
040_C	7,5	31

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

Uit de tabel valt op te maken dat er sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Op waarneempunt 001 t/m 006 bedraagt de geluidsbelasting 49 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt hier met 1 dB overschreden. De overschrijdingen zijn berekend op de voorgevels van de woningen direct langs de Middelweg. De betreffende woningen zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: Woningen met overschrijding voorkeursgrenswaarde t.g.v. Middelweg

Omdat geconstateerd is dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden dient onderzoek plaats te vinden naar de toepasbaarheid van geluidsreducerende maatregelen. In hoofdstuk 5 is ingegaan op de mogelijke maatregelen.

4.1.2 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordeindseweg

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordeindseweg is weergegeven in tabel 4.2. Waarneempunten waarop een geluidsbelasting lager dan 30 dB berekend is, zijn niet in de tabel opgenomen.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Noordeindseweg incl. correc-
		tie art. 110g Wgh. (dB)
001_C	7,5	30
002_C	7,5	31
003_C	7,5	31
004_B	4,5	30
005_B	4,5	30
005_C	7,5	32
006_B	4,5	31
006_C	7,5	33
007_B	4,5	31
007_C	7,5	35
008_B	4,5	31
008_C	7,5	35
009_B	4,5	31
009_C	7,5	34
010_B	4,5	31
010_C	7,5	33
011_B	4,5	31
011_C	7,5	34
012_B	4,5	30
012_C	7,5	33
013_B	4,5	30
013_C	7,5	33
017_C	7,5	31
021_C	7,5	30
022_C	7,5	31
023_A	1,5	30
023_B	4,5	33
023_C	7,5	36
024_B	4,5	30
024_C	7,5	35
025_C	7,5	34
026_C	7,5	30
029_C	7,5	32
030_B	4,5	32
030_C	7,5	37
031_B	4,5	32
031_C	7,5	35
032_B	4,5	30
032_C	7,5	33
034_C	7,5	30
035_B	4,5	30
035_C	7,5	33
036_A	1,5	31

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Noordeindseweg incl. correc-
		tie art. 110g Wgh. (dB)
036_B	4,5	33
036_C	7,5	37
037_B	4,5	30
037_C	7,5	35
038_B	4,5	32
038_C	7,5	34
040_C	7,5	31
041_C	7,5	32
042_A	1,5	31
042_B	4,5	35
042_C	7,5	37
043_A	1,5	31
043_B	4,5	33
043_C	7,5	35
044_A	1,5	30
044_B	4,5	31
044_C	7,5	33
046_A	1,5	29
046_B	4,5	32
046_C	7,5	34
047_A	1,5	36
047_B	4,5	38
047_C	7,5	40
048_A	1,5	37
048_B	4,5	39
048_C	7,5	40
049_A	1,5	37
049_B	4,5	38
049_C	7,5	39
051_A	1,5	28
051_B	4,5	29
051_C	7,5	31
052_A	1,5	35
052_B	4,5	36
052_C	7,5	37
053_A	1,5	34
053_B	4,5	35
053_C	7,5	37
055_A	1,5	32
055_B	4,5	33
055_C	7,5	34
056_A	1,5	39
056_B	4,5	40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Noordeindseweg incl. correc-
		tie art. 110g Wgh. (dB)
056_C	7,5	41
057_A	1,5	38
057_B	4,5	39
057_C	7,5	40
060_A	1,5	32
060_B	4,5	35
060_C	7,5	37
061_A	1,5	34
061_B	4,5	35
061_C	7,5	38
062_A	1,5	34
062_B	4,5	35
062_C	7,5	38
064_B	4,5	30
064_C	7,5	32
065_A	1,5	34
065_B	4,5	35
065_C	7,5	37
066_A	1,5	28
066_B	4,5	31
066_C	7,5	34
068_A	1,5	33
068_B	4,5	35
068_C	7,5	36
069_A	1,5	38
069_B	4,5	40
069_C	7,5	41
070_A	1,5	36
070_B	4,5	39
070_C	7,5	40
072_A	1,5	33
072_B	4,5	34
072_C	7,5	35
073_A	1,5	35
073_B	4,5	39
073_C	7,5	40
074_A	1,5	33
074_B	4,5	37
074_C	7,5	38
076_B	4,5	30
076_C	7,5	31
077_A	1,5	31
077_B	4,5	34

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Noordeindseweg incl. correc-
		tie art. 110g Wgh. (dB)
077_C	7,5	36
078_A	1,5	30
078_B	4,5	34
078_C	7,5	36
080_B	4,5	33
080_C	7,5	35
081_A	1,5	35
081_B	4,5	38
081_C	7,5	39
082_A	1,5	34
082_B	4,5	36
082_C	7,5	38
083_C	7,5	31
084_B	4,5	30
084_C	7,5	32
085_A	1,5	32
085_B	4,5	35
085_C	7,5	37
086_A	1,5	31
086_B	4,5	33
086_C	7,5	36
088_B	4,5	31
088_C	7,5	33
089_B	4,5	33
089_C	7,5	37
090_C	7,5	34
092_B	4,5	31
092_C	7,5	33
093_A	1,5	31
093_B	4,5	34
093_C	7,5	38
094_A	1,5	30
094_B	4,5	32
094_C	7,5	36
096_C	7,5	32

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

De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 41 dB. In geen geval wordt dus de voorsorggrenswaarde van 48 dB overschreden. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordeindseweg vormt dus geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woningen.

4.1.3 Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordersingel

Op de Noordersingel geldt een maximumsnelheid van 30 km/h. Dergelijke wegen zijn niet gezoneerd en behoeven geen formele toetsing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de situatie echter wel beschouwd. De normen uit de Wet geluidhinder zijn hierbij als richtwaarde gehanteerd.

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordersingel is gepresenteerd in tabel 4.3. Waarneempunten waarop een geluidsbelasting lager dan 30 dB berekend is, zijn niet in de tabel opgenomen.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Noordersingel incl. correctie
		art. 110g Wgh. (dB)
007_C	7,5	30
008_C	7,5	30
023_C	7,5	30
030_C	7,5	30
036_C	7,5	30
042_A	1,5	30
043_B	4,5	31
043_C	7,5	32
044_C	7,5	30
046_A	1,5	30
046_B	4,5	32
046_C	7,5	32
047_A	1,5	42
047_B	4,5	42
047_C	7,5	42
048_A	1,5	41
048_B	4,5	41
048_C	7,5	41
049_A	1,5	37
049_B	4,5	39
049_C	7,5	39
052_A	1,5	31
052_B	4,5	33
052_C	7,5	34
053_A	1,5	31
053_B	4,5	33
053_C	7,5	34
055_A	1,5	35
055_B	4,5	36

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Noordersingel incl. correctie
		art. 110g Wgh. (dB)
055_C	7,5	37
056_A	1,5	42
056_B	4,5	42
056_C	7,5	42
057_A	1,5	41
057_B	4,5	41
057_C	7,5	41
060_A	1,5	30
060_B	4,5	32
060_C	7,5	33
061_A	1,5	30
061_B	4,5	32
061_C	7,5	33
062_A	1,5	30
062_B	4,5	32
062_C	7,5	33
065_A	1,5	31
065_B	4,5	33
065_C	7,5	33
066_B	4,5	31
066_C	7,5	32
068_A	1,5	33
068_B	4,5	34
068_C	7,5	35
069_A	1,5	40
069_B	4,5	41
069_C	7,5	41
070_A	1,5	39
070_B	4,5	40
070_C	7,5	40
072_A	1,5	33
072_B	4,5	35
072_C	7,5	35
073_A	1,5	41
073_B	4,5	42
073_C	7,5	42
074_A	1,5	39
074_B	4,5	40
074_C	7,5	40
077_A	1,5	29
077_B	4,5	31
077_C	7,5	32
078_B	4,5	31

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. Noordersingel incl. correctie
		art. 110g Wgh. (dB)
078_C	7,5	32
080_A	1,5	34
080_B	4,5	36
080_C	7,5	36
081_A	1,5	40
081_B	4,5	41
081_C	7,5	41
082_A	1,5	38
082_B	4,5	39
082_C	7,5	39
085_C	7,5	30
089_B	4,5	30
089_C	7,5	32
093_A	1,5	33
093_B	4,5	34
093_C	7,5	35
094_A	1,5	30
094_B	4,5	32
094_C	7,5	32

Tabel 4.3: Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordersingel (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder)

Uit de tabel valt op te maken dat de hoogste geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordersingel 42 dB bedraagt. De voor gezoneerde wegen geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in geen geval overschreden. Gesteld kan worden dat er voor de nieuwe woningen sprake is van een acceptabele geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordersingel. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordersingel vormt dus geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woningen.

4.1.4 Geluidssituatie nieuwe woning perceel Meerweg 61

De nieuwe woning op het perceel met adres Meerweg 61 ligt binnen de formele geluidszone van de Kleihoogt. Daarnaast is de woning geprojecteerd nabij de Meerweg, waar een maximumsnelheid van 30 km/h geldt. Deze weg is niet gezoneerd en heeft daarmee geen formele toetsing aan de Wet geluidhinder. De geluidssituatie voor de nieuwe woning is gepresenteerd in tabel 4.4.

waarneempunt	waarneemhoogte	geluidsbelasting	
		t.g.v. Kleihoogt (dB)	t.g.v. Meerweg (dB)
101_A	1,5	<30	49
101_B	4,5	<30	49
101_C	7,5	<30	49
102_A	1,5	32	43
102_B	4,5	34	44
102_C	7,5	35	44
103_A	1,5	<30	46
103_B	4,5	<30	46
103_C	7,5	<30	46

Tabel 4.4: Geluidssituatie nieuwe woning Meerweg 61 (inclusief correctie artikel 110g Wgh.)

Uit de tabel valt op te maken dat ten gevolge van het verkeer op de Kleihoogt geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Geluidsreducerende maatregelen zijn voor deze situatie niet benodigd. Ten gevolge van het verkeer op de Meerweg bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 49 dB. De geluidsbelasting ligt hiermee 1 dB hoger dan de voor gezoneerde wegen geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De gemeente dient af te wegen of deze geluidsbelasting acceptabel is langs een 30 km/h-weg.

4.2 Nieuwe woningen, nieuwe weg

Voor de nieuwe ontsluitingsweg in het plangebied is uitgegaan van een maximumsnelheid van 30 km/h. Dergelijke wegen zijn zoals reeds beschreven niet gezoneerd en behoeven geen formele toetsing. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de situatie echter wel beschouwd. De normen uit de Wet geluidhinder zijn hierbij als richtwaarde gehanteerd.

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg is gepresenteerd in tabel 4.5. Waarneempunten waarop een geluidsbelasting lager dan 30 dB berekend is, zijn niet in de tabel opgenomen.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. nieuwe weg incl. correctie art. 110g Wgh. (dB)
006_A	1,5	30
006_B	4,5	31
006_C	7,5	30
007_A	1,5	39
007_B	4,5	40
007_C	7,5	39
008_A	1,5	44

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. nieuwe weg incl. correctie
		art. 110g Wgh. (dB)
008_B	4,5	43
008_C	7,5	42
009_A	1,5	42
009_B	4,5	42
009_C	7,5	41
010_A	1,5	37
010_B	4,5	38
010_C	7,5	38
011_A	1,5	34
011_B	4,5	36
011_C	7,5	36
012_A	1,5	32
012_B	4,5	34
012_C	7,5	34
013_A	1,5	30
013_B	4,5	32
013_C	7,5	32
014_B	4,5	30
014_C	7,5	31
017_B	4,5	31
017_C	7,5	31
021_B	4,5	30
021_C	7,5	31
022_A	1,5	31
022_B	4,5	33
022_C	7,5	33
023_A	1,5	38
023_B	4,5	39
023_C	7,5	39
024_A	1,5	37
024_B	4,5	38
024_C	7,5	38
025_A	1,5	33
025_B	4,5	34
025_C	7,5	34
029_A	1,5	31
029_B	4,5	33
029_C	7,5	33
030_A	1,5	38
030_B	4,5	39
030_C	7,5	39
031_A	1,5	37
031_B	4,5	37

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. nieuwe weg incl. correctie
		art. 110g Wgh. (dB)
031_C	7,5	37
032_A	1,5	30
032_B	4,5	32
032_C	7,5	32
034_C	7,5	30
035_A	1,5	33
035_B	4,5	34
035_C	7,5	34
036_A	1,5	40
036_B	4,5	41
036_C	7,5	41
037_A	1,5	39
037_B	4,5	39
037_C	7,5	39
038_A	1,5	31
038_B	4,5	32
038_C	7,5	33
040_B	4,5	30
040_C	7,5	30
041_A	1,5	32
041_B	4,5	34
041_C	7,5	34
042_A	1,5	41
042_B	4,5	41
042_C	7,5	41
043_A	1,5	40
043_B	4,5	40
043_C	7,5	40
044_A	1,5	35
044_B	4,5	36
044_C	7,5	36
046_A	1,5	41
046_B	4,5	41
046_C	7,5	40
047_A	1,5	30
047_B	4,5	31
047_C	7,5	31
048_A	1,5	37
048_B	4,5	38
048_C	7,5	37
049_A	1,5	40
049_B	4,5	40
049_C	7,5	40

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. nieuwe weg incl. correctie
		art. 110g Wgh. (dB)
050_A	1,5	41
050_B	4,5	41
050_C	7,5	40
051_B	4,5	31
051_C	7,5	31
052_A	1,5	42
052_B	4,5	43
052_C	7,5	42
053_A	1,5	38
053_B	4,5	38
053_C	7,5	38
055_A	1,5	42
055_B	4,5	42
055_C	7,5	42
056_A	1,5	35
056_B	4,5	35
056_C	7,5	35
059_A	1,5	27
059_C	7,5	30
060_A	1,5	33
060_B	4,5	35
060_C	7,5	35
061_A	1,5	31
061_B	4,5	33
061_C	7,5	33

Tabel 4.5: Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder)

De hoogst berekende geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de nieuwe ontsluitingsweg bedraagt 44 dB. De voor gezoneerde wegen geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in geen geval overschreden. Gesteld kan worden dat er voor de nieuwe woningen sprake is van een acceptabele geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg vormt dus geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woningen.

4.3 Bestaande woningen, nieuwe weg

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg is tevens van invloed op de reeds aanwezige woningen. Op een aantal woningen langs de Noordersingel is de geluidsbelasting berekend. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.6.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	geluidsbelasting t.g.v. nieuwe weg incl. correctie
		art. 110g Wgh. (dB)
B001_A	1,5	37
B002_A	1,5	38
B003_A	1,5	34
B003_B	4,5	35
B004_A	1,5	37
B005_A	1,5	32
B005_B	4,5	36
B006_A	1,5	35
B006_B	4,5	36
B007_A	1,5	32
B007_B	4,5	34
B008_A	1,5	33
B008_B	4,5	34

Tabel 4.6: Geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg (inclusief correctie artikel 110g Wet geluidhinder)

Uit de tabel valt op te maken dat de hoogst berekende geluidsbelasting op de bestaande woningen 38 dB bedraagt. De voor gezoneerde wegen geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt in geen geval overschreden. Gesteld kan worden dat er voor de bestaande woningen sprake is van een acceptabele geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de nieuwe weg. De geluidssituatie vormt dus geen belemmering voor de aanleg van de nieuwe weg.

4.4 Gevolgen elders

Ten gevolge van de voorgenomen ontwikkeling kan er langs wegen in de omgeving sprake zijn van een toenemende geluidsbelasting door gewijzigde verkeersstromen. In de Wet geluidhinder is sprake van gevolgen elders wanneer de geluidsbelasting toeneemt met 2 dB of meer in de plansituatie ten opzichte van de toekomstige situatie zonder ontwikkelingen. Van een dergelijke toename is sprake wanneer de verkeersintensiteit toeneemt met 40% of meer (bij een gelijkblijvende verkeersverdeling).

Het onderzoek naar gevolgen elders is wettelijk gezien niet meer dan een constatering van de toe- en afnamen van de geluidsbelasting. Er is namelijk geen verplichting tot het treffen van geluidreducerende maatregelen. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het echter wel gewenst af te wegen of voor deze situaties maatregelen mogelijk zijn. Dit is ter afweging aan het bevoegd gezag.

Zoals reeds beschreven in de uitgangspunten wordt op basis van 'CROW publicatie 317 Kentallen parkeren en verkeersgeneratie' verwacht dat het plangebied met circa 30 woningen circa 180 ritten per weekdaggemiddeld etmaal genereert. Dit verkeer wordt naar verwachting afgewikkeld via de Noordersingel, het oostelijk deel van de Middelweg en de Noordeindseweg.

In de verkeerscijfers uit het verkeersmodel is reeds rekening gehouden met de verkeersgeneratie van het plangebied. In tabel 4.7 zijn de verkeersintensiteiten weergegeven voor de autonome situatie (zonder ontwikkeling plan) en de plansituatie (met ontwikkeling plan). De intensiteiten in de autonome situatie zijn bepaald door de verkeersgeneratie van het plangebied van de verkeersmodelcijfers voor de plansituatie af te trekken. Hierbij is de 'worst case'-benadering aangehouden dat alle 180 mvt/etm via een bepaald wegvak worden afgewikkeld.

wegvak	intensiteit autonome situatie (mvt/etm)	intensiteit plansituatie (mvt/etm)	procentueel verschil	gevolgen voor geluidsbelasting
Noordersingel t.h.v. plangebied	720	900	+25%	+1 dB
Middelweg west	470	650	+38%	+1 dB
Middelweg oost	1.070	1.250	+17%	+1 dB
Noordeindseweg noord	8.020	8.200	+2%	+0 dB
Noordeindseweg zuid	7.070	7.250	+3%	+0 dB

Tabel 4.7: Gevolgen elders

Uit de analyse valt op te maken dat in geen geval een significante toename van de geluidsbelasting wordt verwacht langs de wegen nabij het plangebied. Er is dan ook geen sprake van 'gevolgen elders'. De hoogst berekende toename van de geluidsbelasting als gevolg van de verkeersgeneratie van het plangebied bedraagt 1 dB. Dergelijke toenames van de geluidsbelasting zijn niet waarneembaar. Benadrukt wordt dat voor het bepalen van de verkeerscijfers in de autonome situatie uitgegaan is van een 'worst case'-benadering. In de praktijk zal het verkeer van en naar het plangebied zich over de verschillende wegen verdelen en is het verschil in verkeersintensiteiten tussen de autonome situatie en de plansituatie kleiner. Daarmee is ook de toename van de geluidsbelasting als gevolg van de planontwikkeling kleiner.

5

Geluidsreducerende maatregelen

Uit het akoestisch onderzoek is gebleken dat ten gevolge van het verkeer op de Middelweg sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde op de gevels van de nieuwe woningen direct langs de Middelweg. De geluidsbelasting bedraagt 49 dB. De voorkeursgrenswaarde wordt dus met 1 dB overschreden.

Omdat geconstateerd is dat de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, dient de toepassing van maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren te worden beschouwd. Hierbij geldt volgens de Wet geluidhinder de volgende prioriteitsvolgorde:

- bronmaatregelen, zoals wegdekmaatregelen;
- overdrachtsmaatregelen, zoals afstand, schermen en wallen;
- ontvangermaatregelen, bijvoorbeeld het toepassen van 'dove gevels'.

De keuze voor een bepaalde maatregel is een afweging die de gemeente dient te maken. Hierna zijn een aantal mogelijke geluidsreducerende maatregelen beschreven.

5.1 Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen kan gedacht worden aan het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype op de Middelweg. Met een geluidsreducerend wegdektype kan de overschrijding van 1 dB goed worden gecompenseerd. Hierbij kan gedacht worden aan wegdektypen zoals SMA 0/5 of dunne deklagen.

Bij de toepassing van een geluidsreducerend wegdektype dient echter rekening te worden gehouden met de beperkte slijtvastheid van dergelijke wegdektypen. In verband met wringingskrachten van optrekkend en afremmend verkeer is stil asfalt niet goed inpasbaar op kruispuntvlakken en rotondes. Het is dus af te raden om op het kruispunt Middelweg - Noordersingel en ter hoogte van de aansluiting van de nieuwe ontsluitingsweg van de woonwijk geluidsreducerend asfalt toe te passen. Ter hoogte van de nieuwe woningen lijkt een geluidsreducerend wegdek wel goed inpasbaar. Door het toepassen van een geluidsreducerend wegdek is de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde weg te nemen.

Een andere mogelijke bronmaatregel betreft een snelheidsverlaging. In voorliggende situatie is het wellicht mogelijk de grens van de bebouwde kom te verleggen. Momenteel ligt de komgrens op de Middelweg ter hoogte van het kruispunt Middelweg - Noordersingel. Door de komgrens op te schuiven in westelijke richting, tot ten minste voorbij de nieuwe woningen, gaat een lagere maximumsnelheid op de Middelweg gelden. Bij een maximumsnelheid van 50 km/h is de geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Middelweg lager en is er geen sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Bij overdrachtsmaatregelen kan gedacht worden aan het creëren van geluidsafschermende constructies zoals geluidswallen of geluidsschermen. Dergelijke elementen lijken in voorliggende situatie niet wenselijk. De geluidswal of het geluidsscherm zou dan voor de voorgevel van de woningen gerealiseerd moeten worden waardoor het zicht op de weg en het achterliggende gebied ontnomen wordt.

Een andere overdrachtsmaatregel betreft het vergroten van de afstand tussen de weg en de geprojecteerde woningen. Door het planontwerp aan te passen kan deze afstand worden vergroot waardoor de geluidsbelasting op de gevel lager wordt.

5.3 Aanvraag ontheffing hogere waarde

Wanneer het om stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële redenen niet mogelijk is om door het treffen van maatregelen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde, kunnen Burgemeester en Wethouders ontheffing voor een hogere waarde verlenen. Voor de circa zes woningen in de eerstelijns bebouwing langs de Middelweg is, zonder het treffen van maatregelen, een hogere waarde van 49 dB benodigd. In geen geval is sprake van een overschrijding van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Bouwbesluit

Wanneer ontheffing voor een hogere waarde benodigd is, dient rekening te worden gehouden met de eisen ten aanzien van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit. In geval van ontheffing geldt, dat de geluidsbelasting binnen de woning bij gesloten ramen dient te worden gereduceerd tot een maximale binnenwaarde van 33 dB.

Voor het bepalen van de binnenwaarde wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidsbelasting ten gevolge van het wegverkeer. Dit is de geluidsbelasting van alle wegbronnen gezamenlijk. Op de gecumuleerde geluidsbelasting is geen correctie volgens artikel 110g Wet geluidhinder van toepassing. De gecumuleerde geluidsbelasting is gepresenteerd in tabel 5.1. Waarneempunten met een gecumuleerde geluidsbelasting lager dan 40 dB zijn niet in de tabel opgenomen.

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde geluidsbelasting excl. Correctie art. 110g Wgh. (dB)
001_A	1,5	54
001_B	4,5	54
001_C	7,5	54
002_A	1,5	54
002_B	4,5	54
002_C	7,5	54
003_A	1,5	54
003_B	4,5	54
003_C	7,5	54
004_A	1,5	54
004_B	4,5	54
004_C	7,5	54
005_A	1,5	53
005_B	4,5	54
005_C	7,5	54
006_A	1,5	54
006_B	4,5	54
006_C	7,5	54
007_A	1,5	51
007_B	4,5	51
007_C	7,5	51
008_A	1,5	51
008_B	4,5	51
008_C	7,5	50
009_A	1,5	47
009_B	4,5	47
009_C	7,5	47
010_A	1,5	43
010_B	4,5	44
010_C	7,5	45
011_A	1,5	41
011_B	4,5	43
011_C	7,5	44
012_B	4,5	41
012_C	7,5	43
013_B	4,5	40
013_C	7,5	42
014_C	7,5	41
015_A	1,5	50
015_B	4,5	50
015_C	7,5	50
016_A	1,5	47
016_B	4,5	48
016_C	7,5	48

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde geluidsbelasting excl. Correctie art. 110g Wgh. (dB)
017_A	1,5	40
017_B	4,5	42
017_C	7,5	43
019_A	1,5	43
019_B	4,5	44
019_C	7,5	45
020_B	4,5	41
020_C	7,5	42
021_B	4,5	41
021_C	7,5	42
022_A	1,5	40
022_B	4,5	42
022_C	7,5	43
023_A	1,5	44
023_B	4,5	45
023_C	7,5	46
024_A	1,5	43
024_B	4,5	44
024_C	7,5	45
025_A	1,5	40
025_B	4,5	41
025_C	7,5	43
026_C	7,5	40
027_B	4,5	41
027_C	7,5	42
028_B	4,5	41
028_C	7,5	42
029_B	4,5	40
029_C	7,5	42
030_A	1,5	44
030_B	4,5	45
030_C	7,5	46
031_A	1,5	43
031_B	4,5	44
031_C	7,5	45
032_B	4,5	40
032_C	7,5	42
033_C	7,5	40
034_B	4,5	40
034_C	7,5	41
035_A	1,5	40
035_B	4,5	42
035_C	7,5	43
036_A	1,5	46

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde geluidsbelasting excl. Correctie art. 110g Wgh. (dB)
036_B	4,5	47
036_C	7,5	47
037_A	1,5	44
037_B	4,5	45
037_C	7,5	46
038_B	4,5	41
038_C	7,5	42
040_B	4,5	40
040_C	7,5	41
041_B	4,5	41
041_C	7,5	42
042_A	1,5	46
042_B	4,5	47
042_C	7,5	48
043_A	1,5	46
043_B	4,5	46
043_C	7,5	46
044_A	1,5	42
044_B	4,5	43
044_C	7,5	44
046_A	1,5	46
046_B	4,5	47
046_C	7,5	47
047_A	1,5	48
047_B	4,5	49
047_C	7,5	49
048_A	1,5	48
048_B	4,5	49
048_C	7,5	50
049_A	1,5	48
049_B	4,5	49
049_C	7,5	49
050_A	1,5	46
050_B	4,5	46
050_C	7,5	46
051_B	4,5	40
051_C	7,5	41
052_A	1,5	48
052_B	4,5	49
052_C	7,5	49
053_A	1,5	45
053_B	4,5	46
053_C	7,5	46
055_A	1,5	48

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde geluidsbelasting excl. Correctie art. 110g Wgh. (dB)
055_B	4,5	49
055_C	7,5	48
056_A	1,5	49
056_B	4,5	50
056_C	7,5	50
057_A	1,5	48
057_B	4,5	48
057_C	7,5	49
059_C	7,5	40
060_A	1,5	42
060_B	4,5	44
060_C	7,5	45
061_A	1,5	42
061_B	4,5	43
061_C	7,5	45
062_A	1,5	40
062_B	4,5	42
062_C	7,5	44
065_A	1,5	41
065_B	4,5	42
065_C	7,5	44
066_C	7,5	41
068_A	1,5	41
068_B	4,5	43
068_C	7,5	44
069_A	1,5	47
069_B	4,5	49
069_C	7,5	49
070_A	1,5	46
070_B	4,5	47
070_C	7,5	48
072_A	1,5	41
072_B	4,5	42
072_C	7,5	43
073_A	1,5	47
073_B	4,5	49
073_C	7,5	49
074_A	1,5	45
074_B	4,5	47
074_C	7,5	47
077_B	4,5	41
077_C	7,5	43
078_B	4,5	41
078_C	7,5	43

waarneempunt	waarneemhoogte (m)	gecumuleerde geluidsbelasting excl. Correctie art. 110g Wgh. (dB)
080_A	1,5	40
080_B	4,5	43
080_C	7,5	43
081_A	1,5	46
081_B	4,5	48
081_C	7,5	48
082_A	1,5	44
082_B	4,5	46
082_C	7,5	46
085_B	4,5	41
085_C	7,5	43
086_B	4,5	40
086_C	7,5	42
089_B	4,5	40
089_C	7,5	43
090_C	7,5	40
092_C	7,5	40
093_A	1,5	40
093_B	4,5	42
093_C	7,5	45
094_B	4,5	40
094_C	7,5	43
101_A	1,5	54
101_B	4,5	54
101_C	7,5	54
102_A	1,5	49
102_B	4,5	49
102_C	7,5	49
103_A	1,5	51
103_B	4,5	51
103_C	7,5	51

Tabel 5.1: Gecumuleerde geluidsbelasting (exclusief correctie artikel 110g Wgh.)

Uit berekeningen blijkt dat de geluidsbelasting op de betreffende woningen 54 dB bedraagt. Om te voldoen aan de binnenwaarde van 33 dB dient het geluidsreducerend vermogen van de gevel daarmee ten minste 21 dB te bedragen. Met de huidige stand van de techniek is een dergelijk geluidsreducerend vermogen van de gevel goed realiseerbaar. Bij de realisatie van de woningen dient rekening te worden gehouden met deze eis.

Conclusies

De gemeente Lansingerland is voornemens circa dertig nieuwe woningen te realiseren aan de randen van het natuur- en recreatiegebied Groenzoom. Deze 'Ruimte voor Ruimte woningen' worden gerealiseerd nabij het kruispunt van de Middelweg en de Noordersingel te Berkel en Rodenrijs. Daarnaast wordt een nieuwe woning gerealiseerd langs de Meerweg. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing bij het bestemmingsplan is akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï benodigd. De gemeente Lansingerland heeft Goudappel Coffeng opdracht verleend voor het uitvoeren van het benodigde onderzoek.

Uit het onderzoek is gebleken dat ten gevolge van het verkeer op de Middelweg de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op enkele nieuwe woningen wordt overschreden. De overschrijding is berekend op de circa zes nieuwe woningen direct langs de Middelweg. Het toepassen van een geluidsreducerend wegdektype op de Middelweg, of het verlagen van de maximumsnelheid van 60 naar 50 km/h (verschuiven kombord) behoren tot de mogelijke geluidsreducerende oplossingen. Door deze maatregelen wordt de geluidsbelasting teruggebracht tot ten hoogste 48 dB. De keuze voor een bepaalde maatregel is een afweging die de gemeente dient te maken.

Wanneer geen geluidsreducerende maatregelen worden getroffen, dient ontheffing voor een hogere waarde te worden aangevraagd voor de betreffende woningen. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de eisen ten aanzien van de binnenwaarde uit het Bouwbesluit.

Ten gevolge van het verkeer op de Noordeindseweg is geen sprake van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Ook de 30 km/h-wegen (Noordersingel, nieuwe weg plangebied) nabij het plangebied zijn beschouwd in voorliggend onderzoek. Hieruit is gebleken dat in geen geval de voor gezoneerde wegen geldende voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De geluidssituatie langs de Noordersingel en de nieuwe weg door het plangebied is dan ook acceptabel te noemen.

Ook langs de Meerweg wordt een nieuwe woning gerealiseerd. Uit het onderzoek is gebleken dat ten gevolge van het verkeer op de Kleihoogt geen sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde. Ten gevolge van het verkeer op de Meerweg, waar een maximumsnelheid van 30 km/h geldt, is de geluidsbelasting ten hoogste 49 dB. De voor gezoneerde situaties geldende voorkeursgrenswaarde wordt dus met 1 dB

overschreden. De gemeente dient af te wegen of deze geluidsbelasting acceptabel is langs een 30 km/h-weg.

Tot slot is geconstateerd dat geen 'gevolgen elders' verwacht worden langs de wegen nabij het plangebied. In geen geval wordt een significante toename van de geluidsbelasting verwacht.

Wanneer voor de geluidssituatie langs de Middelweg maatregelen worden getroffen of ontheffing voor een hogere waarde wordt aangevraagd, vormt de geluidssituatie geen belemmering voor de uitvoering van de plannen.

Vestiging 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