

Opdrachtgever WormerWonen
Datum 2 februari 2021
Onderwerp Akoestische verkenning woningbouw Gele Lisstraat Wormer
Kenmerk 008642.20210205.N1.concept
Auteur Jacob Keizer
Pagina 1/16

Woningbouw Gele Lisstraat Wormer

Akoestische verkenning

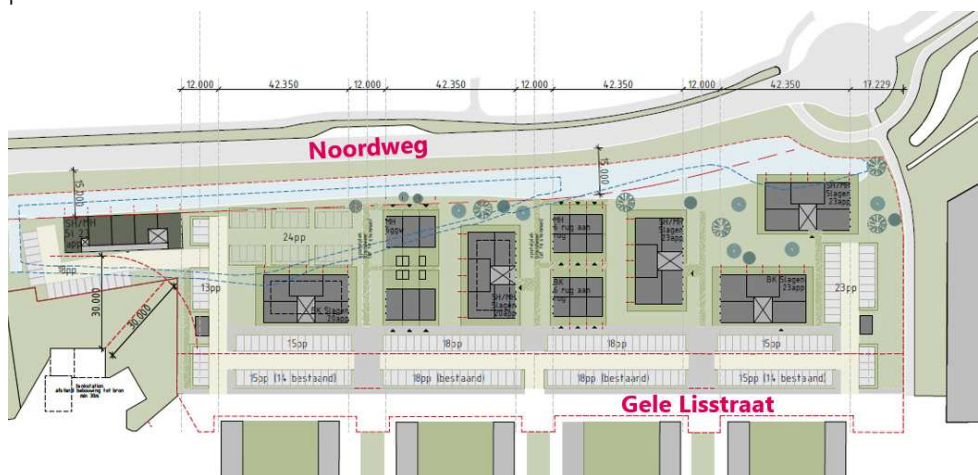
1. Inleiding

WormerWonen werkt aan de realisatie van nieuwe woningen aan de Gele Lisstraat te Wormer. Het plangebied is weergegeven in figuur 1.1.



Figuur 1.1: Situering plangebied (indicatief; ondergrondkaart: Cyclomedia)

De huidige bebouwing op de planlocatie wordt geamoveerd. In het plangebied zijn appartementen en grondgebonden woningen beoogd. Figuur 1.2 geeft de voorlopige plannen weer.



Figuur 1.2: beoogde plannen Gele Lisstraat

De nieuwe woningen zijn beoogd binnen de geluidszone van de Noordweg. Daarom heeft WormerWonen inzicht nodig in de geluidssituatie in het plangebied. WormerWonen heeft Goudappel bv opdracht verleend voor het uitvoeren van een akoestische verkenning. In voorliggende notitie zijn de uitgangspunten, resultaten en bevindingen van de akoestische verkenning beschreven. Het onderzoek heeft een verkennend karakter waarbij de vraag centraal staat in hoeverre woningbouw mogelijk is vanuit het oogpunt van geluid. Wanneer de plannen verder uitgewerkt zijn, is formele toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder benodigd.

2. Wettelijk kader

Zonering

In artikel 74 van de Wet geluidhinder is bepaald dat zich langs alle wegen een geluidszone bevindt. Uitzonderingen 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 geluidszone 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 breedten van geluidszones per type weg.

aantal rijstroken	wegligging binnen stedelijk gebied	wegligging buiten stedelijk gebied
1 of 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

Geluidscriteria

In een akoestisch onderzoek kunnen zich verschillende situaties voordoen. In tabel 2.2 zijn de geluidscriteria in binnenstedelijk gebied weergegeven, waaraan de verschillende situaties moeten voldoen.

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	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

De plannen in relatie tot het wettelijk kader

In voorliggende situatie is sprake van de realisatie van nieuwe woningen langs een reeds aanwezige weg. De Noordweg kent een geluidszone van 200 meter. De nieuwe woningen zijn beoogd binnen de geluidszone van deze weg. Voor de nieuwe woningen geldt in beginsel een voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Wanneer de geluidsbelasting op de gevels van de woningen hoger is dan deze voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. Wanneer maatregelen niet kunnen worden toegepast, of onvoldoende effect sorteren, is ontheffing voor een hogere waarde benodigd. De maximale ontheffingswaarde bedraagt in deze situatie 63 dB.

De Gele Lisstraat betreft een 30 km/h-weg. Dergelijke wegen zijn niet gezoneerd en behoeven geen toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de geluidssituatie te worden beschouwd.

3. Uitgangspunten

3.1 Rekenmethode

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van Standaardrekenmethode 2 uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid (RMG2012). Gerekend is met het softwarepakket GeoMilieu, versie 5.21.

Correctie artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 RMG 2012

Op de geluidsbelasting mag een correctie worden toegepast conform artikel 110g Wet geluidhinder en artikel 3.4 RMG2012. Voor wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/h geldt een correctie van -5 dB. De in voorliggende notitie gepresenteerde resultaten zijn inclusief deze correctie.

3.2 Verkeersgegevens

Voor het aantal verkeersbewegingen op de Noordweg is een verkeerstelling uit 2017 beschikbaar. De weekdaggemiddelde etmaalintensiteit op de Noordweg bedroeg circa 9.700 mvt/etm. Uitgaande van 1% groei per jaar komt dit op circa 11.000 mvt/etm. In 2017 was de woonwijk aan de westzijde van de Noordweg nog niet volledig gerealiseerd. Daarom is in voorliggend onderzoek veiligheidshalve gerekend met 12.000 mvt/etm op de Noordweg. Ook de gehanteerde voertuigtypeverdeling is gebaseerd op de verkeerstelling uit 2017. Op de Noordweg geldt ter hoogte van het plangebied een maximum snelheid van 50 km/h. Voor de Gele Lisstraat zijn geen verkeerstellingen beschikbaar. Het aantal verkeersbewegingen is ingeschat op basis van het aantal omliggende woningen. De maximum snelheid op de Gele Lisstraat bedraagt 30 km/h. Tabel 3.1 geeft een overzicht van de gehanteerde verkeersgegevens.

wegvak	intensiteit	daguur 7-19h	avonduur 19-23h	nachtuur 23-7h	middelzwaar vracht	zwaar vracht
Noordweg	12.000 mvt/etm	6,8 %/h	3,1 %/h	0,8 %/h	1%	3%
Gele Lisstraat	2.600 mvt/etm	7,0 %/h	2,7 %/h	0,7 %/h	3%	1%

Tabel 3.1: Verkeersgegevens

3.3 Omgevingskenmerken

Afscherming, reflectie en overdrachtdemping

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 (RMG 2012) aangegeven wijze ingevoerd in het geluidsmodel.

Bodemfactor

Uitgegaan is van een half harde/half zachte bodem. Oppervlakken zoals water en wegvlakken zijn als geluidsreflecterend gebied ingevoerd.

Hoogteligging

In en rond het plangebied is geen sprake van grote hoogteverschillen die van invloed zijn op de geluidssituatie. Gerekend is op basis van een standaard maaiveldhoogte. Wel is rekening gehouden met de hoogteligging van de brug in de Noordweg.

Wegdekverharding

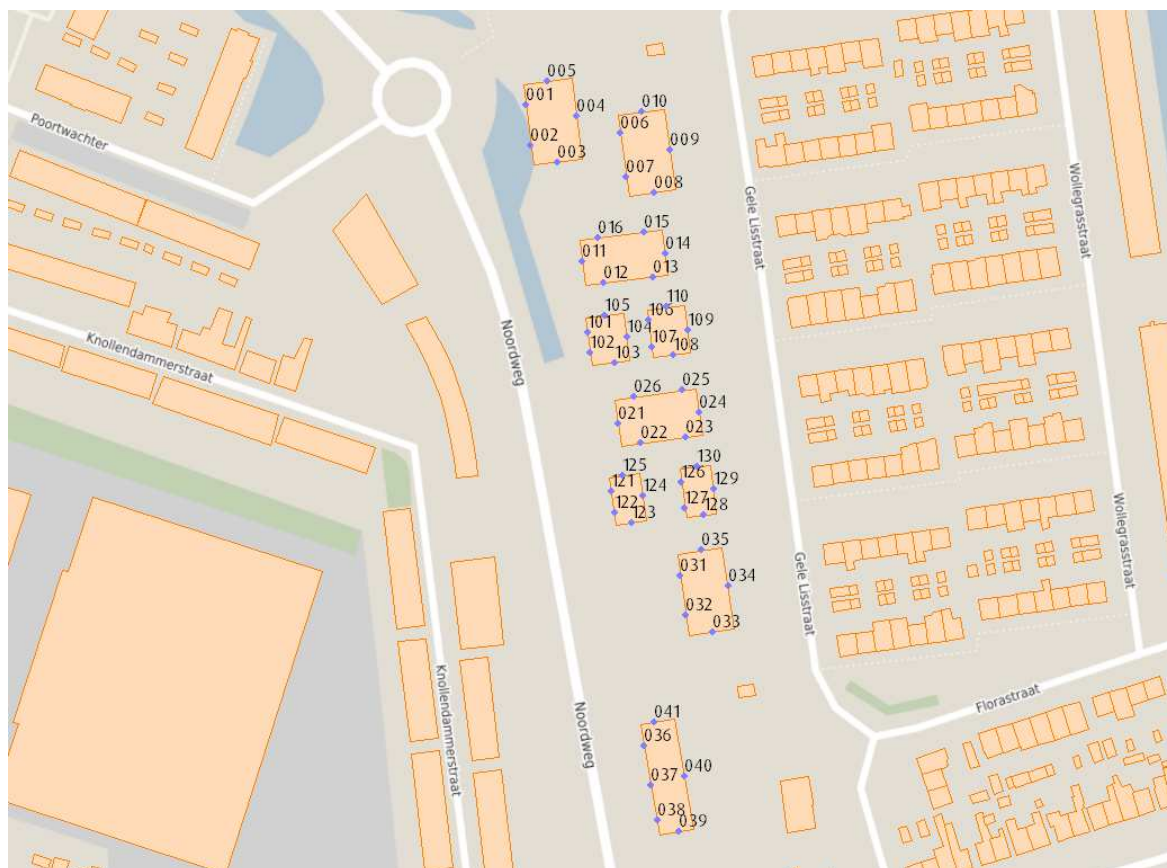
Op de Noordweg is wegdektype Micropave toegepast. Dit wegdektype heeft geluidsreducerende eigenschappen. Voor de Rotonde in de Noordweg is uitgegaan van een standaard asfaltverharding van dichtasfaltbeton (referentiewegdek). De Gele Lisstraat is voorzien van een wegdekverharding van elementen in keperverband.

Waarneempunten

Op de nieuwe appartementen en woningen zijn in het geluidsmodel waarneempunten geplaatst. Op deze punten is het invallend geluidsniveau berekend. De situering van waarneempunten is weergegeven in figuur 3.1.

Waarneempunt 001 t/m 041 betreffen appartementen. Voor deze punten is uitgegaan van 5 bouwlagen (waanemhoogte 1,5 meter, 4,5 meter, 7,5 meter, 10,5 meter en 13,5 meter).

Waarneempunt 101 t/m 130 betreffen grondgebonden woningen. Daarbij is uitgegaan van 3 bouwlagen (waanemhoogte 1,5 meter, 4,5 meter en 7,5 meter).

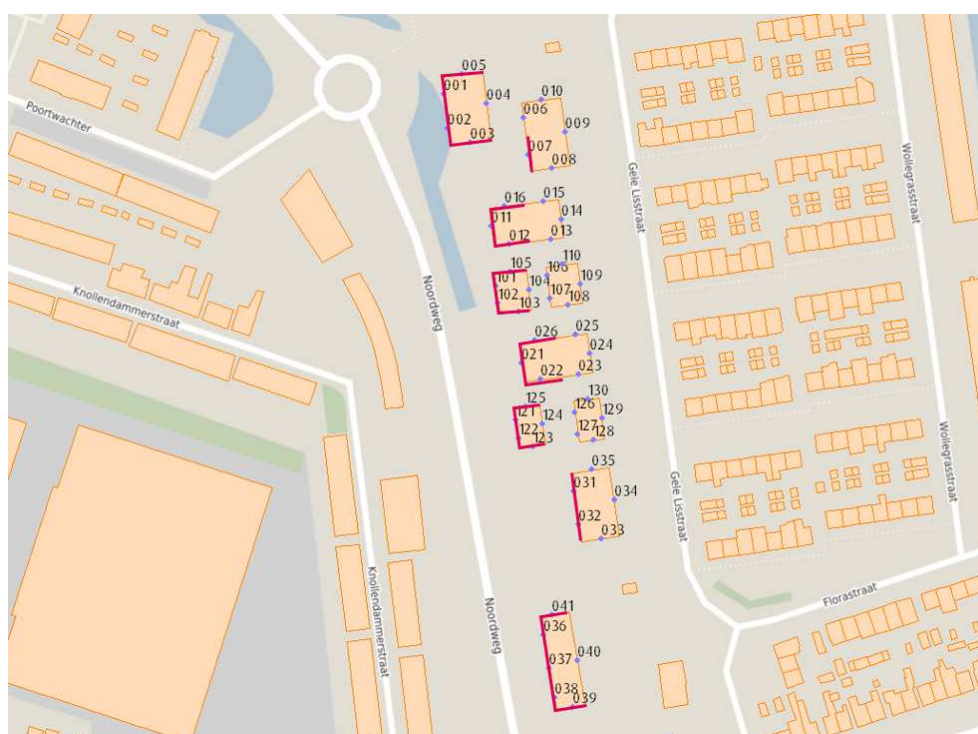


Figuur 3.1: Situering waarneempunten

4. Resultaten

4.1 Geluidsbelasting t.g.v. Noordweg

De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Noordweg is weergegeven in tabel B1.1 in bijlage 1. Uit de resultaten valt op te maken dat op diverse waarneempunten sprake is van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De betreffende gevels met een overschrijding zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1: waarneempunten met overschrijding voorkeursgrenswaarde t.g.v. Noordweg

De overschrijdingen zijn berekend op de noordgevel, westgevel en zuidgevel van de eerstelijnsbebouwing langs de Noordweg. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 57 dB. Deze geluidsbelasting is berekend op de westgevel van het meest zuidelijke bouwblok (waarneempunt 036 t/m 038). De maximale ontheffingswaarde van 63 dB wordt in geen geval overschreden.

Omdat sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde, dient de toepassing van geluidsreducerende maatregelen te worden overwogen. Hierbij is in volgorde van prioriteit gekeken naar bronmaatregelen, overdrachtsmaatregelen en gevelmaatregelen.

Bronmaatregelen

Bij bronmaatregelen moet met name gedacht worden aan de toepassing van een

geluidsreducerend wegdek. De Noordweg is reeds voorzien van een wegdektype met geluidsreducerende eigenschappen.

Overdrachtsmaatregelen

Door de indeling van het plangebied aan te passen, kan de afstand tussen bron (de Noordweg) en ontvanger (de woningen) mogelijk worden vergroot, waardoor de geluidsbelasting lager is. Echter is de ruimte om meer afstand tussen bron en ontvangers te creëren beperkt.

Daarnaast kan bij overdrachtsmaatregelen worden gedacht aan geluidsafschermende constructies zoals geluidswallen of geluidsschermen. Om voor de hoger gelegen bouwlagen de geluidsbelasting terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde, zou echter een hoge geluidsafscherming benodigd zijn. Vanuit stedenbouwkundig oogpunt lijkt een dergelijke maatregel niet reëel inpasbaar.

Ontvangermaatregelen i.c.m. hogere waarden

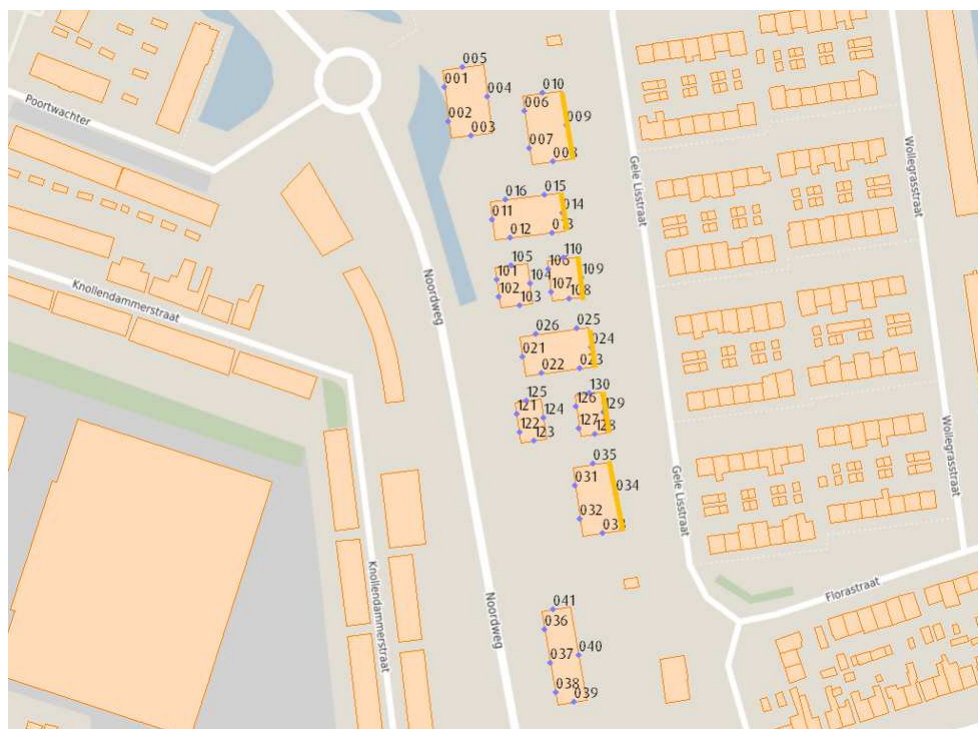
Wanneer bron- en/of overdrachtsmaatregelen niet kunnen worden toegepast, of onvoldoende effect sorteren, is ontheffing voor een hogere waarde mogelijk. In voorliggende situatie zijn naar verwachting hogere waarden benodigd. Daarbij dient rekening gehouden te worden met de eisen ten aanzien van de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit. In paragraaf 4.3 is hier nader op ingegaan.

In het kader van een goede ruimtelijke ordening is het wenselijk om per woning of appartement een geluidsluwe gevel of geluidsluw geveldeel te realiseren. Dit is een gevel(deel) waarop de geluidsbelasting niet hoger is dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. Voor een aantal bouwblokken is geen sprake van een geluidsluwe gevel, omdat de geluidsbelasting ten gevolge van de Noordweg zowel op de noordgevel, westgevel en zuidgevel hoger is dan de voorkeursgrenswaarde. Mogelijk kan door afschermende constructies aan de gevel, zoals terrasafschermingen of een verhoogde borstwering van balkons, een geluidsluw geveldeel gecreëerd worden.

4.2 Geluidsbelasting t.g.v. Gele Lisstraat

De Gele Lisstraat betreft een 30 km/h-weg. Daarmee behoeft de situatie geen toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de geluidssituatie inzichtelijk gemaakt. De normen uit de Wet geluidhinder zijn daarbij als richtwaarde gehanteerd. De geluidsbelasting ten gevolge van het verkeer op de Gele Lisstraat is weergegeven in tabel B1.1 in bijlage 1.

Uit de resultaten blijkt dat voor een aantal waarneempunten sprake is van een geluidsbelasting hoger dan de richtwaarde van 48 dB. De betreffende gevels zijn weergegeven in figuur 4.2.



Figuur 4.2: waarneempunten met overschrijding richtwaarde t.g.v. Gele Lisstraat

Op de oostelijke gevels van de eerstelijnsbebouwing langs de Gele Lisstraat ligt de geluidsbelasting beperkt hoger dan de richtwaarde van 48 dB. De hoogst berekende geluidsbelasting bedraagt 51 dB, op waarneempunt 009. Voor een dergelijke omgeving is dit geen uitzonderlijke situatie. De geluidsbelasting ligt ruim onder de in gezoneerde situaties geldende maximale ontheffingswaarde van 63 dB.

Geluidsreducerende maatregelen zijn niet eenvoudig inpasbaar. De Gele Lisstraat kent een wegdekverharding van elementen in keperverband. Voor 30 km/h-wegen is dit doorgaans een wenselijke inrichting. Een asfaltverharding past minder goed bij het karakter van een 30 km/h-weg.

4.3 Hogere waarden en maximale binnenwaarde

Geconstateerd is dat ten gevolge van het verkeer op de Noordweg sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Omdat geluidsreducerende maatregelen reeds getroffen zijn (stil asfalt) en aanvullende maatregelen niet reëel inpasbaar zijn, is ontheffing voor een hogere waarde nodig. In geval van ontheffing stelt het Bouwbesluit eisen aan de geluidsbelasting binnen de woning. In beginsel geldt een maximale binnenwaarde van 33 dB. De geluidsbelasting van de Noordweg, zonder correctie artikel 110g Wet geluidhinder, vormt de basis voor het bepalen van de benodigde gevelwering om

te voldoen aan de maximale binnenwaarde. In de praktijk wordt vaak de gecumuleerde geluidsbelasting (alle wegen gezamenlijk) gehanteerd voor het bepalen van deze waarde. De gecumuleerde geluidsbelasting is tevens weergegeven in tabel B1.1 in bijlage 1. De maximale gecumuleerde geluidsbelasting bedraagt 62 dB. Om te voldoen aan de maximale binnenwaarde van 33 dB dient het geluidsreducerend vermogen van de betreffende gevel 29 dB te bedragen. Zo kan per gevel het benodigd geluidsreducerend vermogen van de gevel worden bepaald.

5. Resumé

WormerWonen werkt aan de realisatie van nieuwe woningen langs de Gele Lisstraat in Wormer. Voor de voorlopige plannen is een akoestische analyse uitgevoerd. Ten gevolge van het verkeer op de Noordweg sprake is van overschrijdingen van de voorkeursgrenswaarde. Omdat geluidsreducerende maatregelen reeds getroffen zijn (stil asfalt) en aanvullende maatregelen niet reëel inpasbaar zijn, is ontheffing voor een hogere waarde nodig. Daarom wordt geadviseerd het bevoegd gezag (de gemeente Wormerland danwel de Omgevingsdienst IJmond) bij de plannen te betrekken. Op deze wijze kan in een vroeg stadium worden afgestemd of hogere grenswaarden mogelijk zijn en welke aanvullende eisen hiervoor van toepassing zijn.

In geval van ontheffing dient rekening gehouden te worden met de eisen ten aanzien van de maximale binnenwaarde uit het Bouwbesluit. In geen geval is sprake van overschrijdingen van de maximale ontheffingswaarde van 63 dB. Daarmee zijn geen onoverkomelijke knelpunten geconstateerd vanuit het oogpunt van geluid.

De nieuwe woningen liggen tevens binnen het invloedsgebied van de Gele Lisstraat. Dit betreft een 30 km/h-weg waarmee de situatie geen toetsing aan de normen uit de Wet geluidhinder behoeft. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is de situatie beschouwd. Er is geen sprake van een uitzonderlijke geluidssituatie voor een dergelijke omgeving.

Bijlage 1 Resultaten

Tabel B1.1		geluidsbelasting	geluidsbelasting	gecumuleerde
waarneempunt	waarneemhoogte	t.g.v. Noordweg	Gele Lisstraat	geluidsbelasting
(m)	(m)	(dB)	(dB)	(dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
001_A	1,5	54	<40	60
001_B	4,5	56	<40	61
001_C	7,5	56	<40	61
001_D	10,5	56	<40	61
001_E	13,5	56	<40	61
002_A	1,5	55	<40	60
002_B	4,5	56	<40	61
002_C	7,5	56	<40	61
002_D	10,5	56	<40	61
002_E	13,5	56	<40	61
003_A	1,5	50	<40	55
003_B	4,5	52	<40	57
003_C	7,5	52	<40	57
003_D	10,5	52	<40	57
003_E	13,5	52	<40	57
004_A	1,5	40	41	49
004_B	4,5	40	43	50
004_C	7,5	41	43	50
004_D	10,5	41	44	51
004_E	13,5	41	44	51
005_A	1,5	48	<40	54
005_B	4,5	50	40	55
005_C	7,5	50	42	56
005_D	10,5	50	42	56
005_E	13,5	50	42	56
006_A	1,5	43	<40	48
006_B	4,5	44	<40	50
006_C	7,5	45	<40	51
006_D	10,5	45	<40	51
006_E	13,5	46	<40	51
007_A	1,5	47	<40	52
007_B	4,5	49	<40	54
007_C	7,5	49	<40	55
007_D	10,5	50	<40	55
007_E	13,5	50	<40	55
008_A	1,5	44	44	52
008_B	4,5	45	46	54
008_C	7,5	46	46	54
008_D	10,5	46	46	54

Tabel B1.1		geluidsbelasting	geluidsbelasting	gecumuleerde
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	t.g.v. Noordweg (dB)	Gele Lisstraat (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
008_E	13,5	47	46	54
009_A	1,5	<40	50	55
009_B	4,5	<40	51	56
009_C	7,5	<40	51	56
009_D	10,5	<40	51	56
009_E	13,5	<40	51	56
010_A	1,5	40	45	51
010_B	4,5	41	46	52
010_C	7,5	41	47	53
010_D	10,5	42	47	53
010_E	13,5	41	47	53
011_A	1,5	53	<40	58
011_B	4,5	55	<40	60
011_C	7,5	55	<40	60
011_D	10,5	55	<40	60
011_E	13,5	55	<40	60
012_A	1,5	49	<40	54
012_B	4,5	50	40	56
012_C	7,5	51	40	56
012_D	10,5	50	40	56
012_E	13,5	51	41	56
013_A	1,5	44	43	52
013_B	4,5	46	45	53
013_C	7,5	46	45	54
013_D	10,5	47	45	54
013_E	13,5	47	45	54
014_A	1,5	<40	48	53
014_B	4,5	<40	49	54
014_C	7,5	<40	49	55
014_D	10,5	<40	49	55
014_E	13,5	<40	49	54
015_A	1,5	45	43	52
015_B	4,5	46	45	54
015_C	7,5	47	45	54
015_D	10,5	47	45	55
015_E	13,5	47	45	55
016_A	1,5	49	<40	54
016_B	4,5	50	40	56
016_C	7,5	51	41	56
016_D	10,5	51	41	57
016_E	13,5	51	41	57
021_A	1,5	53	<40	58

Tabel B1.1		geluidsbelasting	geluidsbelasting	gecumuleerde
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	t.g.v. Noordweg (dB)	Gele Lisstraat (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
021_B	4,5	54	<40	59
021_C	7,5	54	<40	59
021_D	10,5	54	<40	60
021_E	13,5	54	<40	60
022_A	1,5	48	<40	54
022_B	4,5	50	41	55
022_C	7,5	50	41	56
022_D	10,5	50	41	56
022_E	13,5	50	41	55
023_A	1,5	44	44	52
023_B	4,5	45	46	54
023_C	7,5	46	46	54
023_D	10,5	47	46	54
023_E	13,5	47	45	54
024_A	1,5	<40	49	54
024_B	4,5	<40	50	55
024_C	7,5	<40	50	55
024_D	10,5	<40	50	55
024_E	13,5	<40	50	55
025_A	1,5	43	44	52
025_B	4,5	45	46	53
025_C	7,5	45	46	54
025_D	10,5	47	46	54
025_E	13,5	47	46	55
026_A	1,5	48	<40	53
026_B	4,5	49	41	55
026_C	7,5	50	42	55
026_D	10,5	50	42	56
026_E	13,5	50	42	56
031_A	1,5	51	<40	56
031_B	4,5	52	<40	58
031_C	7,5	53	<40	58
031_D	10,5	53	<40	58
031_E	13,5	53	<40	58
032_A	1,5	51	<40	56
032_B	4,5	53	<40	58
032_C	7,5	53	<40	58
032_D	10,5	53	<40	58
032_E	13,5	53	<40	58
033_A	1,5	46	43	53
033_B	4,5	48	44	54
033_C	7,5	48	44	55

Tabel B1.1		geluidsbelasting	geluidsbelasting	gecumuleerde
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	t.g.v. Noordweg (dB)	Gele Lisstraat (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
033_D	10,5	48	44	55
033_E	13,5	48	44	54
034_A	1,5	<40	49	54
034_B	4,5	<40	50	55
034_C	7,5	<40	50	55
034_D	10,5	<40	50	55
034_E	13,5	<40	50	55
035_A	1,5	43	44	52
035_B	4,5	45	45	53
035_C	7,5	46	45	54
035_D	10,5	46	46	54
035_E	13,5	47	46	55
036_A	1,5	56	<40	61
036_B	4,5	57	<40	62
036_C	7,5	57	<40	62
036_D	10,5	56	<40	61
036_E	13,5	56	<40	61
037_A	1,5	56	<40	61
037_B	4,5	57	<40	62
037_C	7,5	57	<40	62
037_D	10,5	56	<40	61
037_E	13,5	56	<40	61
038_A	1,5	57	<40	62
038_B	4,5	57	<40	62
038_C	7,5	57	<40	62
038_D	10,5	56	<40	61
038_E	13,5	56	<40	61
039_A	1,5	52	<40	57
039_B	4,5	52	<40	57
039_C	7,5	52	<40	57
039_D	10,5	52	<40	57
039_E	13,5	52	<40	57
040_A	1,5	<40	<40	46
040_B	4,5	<40	41	48
040_C	7,5	40	42	49
040_D	10,5	40	42	49
040_E	13,5	<40	42	47
041_A	1,5	52	<40	57
041_B	4,5	53	40	58
041_C	7,5	53	41	58
041_D	10,5	53	41	58
041_E	13,5	53	<40	58

Tabel B1.1		geluidsbelasting	geluidsbelasting	gecumuleerde
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	t.g.v. Noordweg (dB)	Gele Lisstraat (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
101_A	1,5	54	<40	59
101_B	4,5	55	<40	60
101_C	7,5	56	<40	61
102_A	1,5	54	<40	59
102_B	4,5	55	<40	61
102_C	7,5	56	<40	61
103_A	1,5	49	<40	54
103_B	4,5	51	40	56
103_C	7,5	51	40	56
104_A	1,5	<40	<40	46
104_B	4,5	41	<40	48
104_C	7,5	42	<40	49
105_A	1,5	49	<40	55
105_B	4,5	51	<40	56
105_C	7,5	51	40	57
106_A	1,5	43	<40	49
106_B	4,5	45	<40	50
106_C	7,5	46	<40	51
107_A	1,5	42	<40	48
107_B	4,5	45	<40	50
107_C	7,5	45	<40	51
108_A	1,5	43	44	52
108_B	4,5	46	45	54
108_C	7,5	46	46	54
109_A	1,5	<40	49	54
109_B	4,5	<40	50	55
109_C	7,5	<40	50	55
110_A	1,5	43	44	52
110_B	4,5	45	46	53
110_C	7,5	45	46	54
121_A	1,5	55	<40	60
121_B	4,5	56	<40	61
121_C	7,5	56	<40	61
122_A	1,5	55	<40	60
122_B	4,5	56	<40	61
122_C	7,5	56	<40	61
123_A	1,5	51	<40	56
123_B	4,5	52	<40	57
123_C	7,5	52	40	57
124_A	1,5	40	<40	47
124_B	4,5	41	<40	48
124_C	7,5	42	40	49

Tabel B1.1		geluidsbelasting	geluidsbelasting	gecumuleerde
waarneempunt	waarneemhoogte (m)	t.g.v. Noordweg (dB)	Gele Lisstraat (dB)	geluidsbelasting (dB)
correctie art. 110g Wgh.		inclusief	inclusief	exclusief
125_A	1,5	50	<40	55
125_B	4,5	51	<40	57
125_C	7,5	52	40	57
126_A	1,5	46	<40	51
126_B	4,5	47	<40	53
126_C	7,5	48	<40	53
127_A	1,5	47	<40	52
127_B	4,5	48	<40	54
127_C	7,5	49	<40	54
128_A	1,5	45	45	53
128_B	4,5	47	46	54
128_C	7,5	47	46	55
129_A	1,5	<40	49	54
129_B	4,5	<40	50	55
129_C	7,5	<40	50	55
130_A	1,5	43	45	52
130_B	4,5	45	46	54
130_C	7,5	45	46	54