



**Akoestisch onderzoek
Kerkweg-Oost achter 193,
Roskamlocatie, gemeente
Waddinxveen**

Behandeld door: G.E.M. van Opstal
Omgevingsdienst Midden-Holland
Postbus 45
2800 AA Gouda

Opdrachtgever: Gemeente Waddinxveen

Rapport nummer: 201405753

Gouda, 22 april 2014

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3
2. Wettelijk kader	4
3. Rekenmodel	6
4. Berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï	7
5. Conclusies.....	9

BIJLAGEN

2. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder “werkt” met het systeem van zones (aandachtgebieden) rond geluidsbronnen. Voor dit onderzoek zijn de volgende definities uit de Wet geluidhinder van belang ten aanzien van zones en grenswaarden binnen zones.

Omvang van de zone

Een weg heeft in de zin van de Wet geluidhinder een zone wanneer de maximaal toegestane rijsnelheid hoger is dan 30 km/h. Zogenaamde 30 km/h wegen vallen buiten het regime van de Wet geluidhinder.

Geluidsgevoelige bestemmingen

Onder geluidsgevoelige bestemmingen wordt verstaan (Art. 1 Wgh):

- ♦ Woningen
- ♦ Onderwijsgebouwen en kinderdagverblijven
- ♦ Ziekenhuizen en verpleeghuizen
- ♦ Geluidsgevoelige terreinen (woonwagendplaatsen en ligplaatsen voor woonschepen)

Grenswaarden Wet geluidhinder

In onderstaande tabel zijn de voorkeursgrenswaarden en maximale grenswaarden voor de mogelijke geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied weergegeven.

Tabel 2-1: voorkeursgrenswaarden (vgw) en maximale grenswaarden wegverkeerslawaaï binnenstedelijk

bestemming	Weg	Vgw [dB]	Maximale grenswaarden [dB]
Woningen en andere geluidsgevoelige gebouwen	Lokale en provinciale wegen	48	63

Gemeentelijk beleid t.a.v. Hogere waarden

Bij realisatie van nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen dient de geluidsbelasting ten hoogste de voorkeursgrenswaarde te bedragen. Als uit onderzoek blijkt dat hier niet aan voldaan kan worden en maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn ofwel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard kan in sommige gevallen een Hogere Waarde worden vastgesteld.

Ter bepaling of deze Hogere Waarde inderdaad kan worden vastgesteld is de *Beleidsregel Hogere Waarden regio Midden-Holland* (16 april 2012) door de gemeente Waddinxveen op 10 juli 2012 vastgesteld.

Toepassen correcties wegverkeerslawaaï

Voordat de berekende geluidsbelasting voor het wegverkeerslawaaï getoetst wordt aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder dienen deze gecorrigeerd te worden overeenkomstig artikel 110g wgh jo artikel 3.4 van het Reken en Meetvoorschrift. De correctie wordt toegepast omdat door de

wetgever aangenomen wordt dat de voertuigen in de toekomst stiller zullen worden. De correctie is afhankelijk van de rij snelheid en bedraagt:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen.

3. Rekenmodel

Invoer model

Wegen

Als uitgangspunt voor de berekeningen wegverkeerslawaaï is gebruik gemaakt van de RVMH versie 2.2 van de gemeente Waddinxveen voor het jaar 2025.

De verkeersgegevens zijn in onderstaande tabel weergegeven. In het bijlagenrapport zijn de uitgebreide invoergegevens, alsmede een overzicht van het rekenmodel opgenomen.

Tabel 3-1: overzicht wegen met etmaalintensiteit en snelheid

Weg	Etmaalintensiteit 2025	Snelheid en wegdek
Kerkweg-Oost	11.699	50 en SMA-NL8
Henegouwerweg	17.812	50 en dunne deklagen B
Stationsstraat/Raadhuisplein	1.516	30 en elementenverharding
Julianastraat	506	30 en elementenverharding

In de RVMH kunnen voor verschillende weggedeelten andere etmaalintensiteiten opgenomen zijn. In deze tabel is de hoogste etmaalintensiteit van het betreffende wegvak weergegeven.

Rekenmethode en -programma

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu versie 2.30. De gevolgde rekenmethode voor het bepalen van de geluidsbelasting is conform de Standaard Rekenmethode II van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is gerekend op een hoogte van 4,5 meter en 7,5 meter voor appartementen aan de Kerkweg-Oost en op 4,5 meter, 7,5 meter en 10,5 meter voor de zorgappartementen aan het Raadhuisplein.

Nummer	Omschrijving	Hoogte (m)	Lden (dB) Kerkweg-Oost	Lden (dB) 30km wegen	Lden (dB) gecumuleerd
05_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,5	37	51	52
05_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,5	40	52	53
05_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,5	43	51	53
06_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,5	31	58	58
06_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,5	32	57	57
06_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,5	28	56	56

Bespreking berekeningsresultaten wegverkeerslawaaï

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de voorgevel van de geprojecteerde woningen aan de Kerkweg-Oost net aan de maximale grenswaarde van 63 dB voor een binnenstedelijke situatie kan worden voldaan. Op de zijgevel is de geluidsbelasting 58 dB. Er zal voor deze appartementen een hogere grenswaarde procedure moeten worden gevolgd als gevolg van de Kerkweg-Oost.

Op de rand van het bouwvlak ter plaatse van de zorgappartementen kan als gevolg van de Kerkweg-Oost aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB worden voldaan.

De zorgappartementen ondervinden vooral aan de zijde van het Raadhuisplein een geluidsbelasting van ten hoogste 58 dB als gevolg van de 30 km/uur wegen.

De voorkeursgrenswaarde als gevolg van de Henegouwerweg wordt niet overschreden.

Maatregelen

De Kerkweg-Oost is in 2013 opnieuw geasfalteerd met een iets stillere asfaltsoort SMA-08. Het asfalt vervangen voor deze ontwikkelingen is dan ook niet redelijk. Bovendien zal met het toepassen van een asfaltsoort die meer geluid reduceert nog steeds de voorkeursgrenswaarde niet gehaald worden. Afscherming langs de Kerkweg-Oost is om stedenbouwkundige redenen niet wenselijk. Bovendien zou een scherm gelet op de hoogte van de appartementen hoger moeten zijn dan 5 meter om de voorkeursgrenswaarde te halen. Een dergelijk scherm past niet binnen de bebouwde kom.

Stil asfalt toepassen op 30 km wegen is niet zinvol in verband met de lage snelheid. Worden er buitenruimte aan het Raadhuisplein gerealiseerd dan kunnen hogere balkonschermen zorgen voor een beter woon- een leefklimaat in de buitenruimte. Ook wordt geadviseerd om de gevelwering van de appartementen af te stemmen op de gevelbelasting en niet de normering uit het Bouwbesluit aan te houden. In de omgevingsvergunning een aanvullende eis op nemen.

Toetsing aan het hogere waarde beleid.

De geluidsbelasting op de voorgevel van de geprojecteerde appartementen aan de Kerkweg-Oost bedraagt meer dan 53 dB. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ook de geluidsbelasting aan de zijgevel hoger is dan 53 dB.

Volgens het hogere waarde beleid van de gemeente geldt dan een aanvullende voorwaarde. Er zal minimaal 1 geluidsluwe gevel en/of geluidsluwe buitenruimte aanwezig moeten zijn. Is dat niet mogelijk dan mag de buitenruimte ook afsluitbaar worden gemaakt en geldt de achterliggende gevel als geluidsluwe gevel. Dit zal als voorwaarden in het hogere waarde besluit worden opgenomen.

5. Conclusies

Voor het bestemmingsplan *Kerkweg-Oost achter nr. 193, Roskamlocatie* is een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï uitgevoerd.

Met dit bestemmingsplan worden mede appartementen en zorgappartementen mogelijk gemaakt. De geluidsbelasting als gevolg van de gezoneerde Kerkweg-Oost en de niet gezoneerde 30 km/per uur wegen in de directe omgeving van het plangebied is berekend op de randen van het bouwvlak.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat op de geprojecteerde appartementen juist voldaan kan worden aan maximale grenswaarden van 63 dB voor een binnenstedelijk gebied.

Als gevolg van de 30 km/uur wegen bedraagt de geluidsbelasting ten hoogste 58 dB op de geprojecteerde zorgappartementen grenzend aan het Raadhuisplein.

Maatregelen om de geluidsbelasting te reduceren zijn in deze situatie niet mogelijk.

Op bouwplanniveau is het wel mogelijk om ter plaatse van de zorgappartementen de buitenruimten af te screenen, zodat het woonklimaat verbeterd. Ook wordt geadviseerd om bij de gevelwering van deze zorgappartementen niet uit te gaan van de standardeis volgens het Bouwbesluit maar in de omgevingsvergunning voor het bouwen van deze appartementen een hogere gevelwering op te nemen, zodat de binnenwaarde van 33 dB gegarandeerd kan worden.

Gelet op de hoogte van de geluidsbelasting gelden er aanvullende voorwaarden vanuit het hogere waarde beleid van de gemeente. Er zal bij de appartementen aan de Kerkweg-Oost een geluidsluwe gevel dan wel een geluidsluwe buitenruimte aanwezig moeten zijn. Dit kan bijvoorbeeld bereikt worden door de buitenruimten afsluitbaar te maken. Dit zal als voorwaarde aan het hogere waarde besluit worden verbonden.

Bijlage I: Invoer model

De invoergegevens van het rekenmodel en de figuren zijn in een apart bijlagenrapport weergegeven.



Model: Roskamlocatie
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Gevel
01	geprojecteerde appartementen voorgevel	-1,47	4,50	7,50	--	Ja
06	geprojecteerde zorgwoningen	-1,92	4,50	7,50	10,50	Ja
02	geprojecteerde appartementen zijgevel	-1,50	4,50	7,50	--	Ja
04	geprojecteerde zorgwoningen	-1,81	4,50	7,50	10,50	Ja
03	geprojecteerde zorgwoningen	-1,75	4,50	7,50	10,50	Ja
05	geprojecteerde zorgwoningen	-1,83	4,50	7,50	10,50	Ja

Model: Roskamlocatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
N207 - Hen	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50
N207 - Hen	Dunne deklagen B	50	50	50	50	50	50	50	50	50
N207 - Hen	Dunne deklagen B	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Kerkweg-Oo	SMA-NL8	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Kerkweg-Oo	SMA-NL8	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Kerkweg-Oo	SMA-NL8	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Kerkweg-Oo	SMA-NL8	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Kanaalstra	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juliana va	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Juliana va	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Stationsst	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Julianastr	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Julianastr	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Julianastr	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Julianastr	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Stationsst	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Roskamlocatie
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
N207 - Hen	17812,00	6,61	3,17	1,00	88,05	95,16	87,42	8,02	3,25	8,44	3,94	1,60	4,14
N207 - Hen	17812,00	6,61	3,17	1,00	88,05	95,16	87,42	8,02	3,25	8,44	3,94	1,60	4,14
N207 - Hen	15638,00	6,61	3,17	1,00	88,66	95,43	88,05	7,33	2,96	7,72	4,01	1,62	4,23
Kerkweg-Oo	11382,00	6,49	3,51	1,01	88,13	93,50	87,13	9,50	5,20	10,30	2,37	1,30	2,57
Kerkweg-Oo	12221,00	6,48	3,53	1,01	88,96	93,98	88,02	8,84	4,82	9,59	2,20	1,20	2,39
Kerkweg-Oo	11699,00	6,49	3,51	1,01	88,62	93,79	87,66	9,12	4,98	9,89	2,26	1,23	2,45
Kerkweg-Oo	11699,00	6,49	3,51	1,01	88,62	93,79	87,66	9,12	4,98	9,89	2,26	1,23	2,45
Kerkweg-Oo	11699,00	6,49	3,51	1,01	88,62	93,79	87,66	9,12	4,98	9,89	2,26	1,23	2,45
Kanaalstra	10823,00	7,00	2,60	0,70	99,51	99,33	99,52	0,49	0,67	0,48	--	--	--
Juliana va	10378,00	6,50	3,49	1,01	86,54	92,37	85,63	10,89	6,22	11,58	2,57	1,42	2,79
Juliana va	10378,00	6,50	3,49	1,01	86,54	92,37	85,63	10,89	6,22	11,58	2,57	1,42	2,79
Stationsst	1057,00	6,99	2,63	0,71	92,57	91,29	91,37	6,06	7,10	7,04	1,37	1,60	1,59
Julianastr	506,00	6,99	2,61	0,70	96,63	96,02	96,06	2,44	2,88	2,86	0,93	1,10	1,09
Julianastr	506,00	6,99	2,61	0,70	96,63	96,02	96,06	2,44	2,88	2,86	0,93	1,10	1,09
Julianastr	462,00	7,00	2,61	0,70	99,20	99,05	99,06	0,65	0,77	0,76	0,15	0,18	0,18
Stationsst	1516,00	6,99	2,62	0,71	94,74	93,81	93,86	4,28	5,03	4,99	0,98	1,16	1,15

Rapport: Resultatentabel
 Model: Roskamlocatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 30 km wegen
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	geprojecteerde appartementen voorgevel	4,50	30	26	20	30
01_B	geprojecteerde appartementen voorgevel	7,50	30	26	21	31
02_A	geprojecteerde appartementen zijgevel	4,50	32	28	22	32
02_B	geprojecteerde appartementen zijgevel	7,50	34	30	24	34
03_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	31	27	22	32
03_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	34	30	24	34
03_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	36	32	26	36
04_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	33	29	23	33
04_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	36	32	26	36
04_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	37	32	27	37
05_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	51	47	42	51
05_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	51	47	42	52
05_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	51	47	41	51
06_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	58	54	48	58
06_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	57	53	47	57
06_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	56	52	46	56

Rapport: Resultatentabel
 Model: Roskamlocatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: kerkweg Oost
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	geprojecteerde appartementen voorgevel	4,50	62	59	54	63
01_B	geprojecteerde appartementen voorgevel	7,50	62	59	54	63
02_A	geprojecteerde appartementen zijgevel	4,50	57	54	49	58
02_B	geprojecteerde appartementen zijgevel	7,50	57	53	49	58
03_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	41	38	33	42
03_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	43	40	35	44
03_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	45	42	37	47
04_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	43	39	35	44
04_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	44	41	37	46
04_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	46	43	38	47
05_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	36	33	28	37
05_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	39	36	31	40
05_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	42	38	34	43
06_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	30	26	22	31
06_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	31	27	23	32
06_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	26	23	19	28

Rapport: Resultatentabel
 Model: Roskamlocatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Henegouwerweg
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	geprojecteerde appartementen voorgevel	4,50	42	37	34	43
01_B	geprojecteerde appartementen voorgevel	7,50	42	38	34	43
02_A	geprojecteerde appartementen zijgevel	4,50	29	25	21	30
02_B	geprojecteerde appartementen zijgevel	7,50	30	25	22	31
03_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	28	24	20	29
03_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	24	19	16	25
03_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	27	22	19	28
04_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	30	25	21	30
04_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	29	24	21	30
04_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	32	27	24	33
05_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	26	22	18	27
05_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	23	19	15	24
05_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	23	19	15	24
06_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	25	20	17	25
06_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	25	20	17	25
06_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	24	19	16	25

Rapport: Resultatentabel
 Model: Roskamlocatie
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	geprojecteerde appartementen voorgevel	4,50	67	64	59	68
01_B	geprojecteerde appartementen voorgevel	7,50	67	64	59	68
02_A	geprojecteerde appartementen zijgevel	4,50	62	59	54	63
02_B	geprojecteerde appartementen zijgevel	7,50	62	58	54	63
03_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	47	43	39	48
03_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	48	45	40	50
03_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	51	48	43	52
04_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	48	45	40	49
04_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	50	47	42	51
04_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	52	48	44	53
05_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	52	48	42	52
05_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	52	48	43	53
05_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	52	49	43	53
06_A	geprojecteerde zorgwoningen	4,50	58	54	48	58
06_B	geprojecteerde zorgwoningen	7,50	57	53	48	57
06_C	geprojecteerde zorgwoningen	10,50	56	52	46	56