

B i j l a g e 1 :
A k o e s t i s c h o n d e r z o e k
g e l u i d s b e l a s t i n g
a p p a r t e m e n t e n

Onderzoek geluidsbelasting op nieuw te bouwen appartementen aan de Lauriestraat te Schagen

Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs B.V. Balthasar Bekkerwei 76 8914 BE Leeuwarden <i>contactpersoon</i> de heer W. Wouda
Uitgevoerd door	Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV Noorderstaete 26 9402 XB Assen Postbus 339 9400 AH Assen <i>telefoon</i> (0592) 340630 <i>telefax</i> (0592) 340830 <i>e-mail</i> naa@naabv.nl
Behandeld door	H.H. Wolterman
Datum	14 april 2011
Kenmerk	4131/NAA/hw/fw/2



Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Algemeen	4
2.1.1	Grenswaarden en ontheffing	5
2.1.2	Beoordeling	5
2.2	Cumulatie van geluid	6
2.3	Binnenwaarden	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Fysieke gegevens	7
3.2	Verkeersgegevens	7
4	Toegepaste rekenmethode	8
5	Rekenresultaten en toetsing	9
5.1	Cumulatie	9
5.2	Rekenresultaten op de appartementen	9
5.3	Afweging maatregelen	14
6	Conclusies en vervolg	16
	Begrippenlijst	17

Bijlagen

1	Overzicht van de situatie
2	Invoergegevens rekenmodel
3	Grafische weergave van het rekenmodel
4	Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten
5	Berekening geluidwering balkonbeglazing

1 Inleiding

In opdracht van BügelHajema Adviseurs B.V. te Leeuwarden is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï op vier nieuw te bouwen appartementengebouwen (totaal 40 appartementen) aan de Lauriestraat te Schagen.

Het vigerende bestemmingsplan laat de voorgenomen bouw van de appartementen niet toe. Hiertoe dient het bestemmingsplan te worden aangepast en dienen de geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer van de Lauriestraat, Julianalaan en Marijkestraat op het bouwplan te worden bepaald.

Het onderzoek vindt plaats op basis van tekeningen en beschikbare verkeersgegevens. Bijlage 1 geeft een overzicht van het onderzoeksgebied.

Op de geplande appartementengebouwen wordt per gevel en per verdieping de geluidsbelasting vanwege wegverkeerslawaaï berekend voor het vaststellen van eventuele hogere waarden in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006” (RMV 2006).

Op bladzijde 17 en 18 worden enkele akoestische en wettelijke begrippen nader toegelicht.

2 Wettelijk kader

2.1 Algemeen

Binnen het plangebied is sprake van wettelijke geluidszones vanwege wegverkeerslawaaï. Binnen geluidszones verplicht de Wet geluidhinder aandacht te besteden aan de geluidssituatie door middel van akoestisch onderzoek.

Voor de beoordeling van wegverkeerslawaaï geldt de Europese dosismaat L_{den} (day-evening-night). In de Wet geluidhinder wordt L_{den} aangegeven in decibel (dB). De dosismaat L_{etm} (etmaal) wordt aangeduid in dB(A). Beide dosismaten zijn A-gewogen, wat inhoudt dat er rekening wordt gehouden met de gevoeligheid van het menselijk oor. De geluidsbelasting in L_{den} is het gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode, in plaats van de hoogste van de gewogen etmaalperioden (dag-, avond- en nachtperiode).

Berekende of gemeten geluidsniveaus worden afgerond naar het dichtstbijzijnde gehele getal, waarbij een halve eenheid wordt afgerond naar het dichtstbijzijnde even getal zoals aangegeven in artikel 1.3.1 van het RMV 2006.

De Wet geluidhinder (Wgh) richt zich op de zogenaamde zoneringsplichtige wegen. In principe zijn alle wegen zoneringsplichtig behalve:

- wegen die deel uitmaken van een woonerf (art. 74.2a);
- wegen waarvoor een maximumsnelheid van 30 km/uur geldt (art. 74. 2b).

Langs zoneringsplichtige wegen is een geluidszone gelegen waarvan de breedte wordt bepaald door het aantal rijstroken alsmede de ligging in stedelijk of buitenstedelijk gebied conform artikel 74 van de Wet geluidhinder. Indien wordt gebouwd binnen de geluidszone, verplicht de Wet geluidhinder door middel van akoestisch onderzoek aandacht te besteden aan de geluidssituatie.

De wettelijke zone voor de Julianalaan bedraagt 200 meter. Verder liggen binnen het bestemmingsplan geen zones van wegen.

Goede ruimtelijke ordening

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening dient te worden gestreefd naar goede ruimtelijke ordening. In dit rapport wordt de Wet ruimtelijke ordening verder aangeduid als Wro.

In het kader van goede ruimtelijke ordening volgens de Wro worden relevante 30 kilometer wegen wél beschouwd ondanks de uitsluiting hiervan door de Wgh. In de onderhavige situatie zijn de Lauriestraat en de Marijkestraat wegen met een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur.

2.1.1 Grenswaarden en ontheffing

Voor nieuwe woongebouwen geldt dat sprake is van een nieuwe situatie en zijn de artikelen 76 tot en met 85 van de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82. Dit betekent dat bij geluidsbelastingen van 48 dB of lager zonder beperkingen ten aanzien van geluid gebouwd mag worden (art. 82.1 Wgh). Deze grenswaarde geldt eveneens voor vervangende nieuwbouw.

Indien nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen kunnen worden blootgesteld aan een geluidsbelasting hoger dan 48 dB, is het noodzakelijk dat een verzoek tot het mogen toestaan van een hogere waarde wordt ingediend. De maximale ontheffingsgrenswaarde voor nog te bouwen woningen gelegen in stedelijk gebied bedraagt 63 dB (art 83.2).

In geval van het bouwen van woningen die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen mogen in stedelijke gebieden hogere waarden worden vastgesteld tot ten hoogste 68 dB (art 83.5 Wgh).

Bij de ontheffing moeten de mogelijkheden tot het treffen van maatregelen worden onderzocht en afgewogen. Bij de afweging van de te treffen maatregelen moet rekening worden gehouden met de noodzaak van een veilige verkeersafwikkeling. Ook moet rekening worden gehouden met de inpasbaarheid van de maatregelen in het landschap en de kosten van de maatregelen. Bovendien moeten te plaatsen geluidsbeperkende voorzieningen voldoende doelmatig zijn. (art. 110a lid 5).

Indien eerdergenoemde maatregelen onvoldoende uitkomst bieden, dient via een ontheffingsverzoek aan B&W een hogere waarde te worden vastgesteld. Voor nieuw te bouwen woningen waar een dergelijke ontheffing wordt verleend, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd.

2.1.2 Beoordeling

De beoordeling van de geluidssituatie vindt plaats voor de onderscheidbare zoneringsplichtige wegen afzonderlijk.

Met het oog op de verwachting dat de geluidsproductie van motorvoertuigen in de toekomst zal afnemen door technische ontwikkelingen en aanscherping van typekeuringen, mag een aftrek worden gehanteerd op de berekende geluidsbelastingen alvorens deze aan de wettelijke grenswaarden worden getoetst (art. 110g).

De aftrek bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of hoger is. De aftrek bedraagt 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen minder dan 70 km/uur is.

Bij toetsing van het binnenniveau van woningen moet worden gerekend met een gevelbelasting zonder aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder.

2.2 Cumulatie van geluid

Cumulatie van meerdere geluidsbronnen mag niet leiden tot een onaanvaardbare situatie (art 110f Wgh). Het RMV 2006 geeft in hoofdstuk 2 van bijlage 1 aan dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie (of samenloop) indien de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden.

Voorgeschreven wordt verder dat moet worden aangegeven op welke wijze rekening gehouden met samenloop bij de te treffen maatregelen. Hiermee wordt rekening gehouden in die zin dat de samenloop wordt betrokken bij het beoordelen van de geluidswering van de woningen.

2.3 Binnenwaarden

Indien geen of onvoldoende maatregelen ter beperking van de gevelbelasting (kunnen) worden getroffen, dient het binnenklimaat te worden beschermd. De geluidswering van de uitwendige scheidingsconstructie dient hierop te zijn afgestemd. Voor woningen is dit geregeld in het Bouwbesluit.

De karakteristieke geluidswering van een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht moet, ter beperking van geluidshinder in het verblijfsgebied, tenminste gelijk zijn aan het verschil tussen de geluidsbelasting van die uitwendige scheidingsconstructie en 33 dB.

Gevels die geen te openen delen bevatten, zijn niet geluidsgevoelig en worden dove gevels genoemd. Voor dergelijke gevels hoeft geen hogere waarde te worden vastgesteld. Wel moet bij de bouw de geluidswering van de gevels zodanig zijn dat de wettelijke maximale binnenwaarden worden gerespecteerd.

3 Uitgangspunten

3.1 Fysieke gegevens

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte digitale ondergrond en plantekeningen.

De overige ten behoeve van de modellering benodigde gegevens met betrekking tot terreingesteldheid en gebouwen zijn afkomstig van de opdrachtgever.

3.2 Verkeersgegevens

De verkeersintensiteiten van de genoemde wegen zijn afkomstig van de opdrachtgever. De aangeleverde verkeersintensiteiten hebben betrekking op het jaar 2020. Voor een dergelijk akoestisch onderzoek wordt altijd gerekend met de intensiteiten voor over 10 jaar. De gehanteerde intensiteiten zijn weergegeven in onderstaande tabel 1.

Per wegvak is behalve de etmaalintensiteit van belang hoe het verkeer verdeeld is tussen dag-, avond- en nachturen. Bovendien is de verdeling van de aantallen en snelheden per voertuigcategorie uitgesplitst. De voertuigcategorieën worden hierbij als volgt ingedeeld:

- lichte motorvoertuigen (personenauto's en bestelauto's);
- middelzware motorvoertuigen (autobussen, vrachtwagens met twee assen en vier achterwielen);
- zware motorvoertuigen (vrachtwagens met drie of meer assen, vrachtwagens met aanhanger, trekkers met oplegger).

Tabel 1: Verkeersgegevens 2020

tabel 21 Verkeersgegevens 2020

Omschrijving	Verkeersgegevens per weg						Maximum snelheid (km/uur)
	verkeers- intensiteit (mvt/etmaal)	etmaalverdeling		voertuigverdeling			
		etmaal- periode	uur%	% licht	% middel- zwaar	% zwaar	
Julianalaan	6.526	dag	6.89	96.65	3.14	0.21	50
		avond	3.48	99.10	0.90	-	
		nacht	0.42	97.10	2.42	0.48	
Marijkestraat	800	dag	7.0	96.65	3.14	0.21	30
		avond	3.0	99.10	0.90	-	
		nacht	0.5	97.10	2.42	0.48	
Lauriestraat	500	dag	7.0	96.65	3.14	0.21	30
		avond	3.0	99.10	0.90	-	
		nacht	0.5	97.10	2.42	0.48	

Op alle onderzochte wegen is uitgegaan van een wegdekverharding van gewone elementenverharding (=klinkers).

4 Toegepaste rekenmethode

Akoestisch onderzoek in het kader van de Wet geluidhinder dient plaats te vinden overeenkomstig het “Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006”, de regeling als bedoeld in artikel 110 lid d en e (Wgh). Bijlage III bij dit voorschrift, de Standaard Rekenmethode I, is gebaseerd op een vereenvoudiging van de situatie, waarbij de weg bij benadering recht is en de invoergegevens zoals bijvoorbeeld de verkeersintensiteiten en de hoogteverschillen in de weg geen belangrijke variaties vertonen. Bijlage IV, de Standaard Rekenmethode II, is bedoeld voor de meer complexe situaties die niet voldoen aan de randvoorwaarden voor de Standaard Rekenmethode I.

De onderhavige situatie is te complex om met rekenmethode I te kunnen berekenen. Dit maakt het gebruik van Standaard Rekenmethode II noodzakelijk. Voor het uitvoeren van de methode II berekeningen is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu versie 1.71. Hiertoe is de situatie gedigitaliseerd. In het invoermodel worden rijlijnen ingebracht, reflecterende bodemgebieden, hoogtelijnen, gebouwen en eventueel schermen. De rijstroken zelf, de zijwegen, waterpartijen en andere verharde oppervlakken zijn beschouwd als reflecterende bodemgebieden, de overige gebieden als absorberend.

De aftrek op grond van artikel 110g op de berekende geluidsbelasting is in het rekenmodel verdisconteerd in de groepsreductie.

De geluidbelasting is per weg afzonderlijk berekend. Op de appartementen liggen waarnemepunten per verdieping. De punthoogte bedraagt in dat geval 2.0 meter boven verdiepingsniveau.

De invoergegevens van het opgestelde Standaard Rekenmethode II rekenmodel zijn toegevoegd als bijlage 2. Grafische weergaven van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 3.

De rekenresultaten worden besproken in hoofdstuk 5.

5 Rekenresultaten en toetsing

5.1 Cumulatie

Op grond van art. 110a lid 6 Wgh mag slechts een hogere grenswaarde voor wegverkeerslawaaï worden vastgesteld, voor zover de gecumuleerde geluidsbelastingen niet leiden tot een naar hun oordeel onaanvaardbare geluidsbelasting.

In de bijlage wordt aangegeven dat er alleen sprake kan zijn van cumulatie (of samenloop) indien de voorkeursgrenswaarde van meerdere bronnen wordt overschreden. De aftrek op de geluidsbelasting van wegen van art. 110g Wgh mag bij de cumulatie niet worden toegepast.

In de wet is niet vastgelegd, boven welke waarde de geluidsbelasting op de gevel als onaanvaardbaar moet worden aangemerkt. Dit wordt overgelaten aan het oordeel van B&W.

5.2 Rekenresultaten op de appartementen

De geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeerslawaaï in bijlage 4 zijn inclusief de aftrek op grond van artikel 110g (Wgh). Op de berekende gecumuleerde geluidsbelasting in de laatste kolom is de aftrek conform artikel 110g niet toegepast.

Opgemerkt wordt dat in geen enkel geval sprake is van cumulatie, aangezien de voorkeursgrenswaarde slechts door één bron wordt overschreden. Daarnaast zijn zowel de Lauriestraat als de Marijkestraat een 30 km/uur weg en kan voor deze wegen geen hogere waarden worden aangevraagd. De gecumuleerde waarde in de laatste kolom is om een oordeel te kunnen geven over de toelaatbaarheid van de optredende geluidsbelasting. Daarnaast kan deze waarde gehanteerd worden voor het berekenen van de karakteristieke geluidwering van de gevel (nader onderzoek vereist).

Tabel 2: Berekende geluidsbelasting op bouwplan Lauriestraat

Omschrijving punt	Wnp- hoogte	Geluidsbelasting in 2020						
		Julianalaan (50 km/uur)		Lauriestraat (30 km/uur)		Marijkestraat (30 km/uur)		Cumulatie zonder toepassing art. 110g
		Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	
1. Appartement blok 1 - NG	2.0	53.6	54	42.7	-	<10	-	59.0
	5.0	54.1	54	43.1	-	<10	-	59.4
	8.0	54.0	54	43.0	-	10.2	-	59.3
	11.0	53.8	54	42.7	-	-	-	59.1
2. Appartement blok 1 - NG	2.0	49.9	50	43.3	-	17.9	-	55.8
	5.0	51.1	51	43.7	-	18.8	-	56.9
	8.0	51.2	51	43.6	-	19.7	-	56.9
	11.0	50.7	51	43.3	-	-	-	56.5

Omschrijving punt	Wnp- hoogte	Geluidsbelasting in 2020						
		Julianalaan (50 km/uur)		Lauriestraat (30 km/uur)		Marijkestraat (30 km/uur)		Cumulatie zonder toepassing art. 110g
		Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	
3. Appartement blok 1 - NG	2.0	47.6	-	43.7	-	21.0	-	54.1
	5.0	49.2	49	44.1	-	21.9	-	55.4
	8.0	49.3	49	43.9	-	22.8	-	55.4
	11.0	49.3	49	43.7	-	-	-	55.3
4. Appartement blok 1 - OG	2.0	35.4	-	39.8	-	31.5	-	46.6
	5.0	36.5	-	40.5	-	32.9	-	47.5
	8.0	37.6	-	40.5	-	33.7	-	47.9
	11.0	37.9	-	40.3	-	33.5	-	47.8
5. Appartement blok 2 - WG	2.0	44.3	-	39.6	-	31.0	-	50.7
	5.0	45.8	-	40.2	-	32.4	-	52.0
	8.0	46.7	-	40.1	-	33.2	-	52.8
	11.0	47.0	-	39.9	-	33.0	-	52.9
6. Appartement blok 2 - NG	2.0	43.2	-	44.0	-	16.5	-	51.6
	5.0	44.7	-	44.4	-	17.6	-	52.6
	8.0	45.6	-	44.3	-	18.9	-	53.0
	11.0	45.7	-	44.0	-	-	-	53.0
7. Appartement blok 2 - NG	2.0	41.7	-	44.0	-	18.4	-	51.0
	5.0	43.1	-	44.4	-	19.4	-	51.8
	8.0	44.2	-	44.3	-	20.6	-	52.3
	11.0	44.6	-	44.0	-	-	-	52.3
8. Appartement blok 2 - NG	2.0	40.4	-	44.0	-	21.5	-	50.6
	5.0	41.6	-	44.4	-	22.4	-	51.3
	8.0	42.8	-	44.3	-	23.5	-	51.7
	11.0	43.5	-	44.0	-	-	-	51.8
9. Appartement blok 2 - OG	2.0	19.8	-	39.7	-	31.9	-	45.4
	5.0	20.7	-	40.3	-	33.6	-	46.1
	8.0	16.3	-	40.2	-	34.7	-	46.2
	11.0	15.8	-	39.8	-	35.4	-	46.2
10. Appartement blok 1 - WG	2.0	58.4	58	35.9	-	22.9	-	63.4
	5.0	58.6	59	35.9	-	24.3	-	63.6
	8.0	58.4	58	35.7	-	25.3	-	63.4
	11.0	58.0	58	35.4	-	25.2	-	63.0
11. Appartement blok 1 - WG	2.0	58.5	58	33.3	-	24.3	-	63.5
	5.0	58.7	59	33.8	-	25.8	-	63.7
	8.0	58.5	58	33.6	-	26.5	-	63.5
	11.0	58.1	58	33.4	-	26.5	-	63.1

Omschrijving punt	Wnp- hoogte	Geluidsbelasting in 2020						
		Julianalaan (50 km/uur)		Lauriestraat (30 km/uur)		Marijkestraat (30 km/uur)		Cumulatie zonder toepassing art. 110g
		Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	
12. Appartement blok 1 - WG	2.0	58.6	59	31.2	-	25.7	-	63.6
	5.0	58.8	59	32.1	-	27.4	-	63.8
	8.0	58.5	58	32.0	-	27.9	-	63.5
	11.0	58.1	58	31.9	-	27.8	-	63.1
13. Appartement blok 1 - ZG	2.0	55.2	55	21.4	-	29.4	-	60.2
	5.0	55.4	55	22.5	-	30.9	-	60.5
	8.0	55.2	55	23.6	-	31.7	-	60.3
	11.0	54.9	55	24.1	-	31.8	-	59.9
14. Appartement blok 3 - NG	2.0	55.0	55	25.2	-	25.0	-	60.0
	5.0	55.3	55	26.7	-	26.0	-	60.3
	8.0	55.1	55	27.6	-	27.1	-	60.1
	11.0	54.8	55	27.8	-	27.5	-	59.8
15. Appartement blok 3 - WG	2.0	58.5	58	20.1	-	36.1	-	63.6
	5.0	58.7	59	21.7	-	36.5	-	63.7
	8.0	58.5	58	22.4	-	36.4	-	63.5
	11.0	58.0	58	22.4	-	36.2	-	63.1
16. Appartement blok 3 - WG	2.0	58.2	58	19.5	-	38.8	-	63.3
	5.0	58.4	58	21.0	-	38.8	-	63.5
	8.0	58.2	58	22.0	-	38.6	-	63.3
	11.0	57.8	58	21.9	-	38.2	-	62.9
17. Appartement blok 3 - WG	2.0	58.0	58	17.1	-	41.5	-	63.1
	5.0	58.2	58	18.4	-	41.4	-	63.3
	8.0	58.0	58	19.6	-	41.0	-	63.1
	11.0	57.6	58	19.6	-	40.4	-	62.7
18. Appartement blok 3 - ZG	2.0	54.0	54	<10	-	47.2	-	59.8
	5.0	54.3	54	<10	-	47.2	-	60.1
	8.0	54.2	54	<10	-	46.7	-	60.0
	11.0	53.8	54	-	-	46.2	-	59.5
19. Appartement blok 3 - ZG	2.0	50.3	50	<10	-	47.4	-	57.1
	5.0	51.4	51	<10	-	47.4	-	57.9
	8.0	51.5	52	<10	-	47.0	-	57.8
	11.0	51.2	51	-	-	46.5	-	57.5
20. Appartement blok 3 - ZG	2.0	46.7	-	17.5	-	47.7	-	55.2
	5.0	48.4	-	18.3	-	47.8	-	56.1
	8.0	48.4	-	19.1	-	47.4	-	55.9
	11.0	48.3	-	-	-	46.9	-	55.7

Omschrijving punt	Wnp- hoogte	Geluidsbelasting in 2020						
		Julianalaan (50 km/uur)		Lauriestraat (30 km/uur)		Marijkestraat (30 km/uur)		Cumulatie zonder toepassing art. 110g
		Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	
21. Appartement blok 3 - OG	2.0	33.6	-	28.8	-	44.7	-	50.1
	5.0	35.0	-	30.1	-	44.8	-	50.4
	8.0	36.2	-	31.1	-	44.6	-	50.4
	11.0	36.3	-	30.8	-	44.2	-	50.0
22. Appartement blok 4 - WG	2.0	44.5	-	28.0	-	43.8	-	52.2
	5.0	46.0	-	29.4	-	43.9	-	53.1
	8.0	46.8	-	30.4	-	43.6	-	53.5
	11.0	46.8	-	30.5	-	43.2	-	53.5
23. Appartement blok 4 - ZG	2.0	43.1	-	<10	-	47.8	-	54.1
	5.0	44.7	-	<10	-	47.9	-	54.6
	8.0	45.4	-	<10	-	47.5	-	54.6
	11.0	45.4	-	-	-	46.9	-	54.2
24. Appartement blok 4 - ZG	2.0	41.5	-	<10	-	47.9	-	53.8
	5.0	42.9	-	<10	-	48.0	-	54.2
	8.0	43.9	-	<10	-	47.6	-	54.1
	11.0	44.1	-	-	-	47.0	-	53.8
25. Appartement blok 4 - ZG	2.0	39.6	-	14.8	-	48.0	-	53.6
	5.0	40.9	-	15.6	-	48.0	-	53.8
	8.0	42.1	-	17.3	-	47.6	-	53.7
	11.0	42.3	-	-	-	47.0	-	53.3
26. Appartement blok 4 - OG	2.0	25.4	-	27.4	-	44.0	-	49.2
	5.0	25.3	-	29.0	-	44.2	-	49.4
	8.0	25.8	-	29.8	-	43.8	-	49.1
	11.0	26.5	-	30.4	-	43.4	-	48.7
27. Appartement blok 1 - ZG	2.0	52.8	53	22.4	-	28.8	-	57.8
	5.0	53.3	53	23.5	-	30.3	-	58.4
	8.0	53.3	53	24.5	-	31.2	-	58.3
	11.0	53.1	53	24.9	-	31.2	-	58.1
28. Appartement blok 1 - ZG	2.0	50.0	50	18.4	-	31.2	-	55.1
	5.0	51.1	51	19.6	-	32.7	-	56.2
	8.0	51.2	51	20.8	-	33.2	-	56.2
	11.0	51.1	51	21.3	-	33.2	-	56.1
29. Appartement blok 1 - ZG	2.0	48.8	49	14.1	-	33.3	-	54.0
	5.0	50.3	50	14.1	-	34.9	-	55.4
	8.0	50.3	50	15.3	-	35.1	-	55.5
	11.0	50.3	50	16.6	-	35.1	-	55.4

Omschrijving punt	Wnp- hoogte	Geluidsbelasting in 2020						
		Julianalaan (50 km/uur)		Lauriestraat (30 km/uur)		Marijkestraat (30 km/uur)		Cumulatie zonder toepassing art. 110g
		Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	
30. Appartement blok 1 - OG	2.0	38.2	-	36.5	-	33.7	-	46.3
	5.0	39.5	-	37.8	-	35.4	-	47.6
	8.0	40.6	-	37.8	-	35.8	-	48.3
	11.0	40.9	-	37.8	-	35.8	-	48.5
31. Appartement blok 1 - OG	2.0	38.3	-	38.3	-	32.5	-	46.8
	5.0	39.5	-	39.2	-	33.9	-	47.9
	8.0	40.6	-	39.2	-	34.6	-	48.5
	11.0	40.9	-	39.1	-	34.5	-	48.7
32. Appartement blok 3 - NG	2.0	52.8	53	25.3	-	26.1	-	57.8
	5.0	53.3	53	26.7	-	27.3	-	58.3
	8.0	53.3	53	27.8	-	28.4	-	58.3
	11.0	53.1	53	28.0	-	28.6	-	58.1
33. Appartement blok 3 - NG	2.0	50.1	50	28.0	-	25.8	-	55.1
	5.0	51.2	51	29.5	-	27.0	-	56.2
	8.0	51.2	51	30.4	-	28.1	-	56.3
	11.0	51.1	51	30.5	-	28.3	-	56.2
34. Appartement blok 3 - NG	2.0	48.8	49	29.7	-	23.8	-	53.8
	5.0	50.2	50	31.3	-	24.7	-	55.3
	8.0	50.3	50	32.1	-	25.6	-	55.4
	11.0	50.2	50	32.2	-	26.2	-	55.3
35. Appartement blok 3 - OG	2.0	37.4	-	30.2	-	40.4	-	47.4
	5.0	38.5	-	31.7	-	41.2	-	48.3
	8.0	39.6	-	32.4	-	41.1	-	48.8
	11.0	40.0	-	32.3	-	41.0	-	48.8
36. Appartement blok 3 - OG	2.0	39.0	-	29.6	-	42.5	-	49.2
	5.0	40.2	-	31.0	-	42.8	-	49.9
	8.0	41.2	-	31.9	-	42.7	-	50.3
	11.0	41.5	-	31.7	-	42.5	-	50.3
37. Appartement blok 4 - NG	2.0	44.3	-	29.4	-	25.6	-	49.5
	5.0	45.7	-	30.9	-	26.8	-	50.9
	8.0	46.7	-	31.8	-	27.9	-	51.9
	11.0	46.7	-	32.0	-	28.2	-	51.9
38. Appartement blok 4 - WG	2.0	44.2	-	29.6	-	24.5	-	49.4
	5.0	45.5	-	31.0	-	25.8	-	50.7
	8.0	46.6	-	32.0	-	27.1	-	51.8
	11.0	46.7	-	32.1	-	28.2	-	51.9

Omschrijving punt	Wnp- hoogte	Geluidsbelasting in 2020						
		Julianalaan (50 km/uur)		Lauriestraat (30 km/uur)		Marijkestraat (30 km/uur)		Cumulatie zonder toepassing art. 110g
		Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	Berekend (dB)	HW (dB)	
39. Appartement blok 4 - NG	2.0	42.1	-	30.6	-	24.6	-	47.5
	5.0	43.3	-	32.1	-	26.3	-	48.7
	8.0	44.4	-	33.0	-	26.9	-	49.7
	11.0	44.4	-	33.5	-	27.0	-	49.9
40. Appartement blok 2 - ZG	2.0	42.9	-	22.4	-	34.5	-	48.5
	5.0	43.7	-	23.9	-	36.6	-	49.5
	8.0	44.8	-	24.8	-	37.4	-	50.6
	11.0	44.7	-	25.0	-	37.6	-	50.5
41. Appartement blok 2 - WG	2.0	44.3	-	23.2	-	31.7	-	49.6
	5.0	45.7	-	24.4	-	33.2	-	51.0
	8.0	46.7	-	25.7	-	33.9	-	52.0
	11.0	46.8	-	26.9	-	33.9	-	52.1
42. Appartement blok 2 - ZG	2.0	44.2	-	22.2	-	32.1	-	49.5
	5.0	45.6	-	23.2	-	33.7	-	50.9
	8.0	46.6	-	24.3	-	34.3	-	51.8
	11.0	46.6	-	24.7	-	34.4	-	51.9

De geluidsbelasting vanwege de onderzochte wegen overschrijdt op een groot aantal punten ten gevolge van de Julianalaan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze overschrijdingen is ontheffing mogelijk aangezien de maximale ontheffingswaarde niet overschreden wordt.

Op geen van de onderzochte punten treedt cumulatie van geluid op doordat de voorkeursgrenswaarde vanwege twee wegen of meer wordt overschreden. Aangezien de gecumuleerde geluidsbelasting in geen geval hoger is dan de maximale grenswaarde, wordt deze situatie aanvaardbaar geacht.

5.3 Afweging maatregelen

Bronmaatregelen

Het is niet mogelijk om de geluidsuitstraling van de onderzochte wegen te beperken. Het verlagen van de maximumsnelheid op de Julianalaan verdraagt zich niet met de functie van de betreffende weg. Het toepassen van een geluidsreducerend wegdek heeft, gezien de lage snelheden, niet het gewenste effect. Daarnaast is het niet aannemelijk dat voor de bouw van appartementen de wegbeheerder de wegen gaat aanpassen.

Overdrachtsmaatregelen

Het toepassen van overdrachtsmaatregelen in de vorm van afscherming (geluidswallen of -schermen) is niet realiseerbaar gezien de grote afmetingen en verspreide ligging van de gebouwen en de directe ligging op de Julianalaan. Om een goede afscherming te krijgen naar de hoogste ontvangerpunten (11 meter) zijn ook hoge geluidswallen of -schermen benodigd welke niet wenselijk zijn in deze omgeving.

Door de opdrachtgever is, in overleg met de gemeente, gezocht naar een oplossing voor het terugbrengen van de geluidsbelasting op de appartementen. Als oplossing wordt aangedragen dat voor de appartementen gelegen aan de Julianalaan een soort vliesgevel wordt aangebracht. Hiervoor wordt gekozen voor een glazen pui welke geopend kan worden (vouwwand). Leverancier van dergelijke glazen puien is Metaglas B.V. te Tiel. Hierbij wordt gedacht aan het toepassen van een M-view balkonbeglazing. In de documentatie wordt de isolatiewaarde van een dergelijke constructie weergegeven. Deze is afhankelijk van de glasdikte en de wijze van uitvoering (met of zonder transparant afdichtingsprofiel op de tussennaden). De isolatie bij wegverkeer varieert van 16 tot 20 dB(A).

Om de geluidswering van deze constructie te berekenen is het programma Geluidwering Gevels versie 4.11 van DGMR gebruikt. Op basis van de grootte van het balkon, de afmeting van de balkonbeglazing, dikte van het glas en de openingen van de tussennaden is berekend wat de isolatiewaarde van de constructie is. Bij het toepassen van een glasdikte van 6 mm wordt een isolatiewaarde van circa 22 dB berekend. Bij een gevelbelasting van ten hoogste 63.8 dB zal derhalve een binnenniveau overblijven van circa 42 dB (zie ook bijlage 5). Hiermee wordt derhalve ruimschoots voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op de gevel van de appartementen. Zelfs bij het hanteren van de minimale isolatiewaarde van 16 dB van de leverancier wordt een binnenniveau van 48 dB berekend waarmee ook wordt voldaan.

Geconcludeerd kan worden dat bij het toepassen van een balkonbeglazing met een minimale dikte van 6 mm voldoende geluidwering wordt verkregen om te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB achter de constructie. Wel wordt geadviseerd om de tussennaden te voorzien van een transparant afdichtingsprofiel om geluidlekken te voorkomen.

Ontvangersmaatregelen

Op plaatsen waar met ontheffing woningen gebouwd gaan worden, dient aandacht te worden besteed aan de gevelwering van de woning om te garanderen dat de geluidsniveaus in de woningen wettelijk aanvaardbaar zijn. Nader onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

6 Conclusies en vervolg

Ten behoeve van concrete plannen voor het bouwen van vier appartementen gebouwen aan de Lauriestraat te Schagen zijn de geluidsbelastingen ten gevolge van de omliggende wegen berekend. De zoneringsplichtige Julianalaan is beoordeeld. Daarnaast zijn de geluidsbelastingen ten gevolge van de Lauriestraat en Marijkestraat berekend. De toegestane rijsnelheid op deze twee wegen bedraagt 30 kilometer per uur waardoor deze wegen niet zoneringsplichtig zijn in het kader van de Wet geluidhinder. Vanwege een goede ruimtelijke ordening zijn deze twee wegen toch beoordeeld.

De geluidsbelastingen vanwege de Julianalaan overschrijden op de bouwblokken 1 en 3 op de noord-, west- en zuidgevel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximale ontheffingswaarde wordt echter in geen geval overschreden. Er hoeven derhalve geen dove gevels te worden toegepast.

De geluidsbelasting ten gevolge van wegverkeer op de Marijkestraat bedraagt ten hoogste 48 dB en ten gevolge van de Lauriestraat 44 dB.

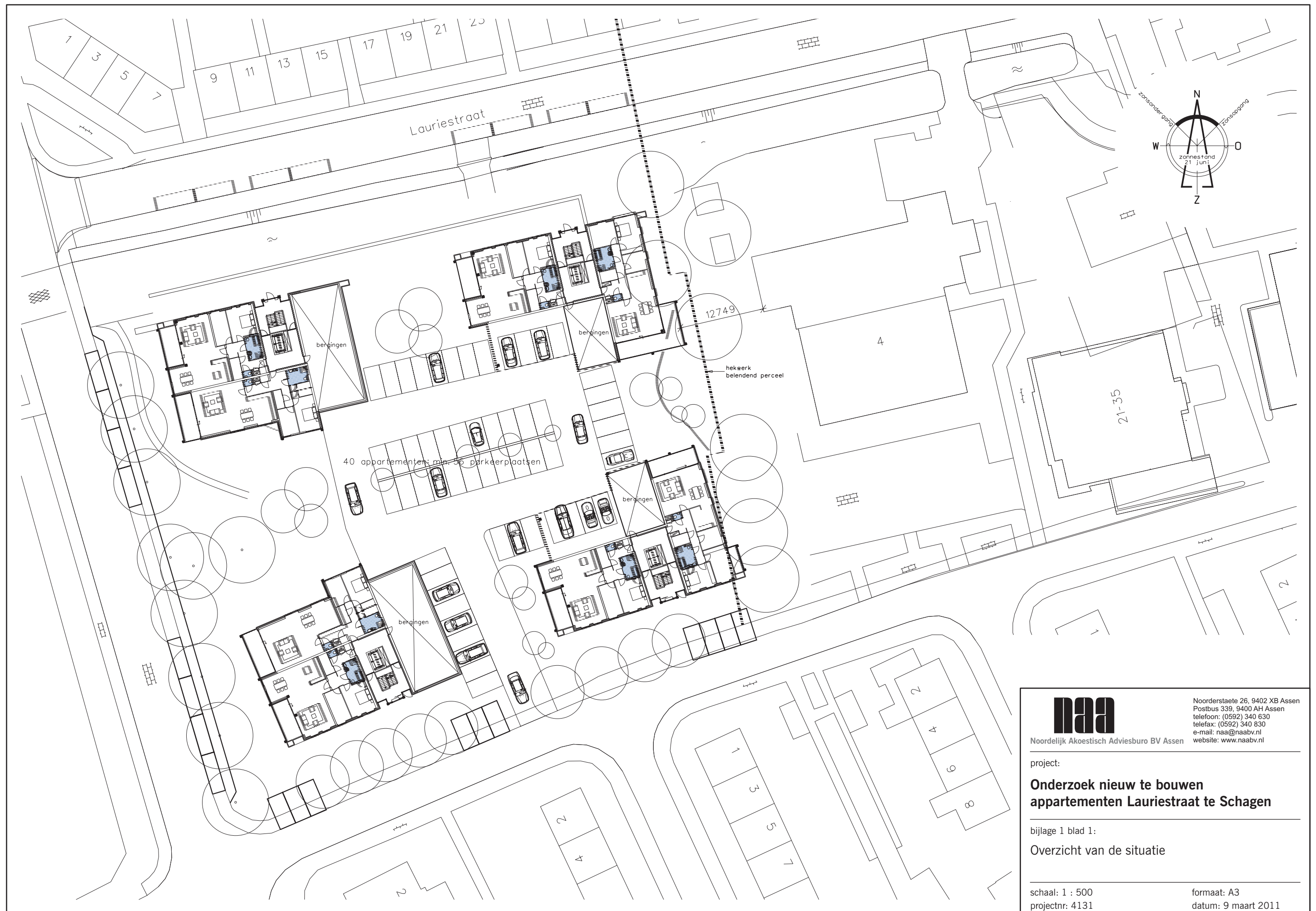
Voor de onderzochte wegen moet worden beoordeeld of de beoogde gevelconstructies aanvaardbare binnengeluidsniveaus garanderen. Voor de gecumuleerde geluidsbelastingen wordt verwezen naar tabel 2 in paragraaf 5.2. Op geen van de onderzochte punten treedt cumulatie van geluid op doordat de voorkeursgrenswaarde vanwege twee wegen of meer wordt overschreden. Aangezien de gecumuleerde geluidsbelasting in geen geval hoger is dan de maximale grenswaarde, wordt deze situatie aanvaardbaar geacht.

Voor de appartementencomplexen gelegen aan de Julianalaan worden balkonbeglazingen aangebracht welke de geluidsbelasting op de gevels van de appartementen minimaal terugbrengen naar de voorkeursgrenswaarde van 48 dB.

Begrippenlijst

<i>afschermende maatregelen</i>	voorzieningen die strekken tot beperking van de geluidsbelasting vanwege de weg die tussen de weg en de woningen wordt opgericht (artikel 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
<i>bestaande saneringssituatie</i>	situatie waarbij de aanwezige of in aanbouw zijnde woningen op 1 maart 1986 een geluidsbelasting ondervonden van meer dan 55 dB(A) van een aanwezige of in aanleg zijnde weg
<i>buitenstedelijk gebied</i>	gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>dB</i>	decibel, eenheid waarin een geluidsniveau wordt uitgedrukt (ten opzichte van 2×10^{-5} Pa)
<i>dB(A)</i>	geluidsniveau gecorrigeerd (volgens de A-curve) voor de gevoeligheid van het menselijk gehoor
<i>equivalent geluidsniveau in dB(A)</i>	gemiddelde – te bepalen op een door Onze Minister krachtens toepassing van artikel 110d aangegeven wijze – van de afwisselende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredende geluid, vastgesteld volgens de door Onze Minister krachtens toepassing van dat artikel gestelde regels (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A)</i>	met betrekking tot een weg de hoogste van de volgende twee waarden: • de waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 07.00 - 19.00 uur (dagperiode) • de met 10 dB(A) verhoogde waarde van het equivalente geluidsniveau over de periode 23.00 - 07.00 uur (nacht-periode)
<i>geluid</i>	met het menselijk oor waarneembare luchtrillingen (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>geluidsbelasting in dB(A) vanwege een weg</i>	etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau in dB(A) op een bepaalde plaats, veroorzaakt door het gezamenlijke wegverkeer op een bepaald weggedeelte of een combinatie van weggedeelten (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>geluidsbelasting in dB</i>	geluidsbelasting in L_{den} op een plaats en vanwege een bron over alle perioden van 07.00 - 19.00 uur, van 19.00 - 23.00 uur en van 23.00 - 07.00 uur van een jaar als omschreven in bijlage I, onderdeel 1, van richtlijn nr. 2002/49/EG van het Europees Parlement en de Raad van de Europese Unie van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï (PbEG L 189) (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>geluidshinder</i>	gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid (artikel 1, Wet geluidhinder)

<i>gevelmaatregelen</i>	voorzieningen die strekken tot beperking van geluidsbelasting binnen de woning die aan de gevel en dat van een woning worden aangebracht (artikel 1, Nadere regels saneringsprogramma weg-verkeerslawaaï)
<i>reconstructie van een weg</i>	een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in artikel 77, eerste lid, onder a, en artikel 77, derde lid, blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidsbelasting die op grond van artikel 100 dan wel het bepaalde krachtens artikel 100b, aanhef en onder a, als de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>stedelijk gebied</i>	gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>verkeersmaatregelen</i>	juridische of fysieke maatregelen aan de weg die direct strekken tot beperking van de geluidsbelasting van geluidsgevoelige bestemmingen vanwege een weg (artikel 1, Nadere regels saneringsprogramma wegverkeerslawaaï)
<i>weg</i>	een voor het openbaar rij- of ander verkeer openstaande weg of pad, met inbegrip van de daarin liggende bruggen of duikers (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>woning</i>	gebouw dat voor bewoning gebruikt wordt of daartoe bestemd is (artikel 1, Wet geluidhinder)
<i>zone (langs een weg)</i>	het aandachtsgebied aan weerszijden van een weg, waarvan de verschillende breedten zijn aangegeven in artikel 74, Wet geluidhinder. De zone heeft aan weerszijden van de weg de volgende breedte: A. in stedelijk gebied: • voor een weg, bestaande uit drie of meer rijstroken: 350 meter; • voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 200 meter; B. in buitenstedelijk gebied: • voor een weg, bestaande uit vijf of meer rijstroken: 600 meter; • voor een weg, bestaande uit drie of vier rijstroken: 400 meter; • voor een weg, bestaande uit een of twee rijstroken: 250 meter



Noordelijk Akoestisch Adviesburo BV Assen

Noorderstaete 26, 9402 XB Assen
Postbus 339, 9400 AH Assen
telefoon: (0592) 340 630
telefax: (0592) 340 830
e-mail: naa@naabv.nl
website: www.naabv.nl

project:

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

bijlage 1 blad 1:

Overzicht van de situatie

schaal: 1 : 500
projectnr: 4131

formaat: A3
datum: 9 maart 2011

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
Appartementen Hofpark te Schagen (d.d. 12 april 2011) - Bestemmingsplan Schagen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Bf
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6	Julianalaan	0,00
7		0,00
8		0,00
9		0,00
10		0,00
11		0,00
12		0,00

Geomilieu V1.71

13-4-2011 11:05:09

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2



Blad 1

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
Appartementen Hofpark te Schagen (d.d. 12 april 2011) - Bestemmingsplan Schagen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	HDef.	Cp	Zwevend	Ref1. 63	Ref1. 125	Ref1. 250	Ref1. 500	Ref1. 1k	Ref1. 2k	Ref1. 4k	Ref1. 8k
1		7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2		7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
3		7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
4		7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
5		7,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
6		8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
7		4,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
8		6,67	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
9		11,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
10		8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
11		8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
12		8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
13		8,00	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Bouwblok 1	11,84	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Bouwblok 2	11,84	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Bouwblok 3	11,84	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Bouwblok 4	11,84	0,00	Eigen waarde	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Geomilieu V1.71

13-4-2011 11:05:09

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2



Blad 2

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 Appartementen Hofpark te Schagen (d.d. 12 april 2011) - Bestemmingsplan Schagen
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	Maaiveld	HDef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1	Appartement Blok 1 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
2	Appartement Blok 1 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
3	Appartement Blok 1 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
10	Appartement Blok 1 - WG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
4	Appartement Blok 1 - OG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
5	Appartement Blok 2 - WG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
6	Appartement Blok 2 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
7	Appartement Blok 2 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
8	Appartement Blok 2 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
9	Appartement Blok 2 - OG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
11	Appartement Blok 1 - WG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
12	Appartement Blok 1 - WG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
13	Appartement Blok 1 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
14	Appartement Blok 3 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
15	Appartement Blok 3 - WG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
16	Appartement Blok 3 - WG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
17	Appartement Blok 3 - WG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
18	Appartement Blok 3 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
19	Appartement Blok 3 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
20	Appartement Blok 3 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
21	Appartement Blok 3 - OG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
22	Appartement Blok 4 - WG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
23	Appartement Blok 4 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
24	Appartement Blok 4 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
25	Appartement Blok 4 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
26	Appartement Blok 4 - OG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
27	Appartement Blok 1 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
28	Appartement Blok 1 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
29	Appartement Blok 1 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
30	Appartement Blok 1 - OG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
31	Appartement Blok 1 - OG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
32	Appartement Blok 3 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
33	Appartement Blok 3 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
34	Appartement Blok 3 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
35	Appartement Blok 3 - OG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
36	Appartement Blok 3 - OG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
37	Appartement Blok 4 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
38	Appartement Blok 4 - WG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
39	Appartement Blok 4 - NG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
40	Appartement Blok 2 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
41	Appartement Blok 2 - WG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja
42	Appartement Blok 2 - ZG	0,00	Eigen waarde	2,00	5,00	8,00	11,00	--	--	Ja

Geomilieu V1.71

13-4-2011 11:05:09

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2

Blad 3



Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
Appartementen Hofpark te Schagen (d.d. 12 april 2011) - Bestemmingsplan Schagen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	HDef.	Invoertype	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR)	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)	%Int.(P4)	%MR(D)	%MR(A)
1	Lauriestraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W9a	--	30	30	30	500,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--
2	Julianalaan	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W9	--	50	50	50	6526,00	6,89	3,48	0,42	--	--	--
3	Marijkestraat	0,00	0,00	Eigen waarde	Verdeling	0,75	0	W9a	--	30	30	30	800,00	7,00	3,00	0,50	--	--	--



Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
Appartementen Hofpark te Schagen (d.d. 12 april 2011) - Bestemmingsplan Schagen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)
1	--	--	96,65	99,10	97,10	--	3,14	0,90	2,42	--	0,21	--	0,48	--	--	--	--	--	33,83	14,86	2,43	--
2	--	--	96,65	99,10	97,10	--	3,14	0,90	2,42	--	0,21	--	0,48	--	--	--	--	--	434,58	225,06	26,61	--
3	--	--	96,65	99,10	97,10	--	3,14	0,90	2,42	--	0,21	--	0,48	--	--	--	--	--	54,12	23,78	3,88	--

Geomilieu V1.71

13-4-2011 11:05:09

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2



Blad 5

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
Appartementen Hofpark te Schagen (d.d. 12 april 2011) - Bestemmingsplan Schagen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125
1	1,10	0,14	0,06	--	0,07	--	0,01	--	82,57	79,49	86,75	89,63	95,81	91,76	83,85	78,97	78,64	74,77
2	14,12	2,04	0,66	--	0,94	--	0,13	--	91,35	93,32	98,75	104,29	110,52	105,50	97,47	89,79	88,12	89,66
3	1,76	0,22	0,10	--	0,12	--	0,02	--	84,61	81,53	88,79	91,67	97,85	93,80	85,89	81,01	80,69	76,81

Geomilieu V1.71

13-4-2011 11:05:09

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2



Blad 6

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
Appartementen Hofpark te Schagen (d.d. 12 april 2011) - Bestemmingsplan Schagen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125
1	80,07	85,35	91,84	87,85	79,79	74,40	71,07	67,94	74,91	78,24	84,36	80,29	72,37	67,42	--	--
2	94,45	100,72	107,34	102,39	94,25	86,38	79,19	81,07	86,40	92,18	98,37	93,34	85,30	77,59	--	--
3	82,12	87,39	93,88	89,89	81,83	76,44	73,11	69,98	76,95	80,28	86,40	82,33	74,42	69,46	--	--

Geomilieu V1.71

13-4-2011 11:05:09

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2



Blad 7

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
Appartementen Hofpark te Schagen (d.d. 12 april 2011) - Bestemmingsplan Schagen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2006

Naam	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k
1	--	--	--	--	--	--
2	--	--	--	--	--	--
3	--	--	--	--	--	--

Geomilieu V1.71

13-4-2011 11:05:09

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Invoergegevens rekenmodel

Bijlage 2



Blad 8

Noordelijk Akoestisch Adviesburo B.V.

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat

Model eigenschap

Omschrijving	Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
Verantwoordelijke	H.H. Wolterman
Rekenmethode	RMW-2006
Modelgrenzen	(115020,00, 532920,00) - (115650,00, 533430,00)
Aangemaakt door	H.H. Wolterman op 6-12-2010
Laatst ingezien door	H.H. Wolterman op 13-4-2011
Model aangemaakt met	Geomilieu V1.71
Origineel project	Niet van toepassing
Originele omschrijving	Niet van toepassing
Geïmporteerd door	Niet van toepassing
Definitief	Niet van toepassing
Definitief verklaard door	Niet van toepassing
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Meteorologische correctie	Standaard RMW-2006, SRM II
CO waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Standaard RMW-2006, SRM II
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Geomilieu V1.71

13-4-2011 11:05:47

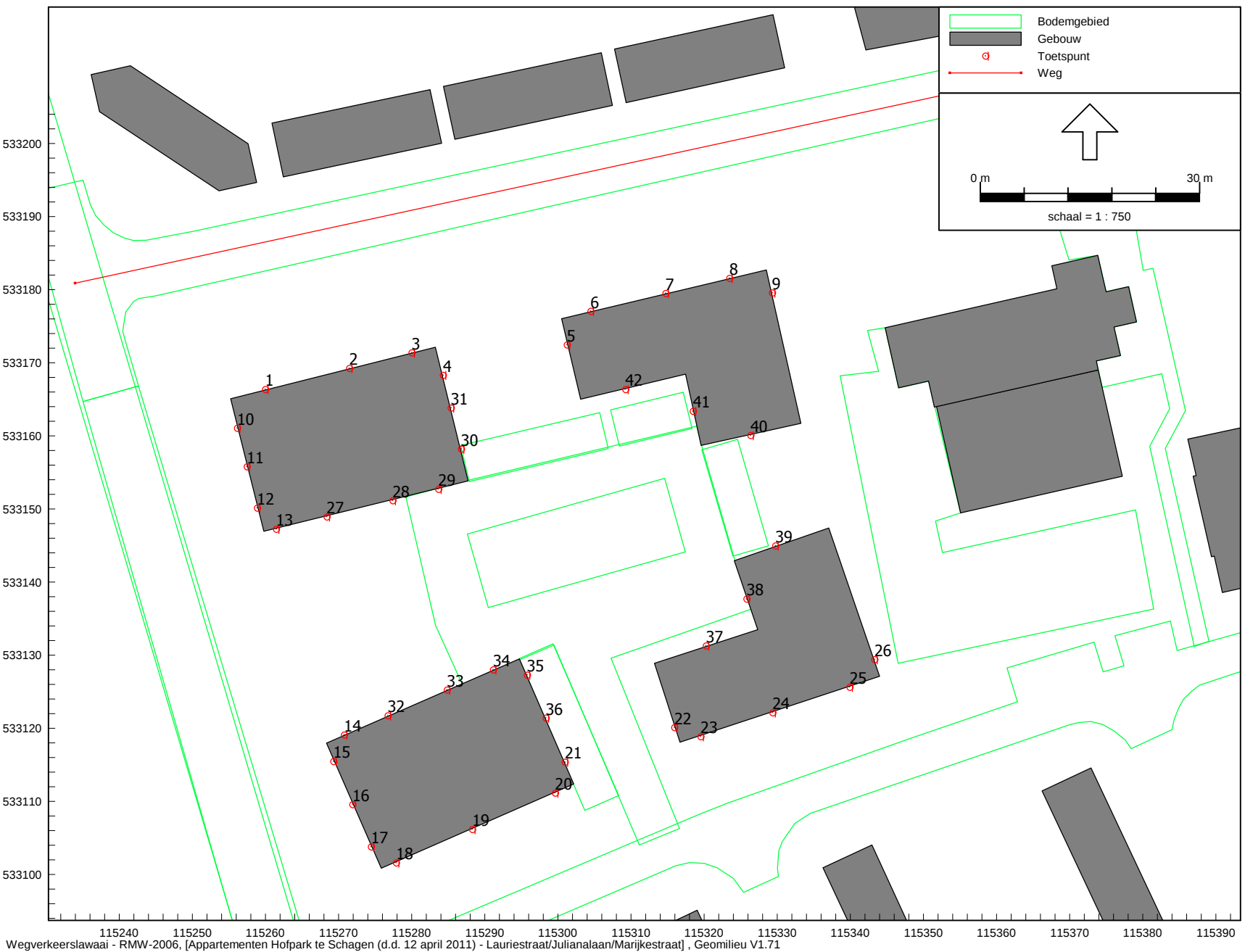
Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Invoergegevens rekenmodel

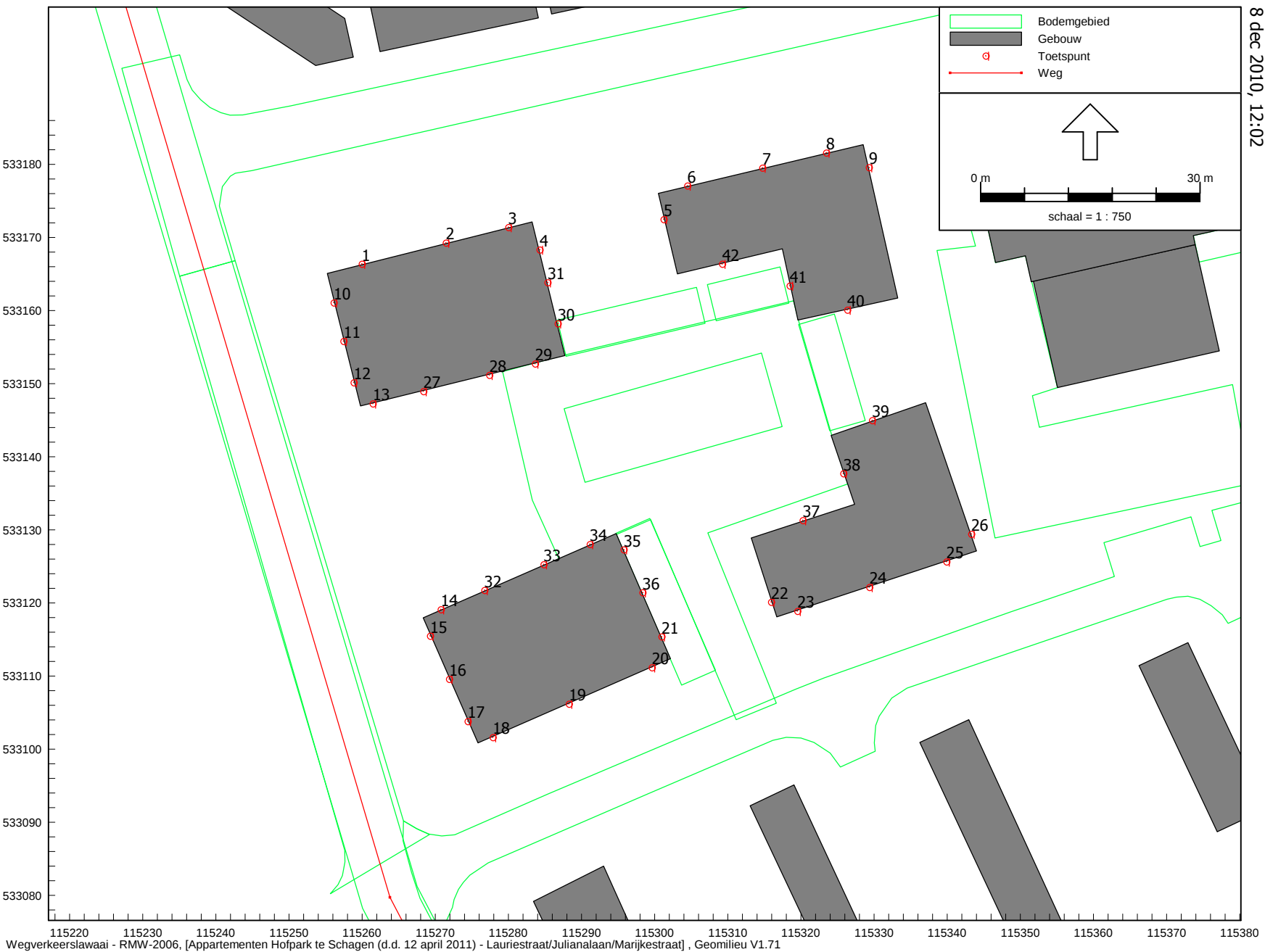
Bijlage 2



Blad 9

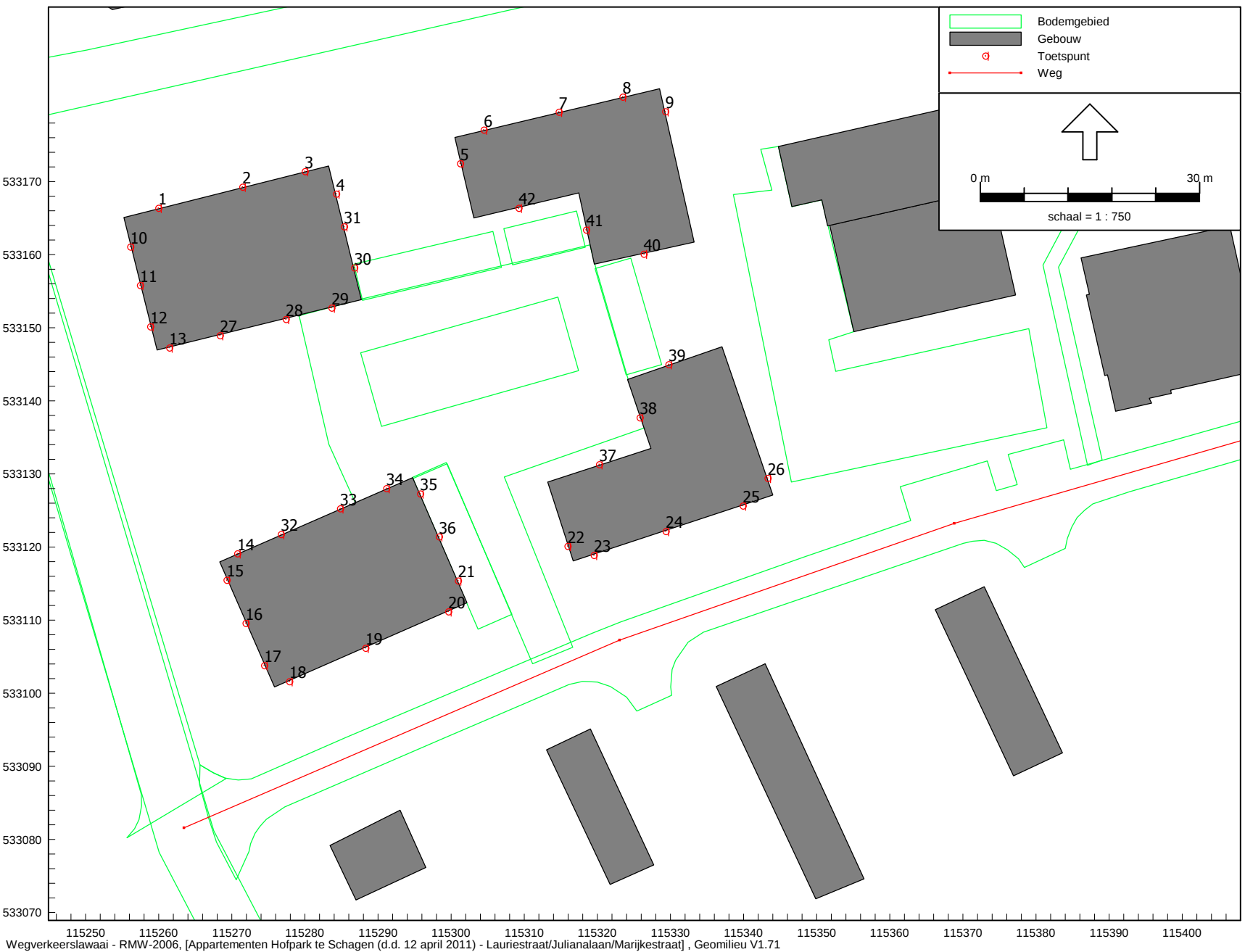


Grafische weergave van het rekenmodel



Grafische weergave van het rekenmodel

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen



Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Grafische weergave van het rekenmodel

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Julianalaan
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	53,8	50,6	41,7	53,6	
1_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	54,3	51,1	42,2	54,1	
1_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	54,2	51,0	42,0	54,0	
1_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	54,0	50,7	41,8	53,8	
10_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	58,6	55,4	46,5	58,4	
10_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	58,8	55,6	46,7	58,6	
10_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	58,6	55,3	46,4	58,4	
10_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	58,2	54,9	46,0	58,0	
11_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	58,7	55,5	46,6	58,5	
11_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	58,9	55,7	46,8	58,7	
11_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	58,7	55,4	46,5	58,5	
11_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	58,3	55,0	46,1	58,1	
12_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	58,8	55,6	46,7	58,6	
12_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	59,0	55,8	46,8	58,8	
12_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	58,7	55,5	46,6	58,5	
12_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	58,3	55,1	46,2	58,1	
13_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	55,4	52,2	43,2	55,2	
13_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	55,6	52,4	43,5	55,4	
13_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	55,5	52,2	43,3	55,2	
13_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	55,1	51,9	43,0	54,9	
14_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	55,2	52,0	43,1	55,0	
14_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	55,5	52,2	43,3	55,3	
14_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	55,3	52,1	43,2	55,1	
14_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	55,0	51,8	42,9	54,8	
15_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	58,7	55,5	46,6	58,5	
15_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	58,9	55,7	46,8	58,7	
15_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	58,7	55,4	46,5	58,5	
15_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	58,3	55,0	46,1	58,0	
16_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	58,4	55,2	46,3	58,2	
16_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	58,7	55,4	46,5	58,4	
16_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	58,4	55,2	46,3	58,2	
16_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	58,1	54,8	45,9	57,8	
17_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	58,2	55,0	46,0	58,0	
17_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	58,4	55,2	46,3	58,2	
17_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	58,2	55,0	46,1	58,0	
17_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	57,8	54,6	45,7	57,6	
18_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	54,2	50,9	42,0	54,0	
18_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	54,6	51,3	42,4	54,3	
18_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	54,4	51,2	42,3	54,2	
18_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	54,0	50,8	41,8	53,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:08:53

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Julianalaan
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
19_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	50,5	47,3	38,4	50,3	
19_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	51,7	48,4	39,5	51,4	
19_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	51,7	48,4	39,5	51,5	
19_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	51,4	48,2	39,3	51,2	
2_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	50,1	46,9	38,0	49,9	
2_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	51,3	48,1	39,2	51,1	
2_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	51,4	48,2	39,2	51,2	
2_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	51,0	47,7	38,8	50,7	
20_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	46,9	43,7	34,8	46,7	
20_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	48,6	45,3	36,4	48,4	
20_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	48,6	45,4	36,4	48,4	
20_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	48,5	45,3	36,4	48,3	
21_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	33,8	30,6	21,7	33,6	
21_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	35,2	32,0	23,1	35,0	
21_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	36,4	33,1	24,2	36,2	
21_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	36,5	33,3	24,4	36,3	
22_A	Appartement Blok 4 - WG	2,00	44,7	41,5	32,5	44,5	
22_B	Appartement Blok 4 - WG	5,00	46,2	43,0	34,0	46,0	
22_C	Appartement Blok 4 - WG	8,00	47,0	43,7	34,8	46,8	
22_D	Appartement Blok 4 - WG	11,00	47,0	43,8	34,9	46,8	
23_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	43,3	40,1	31,2	43,1	
23_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	44,9	41,7	32,7	44,7	
23_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	45,6	42,4	33,4	45,4	
23_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	45,6	42,3	33,4	45,4	
24_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	41,7	38,5	29,5	41,5	
24_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	43,1	39,9	31,0	42,9	
24_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	44,1	40,9	32,0	43,9	
24_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	44,3	41,1	32,2	44,1	
25_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	39,8	36,6	27,6	39,6	
25_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	41,1	37,9	28,9	40,9	
25_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	42,3	39,1	30,1	42,1	
25_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	42,5	39,3	30,3	42,3	
26_A	Appartement Blok 4 - OG	2,00	25,6	22,3	13,4	25,4	
26_B	Appartement Blok 4 - OG	5,00	25,6	22,3	13,4	25,3	
26_C	Appartement Blok 4 - OG	8,00	26,1	22,8	13,9	25,8	
26_D	Appartement Blok 4 - OG	11,00	26,7	23,5	14,6	26,5	
27_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	53,0	49,8	40,8	52,8	
27_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	53,5	50,3	41,4	53,3	
27_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	53,5	50,3	41,3	53,3	
27_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	53,3	50,1	41,1	53,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:08:53

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Julianalaan
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
28_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	50,2	47,0	38,1	50,0	
28_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	51,4	48,1	39,2	51,1	
28_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	51,4	48,2	39,2	51,2	
28_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	51,3	48,0	39,1	51,1	
29_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	49,0	45,8	36,9	48,8	
29_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	50,5	47,3	38,3	50,3	
29_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	50,5	47,3	38,4	50,3	
29_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	50,5	47,2	38,3	50,3	
3_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	47,8	44,6	35,7	47,6	
3_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	49,4	46,2	37,3	49,2	
3_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	49,5	46,3	37,4	49,3	
3_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	49,5	46,2	37,3	49,3	
30_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	38,4	35,2	26,3	38,2	
30_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	39,7	36,5	27,6	39,5	
30_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	40,8	37,5	28,6	40,6	
30_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	41,2	37,9	29,0	40,9	
31_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	38,5	35,3	26,4	38,3	
31_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	39,7	36,5	27,6	39,5	
31_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	40,8	37,6	28,6	40,6	
31_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	41,1	37,9	29,0	40,9	
32_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	53,0	49,8	40,8	52,8	
32_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	53,5	50,3	41,4	53,3	
32_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	53,5	50,3	41,3	53,3	
32_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	53,3	50,1	41,1	53,1	
33_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	50,3	47,1	38,1	50,1	
33_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	51,4	48,2	39,2	51,2	
33_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	51,4	48,2	39,3	51,2	
33_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	51,3	48,1	39,2	51,1	
34_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	49,0	45,8	36,8	48,8	
34_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	50,4	47,2	38,2	50,2	
34_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	50,5	47,3	38,3	50,3	
34_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	50,4	47,2	38,3	50,2	
35_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	37,6	34,3	25,4	37,4	
35_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	38,7	35,5	26,5	38,5	
35_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	39,8	36,6	27,6	39,6	
35_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	40,2	36,9	28,0	40,0	
36_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	39,2	36,0	27,1	39,0	
36_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	40,4	37,2	28,2	40,2	
36_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	41,4	38,2	29,3	41,2	
36_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	41,7	38,5	29,6	41,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:08:53

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Julianalaan
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
37_A	Appartement Blok 4 - NG	2,00	44,5	41,3	32,4	44,3	
37_B	Appartement Blok 4 - NG	5,00	45,9	42,7	33,8	45,7	
37_C	Appartement Blok 4 - NG	8,00	46,9	43,7	34,7	46,7	
37_D	Appartement Blok 4 - NG	11,00	47,0	43,7	34,8	46,7	
38_A	Appartement Blok 4 - WG	2,00	44,4	41,2	32,2	44,2	
38_B	Appartement Blok 4 - WG	5,00	45,7	42,5	33,6	45,5	
38_C	Appartement Blok 4 - WG	8,00	46,8	43,5	34,6	46,6	
38_D	Appartement Blok 4 - WG	11,00	46,9	43,6	34,7	46,7	
39_A	Appartement Blok 4 - NG	2,00	42,3	39,1	30,2	42,1	
39_B	Appartement Blok 4 - NG	5,00	43,5	40,3	31,3	43,3	
39_C	Appartement Blok 4 - NG	8,00	44,6	41,3	32,4	44,4	
39_D	Appartement Blok 4 - NG	11,00	44,6	41,4	32,5	44,4	
4_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	35,6	32,4	23,4	35,4	
4_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	36,8	33,5	24,6	36,5	
4_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	37,8	34,6	25,7	37,6	
4_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	38,1	34,8	25,9	37,9	
40_A	Appartement Blok 2 - ZG	2,00	43,1	39,9	31,0	42,9	
40_B	Appartement Blok 2 - ZG	5,00	43,9	40,7	31,8	43,7	
40_C	Appartement Blok 2 - ZG	8,00	45,0	41,8	32,9	44,8	
40_D	Appartement Blok 2 - ZG	11,00	44,9	41,7	32,8	44,7	
41_A	Appartement Blok 2 - WG	2,00	44,5	41,3	32,4	44,3	
41_B	Appartement Blok 2 - WG	5,00	45,9	42,7	33,7	45,7	
41_C	Appartement Blok 2 - WG	8,00	46,9	43,7	34,8	46,7	
41_D	Appartement Blok 2 - WG	11,00	47,0	43,8	34,9	46,8	
42_A	Appartement Blok 2 - ZG	2,00	44,4	41,2	32,2	44,2	
42_B	Appartement Blok 2 - ZG	5,00	45,8	42,5	33,6	45,6	
42_C	Appartement Blok 2 - ZG	8,00	46,8	43,5	34,6	46,6	
42_D	Appartement Blok 2 - ZG	11,00	46,8	43,6	34,6	46,6	
5_A	Appartement Blok 2 - WG	2,00	44,5	41,3	32,4	44,3	
5_B	Appartement Blok 2 - WG	5,00	46,0	42,8	33,9	45,8	
5_C	Appartement Blok 2 - WG	8,00	46,9	43,7	34,8	46,7	
5_D	Appartement Blok 2 - WG	11,00	47,2	44,0	35,0	47,0	
6_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	43,4	40,2	31,2	43,2	
6_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	44,9	41,7	32,8	44,7	
6_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	45,8	42,5	33,6	45,6	
6_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	45,9	42,7	33,8	45,7	
7_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	41,9	38,7	29,7	41,7	
7_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	43,3	40,1	31,1	43,1	
7_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	44,4	41,2	32,3	44,2	
7_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	44,8	41,5	32,6	44,6	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:08:53

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Julianalaan
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
8_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	40,6	37,4	28,4	40,4	
8_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	41,8	38,6	29,7	41,6	
8_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	43,0	39,8	30,9	42,8	
8_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	43,7	40,5	31,6	43,5	
9_A	Appartement Blok 2 - OG	2,00	20,1	16,7	7,9	19,8	
9_B	Appartement Blok 2 - OG	5,00	20,9	17,6	8,8	20,7	
9_C	Appartement Blok 2 - OG	8,00	16,5	13,2	4,4	16,3	
9_D	Appartement Blok 2 - OG	11,00	16,0	12,7	3,9	15,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:08:53

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lauriestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	43,0	39,0	31,5	42,7	
1_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	43,4	39,3	31,9	43,1	
1_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	43,2	39,2	31,8	43,0	
1_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	43,0	38,9	31,5	42,7	
10_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	36,2	32,1	24,7	35,9	
10_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	36,2	32,1	24,7	35,9	
10_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	36,0	31,9	24,5	35,7	
10_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	35,7	31,6	24,2	35,4	
11_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	33,6	29,5	22,1	33,3	
11_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	34,0	29,9	22,5	33,8	
11_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	33,9	29,8	22,4	33,6	
11_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	33,7	29,6	22,2	33,4	
12_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	31,4	27,4	19,9	31,2	
12_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	32,4	28,3	20,9	32,1	
12_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	32,3	28,2	20,8	32,0	
12_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	32,1	28,1	20,7	31,9	
13_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	21,6	17,6	10,2	21,4	
13_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	22,7	18,7	11,3	22,5	
13_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	23,8	19,7	12,3	23,6	
13_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	24,3	20,3	12,8	24,1	
14_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	25,4	21,4	14,0	25,2	
14_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	26,9	22,9	15,4	26,7	
14_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	27,8	23,8	16,3	27,6	
14_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	28,0	24,0	16,6	27,8	
15_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	20,3	16,3	8,9	20,1	
15_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	21,9	17,9	10,4	21,7	
15_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	22,7	18,6	11,2	22,4	
15_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	22,6	18,6	11,2	22,4	
16_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	19,8	15,8	8,3	19,5	
16_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	21,2	17,2	9,7	21,0	
16_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	22,2	18,2	10,7	22,0	
16_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	22,2	18,2	10,7	21,9	
17_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	17,3	13,4	5,9	17,1	
17_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	18,7	14,7	7,2	18,4	
17_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	19,8	15,8	8,4	19,6	
17_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	19,8	15,8	8,3	19,6	
18_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	4,1	0,1	-7,4	3,8	
18_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	4,9	0,8	-6,6	4,6	
18_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	6,5	2,3	-5,0	6,2	
18_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:27

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lauriestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
19_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	1,3	-2,7	-10,2	1,0	
19_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	2,0	-2,2	-9,6	1,7	
19_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	3,5	-0,6	-8,0	3,2	
19_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	--	--	--	--	
2_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	43,6	39,5	32,1	43,3	
2_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	44,0	39,9	32,5	43,7	
2_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	43,8	39,8	32,4	43,6	
2_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	43,6	39,5	32,1	43,3	
20_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	17,7	13,7	6,2	17,5	
20_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	18,5	14,5	7,0	18,3	
20_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	19,4	15,3	7,9	19,1	
20_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	--	--	--	--	
21_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	29,1	25,0	17,6	28,8	
21_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	30,4	26,3	18,9	30,1	
21_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	31,3	27,3	19,9	31,1	
21_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	31,0	26,9	19,5	30,8	
22_A	Appartement Blok 4 - WG	2,00	28,3	24,2	16,8	28,0	
22_B	Appartement Blok 4 - WG	5,00	29,6	25,6	18,2	29,4	
22_C	Appartement Blok 4 - WG	8,00	30,7	26,6	19,2	30,4	
22_D	Appartement Blok 4 - WG	11,00	30,8	26,7	19,3	30,5	
23_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	3,3	-0,8	-8,2	3,0	
23_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	4,5	0,4	-7,0	4,3	
23_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	6,5	2,3	-5,0	6,2	
23_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	--	--	--	--	
24_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	3,1	-0,9	-8,4	2,9	
24_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	4,2	0,0	-7,3	3,9	
24_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	5,8	1,6	-5,7	5,5	
24_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	--	--	--	--	
25_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	15,0	11,0	3,6	14,8	
25_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	15,9	11,8	4,4	15,6	
25_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	17,6	13,5	6,1	17,3	
25_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	--	--	--	--	
26_A	Appartement Blok 4 - OG	2,00	27,6	23,6	16,1	27,4	
26_B	Appartement Blok 4 - OG	5,00	29,2	25,2	17,7	29,0	
26_C	Appartement Blok 4 - OG	8,00	30,1	26,0	18,6	29,8	
26_D	Appartement Blok 4 - OG	11,00	30,6	26,5	19,1	30,4	
27_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	22,7	18,7	11,2	22,4	
27_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	23,7	19,6	12,2	23,5	
27_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	24,8	20,7	13,3	24,5	
27_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	25,2	21,1	13,7	24,9	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:27

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lauriestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
28_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	18,6	14,6	7,2	18,4	
28_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	19,8	15,7	8,3	19,6	
28_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	21,1	17,0	9,6	20,8	
28_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	21,6	17,5	10,1	21,3	
29_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	14,4	10,3	2,9	14,1	
29_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	14,4	10,3	2,9	14,1	
29_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	15,6	11,5	4,1	15,3	
29_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	16,9	12,8	5,4	16,6	
3_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	43,9	39,9	32,4	43,7	
3_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	44,3	40,3	32,8	44,1	
3_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	44,2	40,1	32,7	43,9	
3_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	43,9	39,8	32,4	43,7	
30_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	36,7	32,7	25,3	36,5	
30_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	38,0	34,0	26,5	37,8	
30_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	38,1	34,0	26,6	37,8	
30_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	38,0	33,9	26,5	37,8	
31_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	38,5	34,5	27,0	38,3	
31_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	39,5	35,4	28,0	39,2	
31_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	39,5	35,4	28,0	39,2	
31_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	39,3	35,3	27,9	39,1	
32_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	25,5	21,5	14,0	25,3	
32_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	26,9	22,9	15,4	26,7	
32_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	28,0	24,0	16,5	27,8	
32_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	28,2	24,2	16,8	28,0	
33_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	28,3	24,2	16,8	28,0	
33_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	29,8	25,7	18,3	29,5	
33_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	30,6	26,6	19,2	30,4	
33_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	30,7	26,6	19,2	30,5	
34_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	30,0	25,9	18,5	29,7	
34_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	31,6	27,5	20,1	31,3	
34_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	32,3	28,2	20,8	32,1	
34_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	32,4	28,3	20,9	32,2	
35_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	30,4	26,4	18,9	30,2	
35_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	31,9	27,8	20,4	31,7	
35_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	32,7	28,6	21,2	32,4	
35_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	32,6	28,5	21,1	32,3	
36_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	29,8	25,8	18,3	29,6	
36_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	31,2	27,2	19,8	31,0	
36_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	32,1	28,0	20,6	31,9	
36_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	31,9	27,8	20,4	31,7	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:27

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Lauriestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
37_A	Appartement Blok 4 - NG	2,00	29,7	25,6	18,2	29,4	
37_B	Appartement Blok 4 - NG	5,00	31,1	27,0	19,6	30,9	
37_C	Appartement Blok 4 - NG	8,00	32,1	28,0	20,6	31,8	
37_D	Appartement Blok 4 - NG	11,00	32,2	28,2	20,8	32,0	
38_A	Appartement Blok 4 - WG	2,00	29,9	25,8	18,4	29,6	
38_B	Appartement Blok 4 - WG	5,00	31,3	27,2	19,8	31,0	
38_C	Appartement Blok 4 - WG	8,00	32,3	28,2	20,8	32,0	
38_D	Appartement Blok 4 - WG	11,00	32,3	28,2	20,8	32,1	
39_A	Appartement Blok 4 - NG	2,00	30,8	26,8	19,3	30,6	
39_B	Appartement Blok 4 - NG	5,00	32,4	28,3	20,9	32,1	
39_C	Appartement Blok 4 - NG	8,00	33,3	29,2	21,8	33,0	
39_D	Appartement Blok 4 - NG	11,00	33,8	29,7	22,3	33,5	
4_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	40,0	36,0	28,6	39,8	
4_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	40,8	36,7	29,3	40,5	
4_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	40,7	36,7	29,3	40,5	
4_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	40,6	36,5	29,1	40,3	
40_A	Appartement Blok 2 - ZG	2,00	22,7	18,6	11,2	22,4	
40_B	Appartement Blok 2 - ZG	5,00	24,1	20,1	12,6	23,9	
40_C	Appartement Blok 2 - ZG	8,00	25,0	21,0	13,5	24,8	
40_D	Appartement Blok 2 - ZG	11,00	25,2	21,2	13,7	25,0	
41_A	Appartement Blok 2 - WG	2,00	23,4	19,4	12,0	23,2	
41_B	Appartement Blok 2 - WG	5,00	24,7	20,6	13,2	24,4	
41_C	Appartement Blok 2 - WG	8,00	26,0	21,9	14,5	25,7	
41_D	Appartement Blok 2 - WG	11,00	27,1	23,1	15,7	26,9	
42_A	Appartement Blok 2 - ZG	2,00	22,4	18,4	10,9	22,2	
42_B	Appartement Blok 2 - ZG	5,00	23,5	19,4	12,0	23,2	
42_C	Appartement Blok 2 - ZG	8,00	24,6	20,5	13,1	24,3	
42_D	Appartement Blok 2 - ZG	11,00	25,0	20,9	13,5	24,7	
5_A	Appartement Blok 2 - WG	2,00	39,8	35,8	28,3	39,6	
5_B	Appartement Blok 2 - WG	5,00	40,4	36,4	29,0	40,2	
5_C	Appartement Blok 2 - WG	8,00	40,4	36,3	28,9	40,1	
5_D	Appartement Blok 2 - WG	11,00	40,2	36,1	28,7	39,9	
6_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	44,2	40,2	32,7	44,0	
6_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	44,7	40,6	33,2	44,4	
6_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	44,6	40,5	33,1	44,3	
6_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	44,3	40,2	32,8	44,0	
7_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	44,2	40,2	32,7	44,0	
7_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	44,7	40,6	33,2	44,4	
7_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	44,6	40,5	33,1	44,3	
7_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	44,3	40,2	32,8	44,0	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:27

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lauriestraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
8_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	44,2	40,2	32,7	44,0	
8_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	44,7	40,6	33,2	44,4	
8_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	44,6	40,5	33,1	44,3	
8_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	44,3	40,2	32,8	44,0	
9_A	Appartement Blok 2 - OG	2,00	39,9	35,9	28,5	39,7	
9_B	Appartement Blok 2 - OG	5,00	40,5	36,5	29,0	40,3	
9_C	Appartement Blok 2 - OG	8,00	40,4	36,3	28,9	40,2	
9_D	Appartement Blok 2 - OG	11,00	40,1	36,0	28,6	39,8	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:27

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Marijkestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	8,5	4,4	-3,0	8,2	
1_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	9,1	5,0	-2,4	8,8	
1_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	10,5	6,3	-1,1	10,2	
1_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	--	--	--	--	
10_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	23,1	19,1	11,6	22,9	
10_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	24,5	20,5	13,1	24,3	
10_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	25,5	21,5	14,0	25,3	
10_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	25,5	21,4	14,0	25,2	
11_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	24,5	20,5	13,0	24,3	
11_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	26,0	22,0	14,6	25,8	
11_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	26,8	22,8	15,3	26,5	
11_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	26,7	22,7	15,3	26,5	
12_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	26,0	22,0	14,5	25,7	
12_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	27,6	23,6	16,2	27,4	
12_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	28,1	24,1	16,7	27,9	
12_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	28,1	24,1	16,6	27,8	
13_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	29,7	25,6	18,2	29,4	
13_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	31,2	27,1	19,7	30,9	
13_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	31,9	27,9	20,5	31,7	
13_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	32,1	28,0	20,6	31,8	
14_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	25,3	21,2	13,8	25,0	
14_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	26,3	22,2	14,8	26,0	
14_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	27,4	23,3	15,9	27,1	
14_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	27,7	23,6	16,2	27,5	
15_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	36,4	32,3	24,9	36,1	
15_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	36,8	32,7	25,3	36,5	
15_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	36,6	32,6	25,2	36,4	
15_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	36,4	32,3	24,9	36,2	
16_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	39,0	35,0	27,5	38,8	
16_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	39,0	35,0	27,6	38,8	
16_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	38,8	34,7	27,3	38,6	
16_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	38,5	34,4	27,0	38,2	
17_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	41,7	37,7	30,3	41,5	
17_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	41,6	37,6	30,2	41,4	
17_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	41,2	37,1	29,8	41,0	
17_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	40,7	36,6	29,2	40,4	
18_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	47,4	43,4	35,9	47,2	
18_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	47,4	43,3	35,9	47,2	
18_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	47,0	42,9	35,5	46,7	
18_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	46,4	42,4	35,0	46,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:33

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Marijkestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
19_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	47,6	43,6	36,2	47,4	
19_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	47,7	43,6	36,2	47,4	
19_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	47,3	43,2	35,8	47,0	
19_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	46,7	42,6	35,2	46,5	
2_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	18,2	14,1	6,7	17,9	
2_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	19,1	15,0	7,6	18,8	
2_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	20,0	15,9	8,5	19,7	
2_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	--	--	--	--	
20_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	47,9	43,9	36,5	47,7	
20_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	48,0	43,9	36,5	47,8	
20_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	47,6	43,5	36,2	47,4	
20_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	47,1	43,0	35,7	46,9	
21_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	44,9	40,8	33,4	44,7	
21_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	45,1	41,0	33,6	44,8	
21_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	44,9	40,8	33,4	44,6	
21_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	44,5	40,4	33,0	44,2	
22_A	Appartement Blok 4 - WG	2,00	44,0	40,0	32,5	43,8	
22_B	Appartement Blok 4 - WG	5,00	44,2	40,1	32,7	43,9	
22_C	Appartement Blok 4 - WG	8,00	43,9	39,8	32,4	43,6	
22_D	Appartement Blok 4 - WG	11,00	43,4	39,4	32,0	43,2	
23_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	48,1	44,0	36,6	47,8	
23_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	48,1	44,0	36,6	47,9	
23_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	47,7	43,6	36,2	47,5	
23_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	47,2	43,1	35,7	46,9	
24_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	48,2	44,1	36,7	47,9	
24_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	48,2	44,2	36,8	48,0	
24_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	47,8	43,7	36,3	47,6	
24_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	47,3	43,2	35,8	47,0	
25_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	48,2	44,2	36,8	48,0	
25_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	48,3	44,2	36,8	48,0	
25_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	47,9	43,8	36,4	47,6	
25_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	47,3	43,2	35,8	47,0	
26_A	Appartement Blok 4 - OG	2,00	44,3	40,2	32,8	44,0	
26_B	Appartement Blok 4 - OG	5,00	44,5	40,4	33,0	44,2	
26_C	Appartement Blok 4 - OG	8,00	44,1	40,0	32,6	43,8	
26_D	Appartement Blok 4 - OG	11,00	43,7	39,6	32,2	43,4	
27_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	29,0	25,0	17,6	28,8	
27_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	30,6	26,5	19,1	30,3	
27_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	31,4	27,3	19,9	31,2	
27_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	31,5	27,4	20,0	31,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:33

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Marijkestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
28_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	31,5	27,4	20,0	31,2	
28_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	33,0	28,9	21,5	32,7	
28_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	33,4	29,3	21,9	33,2	
28_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	33,5	29,4	22,0	33,2	
29_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	33,6	29,5	22,1	33,3	
29_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	35,2	31,1	23,7	34,9	
29_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	35,4	31,3	23,9	35,1	
29_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	35,4	31,3	23,9	35,1	
3_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	21,2	17,2	9,8	21,0	
3_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	22,2	18,1	10,7	21,9	
3_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	23,1	18,9	11,6	22,8	
3_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	--	--	--	--	
30_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	33,9	29,8	22,5	33,7	
30_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	35,6	31,5	24,2	35,4	
30_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	36,1	32,0	24,6	35,8	
30_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	36,1	31,9	24,6	35,8	
31_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	32,7	28,6	21,2	32,5	
31_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	34,2	30,1	22,7	33,9	
31_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	34,8	30,7	23,4	34,6	
31_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	34,8	30,7	23,3	34,5	
32_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	26,3	22,3	14,8	26,1	
32_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	27,5	23,4	16,0	27,3	
32_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	28,6	24,5	17,2	28,4	
32_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	28,9	24,8	17,4	28,6	
33_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	26,1	22,0	14,6	25,8	
33_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	27,3	23,2	15,8	27,0	
33_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	28,4	24,3	16,9	28,1	
33_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	28,6	24,4	17,1	28,3	
34_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	24,0	20,0	12,6	23,8	
34_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	24,9	20,8	13,4	24,7	
34_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	25,9	21,7	14,4	25,6	
34_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	26,4	22,3	15,0	26,2	
35_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	40,7	36,6	29,2	40,4	
35_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	41,4	37,3	29,9	41,2	
35_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	41,4	37,3	29,9	41,1	
35_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	41,2	37,1	29,8	41,0	
36_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	42,7	38,6	31,3	42,5	
36_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	43,1	39,0	31,6	42,8	
36_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	43,0	38,9	31,5	42,7	
36_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	42,8	38,7	31,3	42,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:33

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Marijkestraat
 Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
37_A	Appartement Blok 4 - NG	2,00	25,9	21,8	14,4	25,6	
37_B	Appartement Blok 4 - NG	5,00	27,1	23,0	15,6	26,8	
37_C	Appartement Blok 4 - NG	8,00	28,1	24,0	16,7	27,9	
37_D	Appartement Blok 4 - NG	11,00	28,5	24,4	17,0	28,2	
38_A	Appartement Blok 4 - WG	2,00	24,8	20,7	13,3	24,5	
38_B	Appartement Blok 4 - WG	5,00	26,0	21,9	14,5	25,8	
38_C	Appartement Blok 4 - WG	8,00	27,4	23,3	15,9	27,1	
38_D	Appartement Blok 4 - WG	11,00	28,5	24,3	17,0	28,2	
39_A	Appartement Blok 4 - NG	2,00	24,9	20,9	13,4	24,6	
39_B	Appartement Blok 4 - NG	5,00	26,6	22,6	15,1	26,3	
39_C	Appartement Blok 4 - NG	8,00	27,1	23,1	15,6	26,9	
39_D	Appartement Blok 4 - NG	11,00	27,2	23,1	15,7	27,0	
4_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	31,8	27,7	20,3	31,5	
4_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	33,2	29,1	21,7	32,9	
4_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	34,0	29,9	22,5	33,7	
4_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	33,8	29,7	22,3	33,5	
40_A	Appartement Blok 2 - ZG	2,00	34,8	30,7	23,3	34,5	
40_B	Appartement Blok 2 - ZG	5,00	36,8	32,7	25,3	36,6	
40_C	Appartement Blok 2 - ZG	8,00	37,7	33,6	26,2	37,4	
40_D	Appartement Blok 2 - ZG	11,00	37,8	33,7	26,3	37,6	
41_A	Appartement Blok 2 - WG	2,00	32,0	27,9	20,5	31,7	
41_B	Appartement Blok 2 - WG	5,00	33,5	29,4	22,0	33,2	
41_C	Appartement Blok 2 - WG	8,00	34,2	30,1	22,7	33,9	
41_D	Appartement Blok 2 - WG	11,00	34,2	30,1	22,7	33,9	
42_A	Appartement Blok 2 - ZG	2,00	32,4	28,3	20,9	32,1	
42_B	Appartement Blok 2 - ZG	5,00	33,9	29,8	22,5	33,7	
42_C	Appartement Blok 2 - ZG	8,00	34,6	30,4	23,1	34,3	
42_D	Appartement Blok 2 - ZG	11,00	34,7	30,6	23,2	34,4	
5_A	Appartement Blok 2 - WG	2,00	31,3	27,2	19,8	31,0	
5_B	Appartement Blok 2 - WG	5,00	32,7	28,6	21,2	32,4	
5_C	Appartement Blok 2 - WG	8,00	33,5	29,4	22,0	33,2	
5_D	Appartement Blok 2 - WG	11,00	33,3	29,2	21,8	33,0	
6_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	16,8	12,7	5,3	16,5	
6_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	17,9	13,7	6,4	17,6	
6_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	19,1	15,0	7,6	18,9	
6_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	--	--	--	--	
7_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	18,7	14,6	7,2	18,4	
7_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	19,7	15,6	8,2	19,4	
7_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	20,9	16,8	9,4	20,6	
7_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	--	--	--	--	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:33

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Marijkestraat
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
8_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	21,7	17,7	10,3	21,5	
8_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	22,7	18,6	11,2	22,4	
8_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	23,7	19,6	12,2	23,5	
8_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	--	--	--	--	
9_A	Appartement Blok 2 - OG	2,00	32,1	28,1	20,6	31,9	
9_B	Appartement Blok 2 - OG	5,00	33,8	29,7	22,3	33,6	
9_C	Appartement Blok 2 - OG	8,00	34,9	30,8	23,4	34,7	
9_D	Appartement Blok 2 - OG	11,00	35,7	31,6	24,2	35,4	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:33

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
1_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	59,2	55,9	47,1	59,0	
1_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	59,7	56,4	47,6	59,4	
1_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	59,5	56,3	47,4	59,3	
1_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	59,3	56,0	47,2	59,1	
10_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	63,6	60,4	51,5	63,4	
10_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	63,9	60,6	51,7	63,6	
10_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	63,6	60,4	51,4	63,4	
10_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	63,2	60,0	51,1	63,0	
11_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	63,7	60,5	51,6	63,5	
11_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	63,9	60,7	51,8	63,7	
11_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	63,7	60,4	51,5	63,5	
11_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	63,3	60,1	51,1	63,1	
12_A	Appartement Blok 1 - WG	2,00	63,8	60,6	51,7	63,6	
12_B	Appartement Blok 1 - WG	5,00	64,0	60,8	51,9	63,8	
12_C	Appartement Blok 1 - WG	8,00	63,8	60,5	51,6	63,5	
12_D	Appartement Blok 1 - WG	11,00	63,3	60,1	51,2	63,1	
13_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	60,4	57,2	48,3	60,2	
13_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	60,7	57,4	48,5	60,5	
13_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	60,5	57,2	48,3	60,3	
13_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	60,2	56,9	48,0	59,9	
14_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	60,2	57,0	48,1	60,0	
14_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	60,5	57,3	48,3	60,3	
14_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	60,3	57,1	48,2	60,1	
14_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	60,0	56,8	47,9	59,8	
15_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	63,8	60,5	51,6	63,6	
15_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	63,9	60,7	51,8	63,7	
15_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	63,7	60,4	51,5	63,5	
15_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	63,3	60,0	51,1	63,1	
16_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	63,5	60,3	51,4	63,3	
16_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	63,7	60,5	51,6	63,5	
16_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	63,5	60,2	51,3	63,3	
16_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	63,1	59,9	51,0	62,9	
17_A	Appartement Blok 3 - WG	2,00	63,3	60,1	51,2	63,1	
17_B	Appartement Blok 3 - WG	5,00	63,5	60,3	51,4	63,3	
17_C	Appartement Blok 3 - WG	8,00	63,3	60,0	51,2	63,1	
17_D	Appartement Blok 3 - WG	11,00	62,9	59,7	50,8	62,7	
18_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	60,0	56,6	48,0	59,8	
18_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	60,3	57,0	48,3	60,1	
18_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	60,2	56,8	48,1	60,0	
18_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	59,7	56,3	47,6	59,5	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:41

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
19_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	57,3	53,9	45,4	57,1	
19_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	58,1	54,7	46,2	57,9	
19_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	58,0	54,6	46,0	57,8	
19_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	57,7	54,3	45,7	57,5	
2_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	56,0	52,7	44,0	55,8	
2_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	57,1	53,7	45,0	56,9	
2_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	57,1	53,7	45,0	56,9	
2_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	56,7	53,3	44,6	56,5	
20_A	Appartement Blok 3 - ZG	2,00	55,5	51,8	43,7	55,2	
20_B	Appartement Blok 3 - ZG	5,00	56,3	52,7	44,5	56,1	
20_C	Appartement Blok 3 - ZG	8,00	56,1	52,6	44,3	55,9	
20_D	Appartement Blok 3 - ZG	11,00	55,9	52,3	44,0	55,7	
21_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	50,3	46,3	38,8	50,1	
21_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	50,7	46,6	39,1	50,4	
21_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	50,6	46,6	39,1	50,4	
21_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	50,3	46,3	38,7	50,0	
22_A	Appartement Blok 4 - WG	2,00	52,4	48,8	40,6	52,2	
22_B	Appartement Blok 4 - WG	5,00	53,4	49,8	41,5	53,1	
22_C	Appartement Blok 4 - WG	8,00	53,8	50,3	41,9	53,5	
22_D	Appartement Blok 4 - WG	11,00	53,7	50,2	41,8	53,5	
23_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	54,3	50,5	42,7	54,1	
23_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	54,8	51,0	43,1	54,6	
23_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	54,8	51,1	43,1	54,6	
23_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	54,5	50,7	42,7	54,2	
24_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	54,0	50,2	42,5	53,8	
24_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	54,4	50,5	42,8	54,2	
24_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	54,4	50,6	42,7	54,1	
24_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	54,1	50,3	42,4	53,8	
25_A	Appartement Blok 4 - ZG	2,00	53,8	49,9	42,3	53,6	
25_B	Appartement Blok 4 - ZG	5,00	54,1	50,1	42,5	53,8	
25_C	Appartement Blok 4 - ZG	8,00	53,9	50,1	42,3	53,7	
25_D	Appartement Blok 4 - ZG	11,00	53,5	49,7	41,9	53,3	
26_A	Appartement Blok 4 - OG	2,00	49,4	45,4	37,9	49,2	
26_B	Appartement Blok 4 - OG	5,00	49,7	45,6	38,2	49,4	
26_C	Appartement Blok 4 - OG	8,00	49,3	45,3	37,8	49,1	
26_D	Appartement Blok 4 - OG	11,00	49,0	44,9	37,5	48,7	
27_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	58,0	54,8	45,9	57,8	
27_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	58,6	55,3	46,4	58,4	
27_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	58,5	55,3	46,4	58,3	
27_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	58,3	55,1	46,2	58,1	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:41

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
28_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	55,3	52,1	43,1	55,1	
28_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	56,4	53,2	44,3	56,2	
28_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	56,4	53,2	44,3	56,2	
28_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	56,3	53,1	44,2	56,1	
29_A	Appartement Blok 1 - ZG	2,00	54,2	50,9	42,0	54,0	
29_B	Appartement Blok 1 - ZG	5,00	55,6	52,4	43,5	55,4	
29_C	Appartement Blok 1 - ZG	8,00	55,7	52,4	43,5	55,5	
29_D	Appartement Blok 1 - ZG	11,00	55,6	52,4	43,5	55,4	
3_A	Appartement Blok 1 - NG	2,00	54,3	50,9	42,4	54,1	
3_B	Appartement Blok 1 - NG	5,00	55,6	52,2	43,6	55,4	
3_C	Appartement Blok 1 - NG	8,00	55,6	52,3	43,7	55,4	
3_D	Appartement Blok 1 - NG	11,00	55,5	52,1	43,5	55,3	
30_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	46,5	42,9	34,7	46,3	
30_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	47,9	44,2	36,1	47,6	
30_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	48,5	44,9	36,7	48,3	
30_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	48,7	45,1	36,8	48,5	
31_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	47,1	43,4	35,3	46,8	
31_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	48,2	44,5	36,4	47,9	
31_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	48,8	45,2	37,0	48,5	
31_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	48,9	45,3	37,1	48,7	
32_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	58,0	54,8	45,9	57,8	
32_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	58,5	55,3	46,4	58,3	
32_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	58,5	55,3	46,4	58,3	
32_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	58,3	55,1	46,2	58,1	
33_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	55,3	52,1	43,2	55,1	
33_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	56,4	53,2	44,3	56,2	
33_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	56,5	53,2	44,3	56,3	
33_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	56,4	53,1	44,2	56,2	
34_A	Appartement Blok 3 - NG	2,00	54,0	50,8	41,9	53,8	
34_B	Appartement Blok 3 - NG	5,00	55,5	52,2	43,3	55,3	
34_C	Appartement Blok 3 - NG	8,00	55,6	52,3	43,4	55,4	
34_D	Appartement Blok 3 - NG	11,00	55,5	52,3	43,4	55,3	
35_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	47,7	43,9	36,0	47,4	
35_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	48,6	44,8	36,9	48,3	
35_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	49,0	45,3	37,3	48,8	
35_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	49,1	45,3	37,3	48,8	
36_A	Appartement Blok 3 - OG	2,00	49,5	45,7	37,8	49,2	
36_B	Appartement Blok 3 - OG	5,00	50,1	46,4	38,5	49,9	
36_C	Appartement Blok 3 - OG	8,00	50,5	46,8	38,8	50,3	
36_D	Appartement Blok 3 - OG	11,00	50,5	46,8	38,7	50,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:41

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
 Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
37_A	Appartement Blok 4 - NG	2,00	49,7	46,5	37,6	49,5	
37_B	Appartement Blok 4 - NG	5,00	51,1	47,9	39,0	50,9	
37_C	Appartement Blok 4 - NG	8,00	52,1	48,8	40,0	51,9	
37_D	Appartement Blok 4 - NG	11,00	52,2	48,9	40,0	51,9	
38_A	Appartement Blok 4 - WG	2,00	49,6	46,3	37,5	49,4	
38_B	Appartement Blok 4 - WG	5,00	50,9	47,7	38,8	50,7	
38_C	Appartement Blok 4 - WG	8,00	52,0	48,7	39,9	51,8	
38_D	Appartement Blok 4 - WG	11,00	52,1	48,8	40,0	51,9	
39_A	Appartement Blok 4 - NG	2,00	47,7	44,4	35,6	47,5	
39_B	Appartement Blok 4 - NG	5,00	48,9	45,6	36,8	48,7	
39_C	Appartement Blok 4 - NG	8,00	50,0	46,7	37,9	49,7	
39_D	Appartement Blok 4 - NG	11,00	50,1	46,8	38,0	49,9	
4_A	Appartement Blok 1 - OG	2,00	46,8	43,0	35,2	46,6	
4_B	Appartement Blok 1 - OG	5,00	47,7	43,9	36,1	47,5	
4_C	Appartement Blok 1 - OG	8,00	48,1	44,3	36,4	47,9	
4_D	Appartement Blok 1 - OG	11,00	48,1	44,3	36,4	47,8	
40_A	Appartement Blok 2 - ZG	2,00	48,8	45,4	36,7	48,5	
40_B	Appartement Blok 2 - ZG	5,00	49,7	46,4	37,7	49,5	
40_C	Appartement Blok 2 - ZG	8,00	50,8	47,5	38,8	50,6	
40_D	Appartement Blok 2 - ZG	11,00	50,7	47,4	38,7	50,5	
41_A	Appartement Blok 2 - WG	2,00	49,8	46,5	37,7	49,6	
41_B	Appartement Blok 2 - WG	5,00	51,2	47,9	39,1	51,0	
41_C	Appartement Blok 2 - WG	8,00	52,2	48,9	40,1	52,0	
41_D	Appartement Blok 2 - WG	11,00	52,3	49,0	40,2	52,1	
42_A	Appartement Blok 2 - ZG	2,00	49,7	46,4	37,6	49,5	
42_B	Appartement Blok 2 - ZG	5,00	51,1	47,8	39,0	50,9	
42_C	Appartement Blok 2 - ZG	8,00	52,0	48,8	39,9	51,8	
42_D	Appartement Blok 2 - ZG	11,00	52,1	48,8	40,0	51,9	
5_A	Appartement Blok 2 - WG	2,00	51,0	47,5	39,0	50,7	
5_B	Appartement Blok 2 - WG	5,00	52,2	48,8	40,3	52,0	
5_C	Appartement Blok 2 - WG	8,00	53,0	49,6	41,0	52,8	
5_D	Appartement Blok 2 - WG	11,00	53,1	49,7	41,1	52,9	
6_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	51,8	48,2	40,1	51,6	
6_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	52,8	49,2	41,0	52,6	
6_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	53,2	49,6	41,4	53,0	
6_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	53,2	49,7	41,3	53,0	
7_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	51,2	47,5	39,5	51,0	
7_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	52,1	48,4	40,3	51,8	
7_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	52,5	48,9	40,7	52,3	
7_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	52,5	48,9	40,7	52,3	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:41

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Rapport: Resultatentabel
Model: Lauriestraat/Julianalaan/Marijkestraat
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: (hoofdgroep)
Groepsreductie: Nee

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
8_A	Appartement Blok 2 - NG	2,00	50,8	47,0	39,1	50,6	
8_B	Appartement Blok 2 - NG	5,00	51,5	47,8	39,8	51,3	
8_C	Appartement Blok 2 - NG	8,00	51,9	48,2	40,2	51,7	
8_D	Appartement Blok 2 - NG	11,00	52,0	48,4	40,2	51,8	
9_A	Appartement Blok 2 - OG	2,00	45,6	41,6	34,2	45,4	
9_B	Appartement Blok 2 - OG	5,00	46,4	42,3	34,9	46,1	
9_C	Appartement Blok 2 - OG	8,00	46,5	42,4	35,0	46,2	
9_D	Appartement Blok 2 - OG	11,00	46,4	42,4	35,0	46,2	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V1.70

13-4-2011 11:09:41

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekende geluidsniveaus op de beoordelingspunten

Project

Omschrijving: BHA - Bestemmingsplan Schagen
Werknummer: 4131
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Bestaande bouw
Bestand: S:\NAA-Projecten\4100-4199\4131 BHA - Bestemmingsplan Schagen\Rekenen\Berekening vliesgevel a...
Aangemaakt op: 12-4-2011 door: H.H. Wolterman
Gewijzigd op: 12-4-2011 door: H.H. Wolterman

Variant	Gebruiksfunctie
Appartementen Julianal...	Overig

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekening geluidwering balkonbeglazing

VARIANT: Appartementen Julianalaan te Schagen**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	125	250	500	1000	2000	Totaal
Wegverkeer	49,8	53,8	57,8	58,8	56,8	63,8

Verblijfsruimte: Balkon achter vliesgevel

Maximale geluidsbelasting	63,8	dB	Geluidwering GA	21,7	dB(A)
Vloeroppervlak	16,80	m ²	Binnenniveau Lbi	42,1	dB(A)
Vertrekhoogte	2,60	m	Karakteristieke geluidwering GA,k	24,0	dB(A)
Volume	43,68	m ³	Voldoet	--	
Nagalmtijd T0	0,50	s			

Vlak 1 : Gevel Julianalaan

Geluidniveaucorrectie CL	0,0	dB(A)	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB(A)	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	18,20		27,7	21,0	25,0	28,0	31,0	27,0	27,7
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		12,20	35,4	36,7	36,7	36,7	36,7	36,7	37,2
D00369	Ventilatievoorziening. ongedempt	0,0084		0,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,4	33,8
Totaal		18,20		R' GA	20,6 16,7	24,2 20,2	26,5 22,5	28,3 24,4	25,7 21,8	26,4 22,4

Vlak 2 : Gevel Marijkestraat

Geluidniveaucorrectie CL	4,5	dB(A)	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0	dB(A)	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]					Totaal [dB(A)]
					125	250	500	1000	2000	
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	6,24		27,7	21,0	25,0	28,0	31,0	27,0	27,7
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw)		7,60	35,4	34,1	34,1	34,1	34,1	34,1	34,6
D00369	Ventilatievoorziening. ongedempt	0,0084		0,4	28,7	28,7	28,7	28,7	28,7	29,1
Totaal		6,24		R' GA	20,1 20,8	23,1 23,8	24,8 25,5	26,0 26,7	24,3 25,0	24,9 25,6

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekening geluidwering balkonbeglazing

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00115	Enkel glas 6 mm (GE 6)	21,0	25,0	28,0	31,0	27,0	27,7	Geluidwering Gevels Herzien '89
D00369	Ventilatievoorziening. onged...	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	Verkeerslawaaï en woningen '84
D02406	enkele kier- en naaddichting...	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,4	Herziene Rekenmethode Geluid...

Onderzoek nieuw te bouwen appartementen Lauriestraat te Schagen

Berekening geluidwering balkonbeglazing