

# **IJweg 1316 Nieuw-Vennep**

## **Optredende geluidbelasting wegverkeerslawaaï**

Rapportnummer: Rm210692aaA0

**Opdrachtgever:** Lodewijck Groep  
Beechavenue 139 1119 RB SCHIPHOL-RIJK  
Tel.: 085 401 05 67

**Contactpersoon:** [REDACTED]

**Adviseur:** K+ Adviesgroep  
Jodenstraat 6 6101 AS ECHT  
Postbus 224 6100 AE ECHT  
Tel: 0475-470470  
E-mail: info@k-plus.nl

**Behandeld door:** [REDACTED] BSc

**Datum** : 08-11-2023

**Referentie** : Rm210692aaA0.teey\_09

## INHOUD

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Ruimtelijke gegevens	5
2.2	Verkeersgegevens	5
2.2.1	Wegverkeerslawaaï	5
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Normstelling Wet geluidhinder	7
3.1	Wegverkeerslawaaï	7
3.1.1	Algemeen	7
3.1.2	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.1.3	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	7
3.1.4	Aftrek stille banden	8
3.1.5	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	8
3.1.6	Nieuwe situaties	9
3.1.7	Maximaal toelaatbare geluidbelasting	9
3.2	Luchtvaartlawaaï	9
3.2.1	Luchtvaarterrein Schiphol	9
3.3	Bouwbesluit 2012	10
3.4	Akoestische randvoorwaarden Haarlemmermeer	11
4	Berekeningsresultaten	12
4.1	Wegverkeerslawaaï	12
4.2	Luchtvaartlawaaï	21
4.3	Cumulatie en Bouwbesluit	21
5	Evaluatie Rekenresultaten & Conclusie	22
5.1	Algemeen	22
5.2	Wet geluidhinder	22
5.2.1	Algemeen	22
5.2.2	IJweg	22
5.2.3	Nieuwe Bennebroekerweg	23
5.2.4	Bennebroekerweg	24
5.2.5	Luchtvaartlawaaï	25
5.2.6	Cumulatieve geluidbelasting	25
Bijlagen:		
Bijlage I	Figuren akoestisch model	
Bijlage II	Berekeningsgegevens en –resultaten optredende gevelbelasting	
Bijlage III	Verstreckte verkeersgegevens	



## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van een door de opdrachtgever verstrekte situatietekening, kaartmateriaal van de Publieke Dienstverlening op de Kaart (PDOK), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en Google Streetview. In bijlage I is de gehanteerde situatietekening opgenomen. Naast het bestaande geluidscherm langs de Nieuwe Bennebroekerweg wordt, in combinatie met de nieuwe ontwikkeling een geluidscherm voorzien. Het nieuwe geluidscherm wordt in het verlengde van het bestaande scherm geplaatst, met eenzelfde hoogte van 1,5 meter over een lengte van 245 meter. Het scherm is opgenomen in figuur 1 van bijlage I.

### 2.2 Verkeersgegevens

#### 2.2.1 Wegverkeerslawaaai

De verkeersgegevens voor de IJweg, Nieuwe Bennebroekerweg en Bennebroekerweg zijn aangereikt door de gemeente Haarlemmermeer. De gegevens zijn afkomstig uit het verkeersprognosemodel 'Noord-Holland zuid 3.0' met 2030 als prognosejaar. Om te komen tot het maatgevende jaar 2032 is gebruik gemaakt van het aangegeven ophogingspercentage van 1,5%. In tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht verkeersgegevens 2032 wekdaggemiddelde.

Straat	Etmaal-intensiteit	Periode verdeling	Verdeling per voertuigcategorie			Snelheid km/h	Wegdek
			Qlv	Qmv	Qzv		
IJweg	5.874 (2030) 7.005 (2032)	D	6,88%	95,00%	3,40%	60/30	01
		A	3,30%	95,60%	3,00%		
		N	0,53%	95,90%	2,79%		
Nieuwe Bennebroeker weg	14.151 (2030) 16.876 (2032)	D	6,71%	90,80%	5,89%	80	01
		A	3,83%	90,90%	5,82%		
		N	0,53%	91,15%	5,67%		
Bennebroeker weg	3.026 (2030) 3.609 (2032)	D	6,88%	95,00%	3,40%	50	01
		A	3,30%	95,60%	3,00%		
		N	0,53%	95,90%	2,79%		

Hierbij is:

Periode: gemiddelde uuraandeel betreffende periode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: gemiddeld uuraandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: gemiddeld uuraandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: gemiddeld uuraandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: ter plaatse toegestane maximum snelheid.

Wegdek: type 01: Glad asfalt.

Voor nadere informatie inzake de in- en uitvoerparameters wordt verwezen naar de in bijlage II opgenomen rekenbladen. De verkeersgegevens zijn opgenomen in bijlage III.

### 2.3 Toegepaste rekenmethode

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

### 3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

#### 3.1 Wegverkeerslawaaï

##### 3.1.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in  $L_{den}$  in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

##### 3.1.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 74 lid 2b. Wgh).

De breedte van de geluidzones als functie van het aantal rijstroken van de weg en het soort gebied is weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1: Breedte geluidzones aan weerszijde van de weg in meters.

Gebied		Breedte (m) geluidzones (art. 74)
Stedelijk	1 of 2 rijstroken	200
	3 of meer rijstroken	350
Buitenstedelijk	1 of 2 rijstroken	250
	3 of 4 rijstroken	400
	5 of meer rijstroken	600

##### 3.1.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende maatregelen aan de motorvoertuigen, is te verwachten, dat het wegverkeer in de toekomst minder geluid zal produceren dan momenteel het geval is.

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek mag alleen worden toegepast bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012). De

hoogte van de aftrek is afhankelijk van de representatieve snelheid voor lichte motorvoertuigen. In tabel 3.2 is een overzicht opgenomen van de hoogte van de aftrek.

Tabel 3.2: Overzicht aftrek 110 g Wet geluidhinder (artikel 3.4 RMV2012).

Representatieve snelheid	Aftrek artikel 110g Wgh
< 70 km/h	5 dB
≥ 70 km/h	4 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 57 dB bedraagt
≥ 70 km/h	3 dB voor situaties dat de geluidbelasting zonder aftrek artikel 110g Wgh 56 dB bedraagt
≥ 70 km/h	2 dB voor andere waarden van de geluidbelasting

### 3.1.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rij snelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Overzicht stille banden aftrek.

Representatieve snelheid	Wegverharding	Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek)
< 70 km/h	Alle	0 dB
≥ 70 km/h	ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking	1 dB
≥ 70 km/h	Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld	2 dB

### 3.1.5 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

Gebieden binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de gebieden binnen de bebouwde kom gelegen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens, worden als stedelijk aangemerkt.

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, alsmede de bovengenoemde uitgezonderde gebieden binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 3.1.6 Nieuwe situaties

In al die gevallen waar in de aanleg van een geluidgevoelig object en/of een zoneplichtige weg door vaststelling of herziening van een bestemmingsplan wordt voorzien, is er sprake van 'nieuwe situaties'.

### 3.1.7 Maximaal toelaatbare geluidbelasting

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwbouw situaties' zijn in artikel 82 t/m 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan onder bepaalde voorwaarden bij Algemene Maatregel van Bestuur ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting. Wanneer de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden is onder zeer strikte regels nieuwbouw mogelijk. Het plan dient dan te voorzien in zogenaamde dove-niveaus.

In de Wet geluidhinder worden voor nog niet geprojecteerde woningen binnenstedelijke gebied de volgende eisen gesteld:

- voorkeursgrenswaarde: 48 dB (art. 82 lid 1)
- maximale ontheffingswaarde binnenstedelijk gebied 63 dB (art. 83 lid 2)

Niet geprojecteerd betekent dat het vigerende bestemmingsplan geen woonbebouwing toestaat of dat de huidige locatie geen woonbebouwing heeft zodat het bestemmingsplan moet worden herzien. In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een nieuwe situatie. Het perceel is officieel buiten de bebouwde kom gelegen. Conform opgave van de opdrachtgever is het gebied voor voorliggend akoestisch onderzoek als binnenstedelijk, binnen de bebouwde kom, aangemerkt.

## 3.2 Luchtvaartlawaai

### 3.2.1 Luchtvaartterrein Schiphol

Ten aanzien van geluid afkomstig van het luchtvaartterrein Schiphol is het Luchthavenindelingbesluit (LIB) van toepassing.

Conform het LIB ligt het in onderhavig onderzoek beschouwd plan binnen het beperkingengebied van het luchtvaartterrein Schiphol zoals opgenomen in bijlage 3, nummer 4 van het LIB. LIB-5 is een afwegingsgebied. Binnen dit gebied als er afwegingen aan ten grondslag liggen die rekening houden met geluid.



Figuur 3.1: Bijlage 3 LIB. (Ministerie en I en W)

### 3.3 **Bouwbesluit 2012**

In het Bouwbesluit 2012 zijn in afdeling 3.1 voorschriften opgenomen voor bescherming tegen geluid van buiten. Als bij industrie-, weg- en spoorweglawaaï de betreffende voorkeursgrenswaarde wordt overschreden stellen gemeenten op basis van de Wet geluidhinder een zogenoemd hogere-waardenbesluit vast, waarin plaatselijk hogere geluidbelastingen worden toegestaan («hoogst toelaatbare geluidbelasting») die in het bestemmingsplan worden opgenomen. In dergelijke zones mag alleen worden gebouwd wanneer de door de aanvrager van een omgevingsvergunning te realiseren karakteristieke geluidwering hoger is dan de in artikel 3.2 gegeven minimum waarde van 20 dB.

Wanneer dergelijke zones niet zijn vastgesteld, zoals bij 30 km/h wegen dan dient overeenkomstig artikel 3.2 te worden voldaan aan de minimum eis van 20 dB.

### 3.4 Akoestische randvoorwaarden Haarlemmermeer

De gemeente Haarlemmermeer heeft akoestische randvoorwaarden opgesteld dit in de beginfase van een ontwikkeling met de ontwikkelaar worden gedeeld. Onderstaand is een opsomming van de akoestische randvoorwaarden opgenomen:

- Geluidbelasting wegverkeer: maximaal 60dB.
- Gecumuleerde geluidsbelasting: maximaal 66 dB(A).
- Een woning bezit minimaal één geluidsluwe gevel.
- Een woning bezit niet meer dan één dove gevel.
- Toepassing van gevelmaatregelen zoals loggia's conform de eisen die hiervoor worden opgenomen in de regels van het bestemmingsplan.
- Bij de realisatie van meer dan 30 woningen kan voor maximaal 15% van de woningen van een project een cumulatieve belasting van meer dan 66 dB(A) worden toegestaan. *De toepassing van deze randvoorwaarde dient hierbij te worden gemotiveerd middels een onderzoek naar maatregelen.*
- Bij de realisatie van meer dan 30 woningen is voor maximaal 15% van de woningen van een project een geluidsluwe gevel niet verplicht; *De toepassing van deze randvoorwaarde dient hierbij te worden gemotiveerd middels een onderzoek naar maatregelen. Hierbij kan de verdere detaillering als genoemd bij 'Geluidsluwe gevel' worden gehanteerd.*
- Indien een woning geen geluidsluwe gevel heeft en een cumulatieve belasting heeft van meer dan 65 dB(A) dan dienen nadere bouwkundige voorzieningen getroffen te worden zoals bv loggia's die ervoor zorgen dat minimaal één verblijfsruimte alsnog een geluidsluwe buitengevel heeft.

Daarnaast zijn nog afwijkingen op de randvoorwaarden opgenomen. Hierbij is het afschermen van sec te openen delen (bijvoorbeeld alleen ramen door het toepassen van een voorhangscherm) niet toegestaan.

## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige optredende gevelbelastingen bepaald. Als waarneemhoogte is uitgegaan van ongeveer het midden van de gevel. De ligging van de waarneempunten is opgenomen in de in bijlage I opgenomen figuren. Bij de berekeningsresultaten is rekening gehouden met een verlengd scherm langs de Nieuwe Bennebroekerweg. Navolgend is voor alle wegen gezamenlijk aangegeven het waarneempunt, de waarneemhoogte, de toetsingswaarde, de voorkeursgrenswaarde en de maximale ontheffingswaarde. De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage II.

De toetsingswaarden zijn tegen een gekleurde achtergrond weergegeven. De betekenis hiervan is als volgt:

- Groen: de voorkeursgrenswaarde wordt niet overschreden in het kader van de Wet geluidhinder worden geen restricties opgelegd.
- Geel: de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. Aan de hand van door de gemeente vastgestelde beleidsregels kan onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.
- Oranje: de maximale ontheffingswaarde wordt overschreden. Voor de betreffende gevel kan geen hogere toelaatbare grenswaarde worden vastgesteld. Woningbouw is niet toegestaan of het plan moet ter plaatse voorzien in een “dove” gevel.

### 4.1 Wegverkeerslawaaï

Tabel 4.1: Berekeningsresultaten IJweg, Bennebroekerweg en Nw. Bennebroekerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wgh			Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opmerking
		IJweg	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg			
1	1.5	49	17	51	48	63	-
1	4.5	50	20	53	48	63	-
1	7.5	51	27	57	48	63	-
2	1.5	54	30	50	48	63	-
2	4.5	55	30	52	48	63	-
2	7.5	55	32	53	48	63	-
3	1.5	54	14	51	48	63	-
3	4.5	55	16	53	48	63	-
3	7.5	55	21	56	48	63	-
4	1.5	56	37	49	48	63	-
4	4.5	57	37	51	48	63	-
4	7.5	57	38	53	48	63	-
5	1.5	53	37	44	48	63	-
5	4.5	54	37	45	48	63	-

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten IJweg, Bennebroekerweg en Nw. Bennebroekerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wgh			Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opmerking
		IJweg	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg			
5	7.5	55	38	45	48	63	-
6	1.5	52	37	44	48	63	-
6	4.5	54	37	45	48	63	-
6	7.5	54	38	45	48	63	-
7	1.5	45	29	45	48	63	geluidluwe gevel
7	4.5	46	28	50	48	63	-
7	7.5	47	31	53	48	63	-
9	1.5	30	17	50	48	63	-
9	4.5	34	20	53	48	63	-
9	7.5	39	26	56	48	63	-
10	1.5	29	21	49	48	63	-
10	4.5	28	23	53	48	63	-
10	7.5	31	29	56	48	63	-
11	1.5	48	34	44	48	63	geluidluwe gevel
11	4.5	50	35	46	48	63	-
11	7.5	51	37	45	48	63	-
12	1.5	51	34	47	48	63	-
12	4.5	52	33	50	48	63	-
12	7.5	52	36	52	48	63	-
13	1.5	52	35	42	48	63	-
14	1.5	47	34	46	48	63	geluidluwe gevel
15	1.5	42	18	51	48	63	-
16	1.5	35	18	49	48	63	-
16	4.5	43	21	53	48	63	-
16	7.5	44	27	57	48	63	-
17	1.5	43	18	49	48	63	-
17	4.5	43	21	53	48	63	-
17	7.5	44	27	57	48	63	-
18	1.5	41	18	50	48	63	-
19	1.5	31	30	37	48	63	geluidluwe gevel
20	1.5	37	33	43	48	63	geluidluwe gevel
20	4.5	39	32	48	48	63	geluidluwe gevel
20	7.5	40	33	51	48	63	-
21	1.5	47	33	43	48	63	geluidluwe gevel
21	4.5	49	34	45	48	63	-
21	7.5	49	37	45	48	63	-
22	1.5	44	35	43	48	63	geluidluwe gevel
22	4.5	46	35	44	48	63	geluidluwe gevel
22	7.5	47	37	44	48	63	geluidluwe gevel
23	1.5	41	27	43	48	63	geluidluwe gevel

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten IJweg, Bennebroekerweg en Nw. Bennebroekerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wgh			Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opmerking
		IJweg	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg			
23	4.5	42	29	48	48	63	geluidluwe gevel
23	7.5	46	33	52	48	63	-
24	1.5	32	18	51	48	63	-
24	4.5	42	21	53	48	63	-
24	7.5	44	27	57	48	63	-
25	1.5	38	18	50	48	63	-
25	4.5	41	21	53	48	63	-
25	7.5	43	27	57	48	63	-
26	4.5	34	31	51	48	63	-
26	7.5	35	33	53	48	63	-
29	1.5	36	32	46	48	63	geluidluwe gevel
29	4.5	36	32	50	48	63	-
29	7.5	37	34	53	48	63	-
30	1.5	43	34	43	48	63	geluidluwe gevel
30	4.5	45	34	44	48	63	geluidluwe gevel
30	7.5	46	36	43	48	63	geluidluwe gevel
31	1.5	40	37	42	48	63	geluidluwe gevel
31	4.5	40	37	43	48	63	geluidluwe gevel
31	7.5	42	38	43	48	63	geluidluwe gevel
32	1.5	40	28	47	48	63	geluidluwe gevel
32	4.5	41	29	51	48	63	-
32	7.5	43	32	53	48	63	-
33	4.5	41	31	50	48	63	-
33	7.5	43	33	53	48	63	-
36	1.5	39	18	50	48	63	-
36	4.5	39	22	53	48	63	-
36	7.5	41	26	57	48	63	-
37	1.5	40	18	50	48	63	-
37	4.5	40	22	53	48	63	-
37	7.5	42	26	58	48	63	-
38	4.5	33	36	51	48	63	-
38	7.5	35	36	53	48	63	-
41	1.5	29	38	45	48	63	geluidluwe gevel
41	4.5	29	36	50	48	63	-
41	7.5	32	37	53	48	63	-
42	1.5	40	37	42	48	63	geluidluwe gevel
42	4.5	40	37	42	48	63	geluidluwe gevel
42	7.5	41	38	43	48	63	geluidluwe gevel
43	1.5	32	37	44	48	63	geluidluwe gevel
43	4.5	32	37	44	48	63	geluidluwe gevel

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten IJweg, Bennebroekerweg en Nw. Bennebroekerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wgh			Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opmerking
		IJweg	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg			
43	7.5	34	38	45	48	63	geluidluwe gevel
44	1.5	32	35	45	48	63	geluidluwe gevel
44	4.5	34	34	50	48	63	-
44	7.5	39	35	53	48	63	-
45	4.5	38	33	52	48	63	-
45	7.5	42	34	53	48	63	-
48	1.5	38	18	51	48	63	-
48	4.5	38	22	53	48	63	-
48	7.5	41	26	59	48	63	-
49	1.5	38	18	51	48	63	-
49	4.5	38	23	53	48	63	-
49	7.5	41	26	59	48	63	-
50	4.5	30	31	52	48	63	-
50	7.5	34	33	53	48	63	-
53	1.5	26	34	46	48	63	geluidluwe gevel
53	4.5	27	34	50	48	63	-
53	7.5	32	35	53	48	63	-
54	1.5	32	37	43	48	63	geluidluwe gevel
54	4.5	32	37	44	48	63	geluidluwe gevel
54	7.5	34	38	45	48	63	geluidluwe gevel
55	1.5	34	38	44	48	63	geluidluwe gevel
55	4.5	34	38	44	48	63	geluidluwe gevel
55	7.5	35	38	45	48	63	geluidluwe gevel
56	1.5	30	36	41	48	63	geluidluwe gevel
56	4.5	31	35	43	48	63	geluidluwe gevel
56	7.5	36	36	48	48	63	geluidluwe gevel
57	1.5	28	37	37	48	63	geluidluwe gevel
57	4.5	29	36	37	48	63	geluidluwe gevel
57	7.5	32	37	40	48	63	geluidluwe gevel
58	1.5	37	35	49	48	63	-
58	4.5	38	34	53	48	63	-
58	7.5	41	35	56	48	63	-
59	1.5	34	17	51	48	63	-
59	4.5	36	23	56	48	63	-
59	7.5	40	27	59	48	63	-
60	1.5	28	17	52	48	63	-
60	4.5	32	23	57	48	63	-
60	7.5	37	27	59	48	63	-
61	1.5	27	17	52	48	63	-
61	4.5	32	23	57	48	63	-

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten IJweg, Bennebroekerweg en Nw. Bennebroekerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wgh			Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opmerking
		IJweg	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg			
61	7.5	36	26	59	48	63	-
62	1.5	26	34	50	48	63	-
62	4.5	24	34	53	48	63	-
62	7.5	26	35	56	48	63	-
63	1.5	27	37	41	48	63	geluidluwe gevel
63	4.5	27	37	42	48	63	geluidluwe gevel
63	7.5	30	38	44	48	63	geluidluwe gevel
64	1.5	30	37	46	48	63	geluidluwe gevel
64	4.5	30	36	50	48	63	-
64	7.5	30	37	52	48	63	-
65	1.5	35	39	41	48	63	geluidluwe gevel
65	4.5	34	39	42	48	63	geluidluwe gevel
65	7.5	35	39	43	48	63	geluidluwe gevel
66	1.5	35	36	48	48	63	geluidluwe gevel
66	4.5	37	34	53	48	63	-
66	7.5	40	36	53	48	63	-
67	4.5	36	34	53	48	63	-
67	7.5	39	35	56	48	63	-
70	1.5	31	18	51	48	63	-
70	4.5	35	25	57	48	63	-
70	7.5	39	27	59	48	63	-
71	1.5	32	17	51	48	63	-
71	4.5	36	24	58	48	63	-
71	7.5	39	25	59	48	63	-
72	1.5	32	17	53	48	63	-
73	1.5	23	37	38	48	63	geluidluwe gevel
74	1.5	21	38	42	48	63	geluidluwe gevel
74	4.5	23	37	52	48	63	-
74	7.5	26	37	53	48	63	-
75	1.5	34	39	41	48	63	geluidluwe gevel
75	4.5	34	39	43	48	63	geluidluwe gevel
75	7.5	34	39	45	48	63	geluidluwe gevel
76	1.5	34	40	41	48	63	geluidluwe gevel
76	4.5	34	40	43	48	63	geluidluwe gevel
76	7.5	34	40	45	48	63	geluidluwe gevel
77	1.5	28	34	43	48	63	geluidluwe gevel
77	4.5	33	33	53	48	63	-
77	7.5	36	34	53	48	63	-
78	1.5	29	16	53	48	63	-
78	4.5	36	24	58	48	63	-

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten IJweg, Bennebroekerweg en Nw. Bennebroekerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wgh			Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opmerking
		IJweg	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg			
78	7.5	39	25	59	48	63	-
79	1.5	29	16	53	48	63	-
79	4.5	36	22	58	48	63	-
79	7.5	38	24	59	48	63	-
80	4.5	19	39	53	48	63	-
80	7.5	-105	39	56	48	63	-
83	1.5	19	41	50	48	63	-
83	4.5	20	39	53	48	63	-
83	7.5	-105	39	53	48	63	-
84	1.5	34	40	40	48	63	geluidluwe gevel
84	4.5	34	40	41	48	63	geluidluwe gevel
84	7.5	34	41	44	48	63	geluidluwe gevel
85	1.5	36	38	45	48	63	geluidluwe gevel
85	4.5	36	38	48	48	63	geluidluwe gevel
85	7.5	37	39	51	48	63	-
86	1.5	35	35	46	48	63	geluidluwe gevel
86	4.5	34	35	52	48	63	-
86	7.5	36	36	53	48	63	-
87	4.5	33	35	52	48	63	-
87	7.5	35	35	53	48	63	-
90	1.5	16	41	49	48	63	-
90	4.5	16	41	50	48	63	-
90	7.5	-105	41	51	48	63	-
91	1.5	21	41	49	48	63	-
91	4.5	21	41	50	48	63	-
91	7.5	-105	41	51	48	63	-
92	4.5	34	41	43	48	63	geluidluwe gevel
92	7.5	34	41	45	48	63	geluidluwe gevel
95	1.5	32	38	42	48	63	geluidluwe gevel
95	4.5	32	40	43	48	63	geluidluwe gevel
95	7.5	33	41	45	48	63	geluidluwe gevel
96	1.5	37	38	46	48	63	geluidluwe gevel
96	4.5	38	38	48	48	63	geluidluwe gevel
96	7.5	39	39	51	48	63	-
97	1.5	35	37	46	48	63	geluidluwe gevel
97	4.5	37	38	47	48	63	geluidluwe gevel
97	7.5	38	39	50	48	63	-
98	1.5	36	33	48	48	63	geluidluwe gevel
98	4.5	34	33	50	48	63	-
98	7.5	35	34	52	48	63	-

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten IJweg, Bennebroekerweg en Nw. Bennebroekerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wgh			Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opmerking
		IJweg	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg			
99	4.5	32	33	51	48	63	-
99	7.5	34	34	52	48	63	-
102	1.5	18	41	49	48	63	-
102	4.5	18	41	50	48	63	-
102	7.5	-105	42	51	48	63	-
103	1.5	21	42	48	48	63	geluidluwe gevel
103	4.5	21	42	49	48	63	-
103	7.5	-105	43	50	48	63	-
104	4.5	34	43	39	48	63	geluidluwe gevel
104	7.5	34	44	41	48	63	geluidluwe gevel
107	1.5	36	41	38	48	63	geluidluwe gevel
107	4.5	34	43	39	48	63	geluidluwe gevel
107	7.5	35	44	41	48	63	geluidluwe gevel
108	1.5	35	38	45	48	63	geluidluwe gevel
108	4.5	37	39	47	48	63	geluidluwe gevel
108	7.5	38	40	49	48	63	-
109	1.5	30	27	49	48	63	-
109	4.5	31	28	49	48	63	-
109	7.5	33	30	51	48	63	-
110	1.5	14	42	49	48	63	-
110	4.5	15	46	48	48	63	geluidluwe gevel
110	7.5	13	46	49	48	63	-
111	4.5	17	46	48	48	63	geluidluwe gevel
111	7.5	16	47	49	48	63	-
114	1.5	36	48	22	48	63	geluidluwe gevel
114	4.5	37	50	25	48	63	-
114	7.5	37	50	27	48	63	-
115	1.5	33	48	25	48	63	-
115	4.5	38	50	26	48	63	-
115	7.5	38	50	26	48	63	-
116	1.5	39	48	20	48	63	geluidluwe gevel
117	1.5	29	30	46	48	63	geluidluwe gevel
118	1.5	31	30	45	48	63	geluidluwe gevel
118	4.5	33	43	45	48	63	geluidluwe gevel
118	7.5	36	45	47	48	63	geluidluwe gevel
119	1.5	33	24	49	48	63	-
119	4.5	34	27	50	48	63	-
119	7.5	35	30	51	48	63	-
120	1.5	29	31	48	48	63	geluidluwe gevel
120	4.5	30	31	49	48	63	-

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten IJweg, Bennebroekerweg en Nw. Bennebroekerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wgh			Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opmerking
		IJweg	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg			
120	7.5	34	33	50	48	63	-
121	1.5	21	32	46	48	63	geluidluwe gevel
121	4.5	30	44	46	48	63	geluidluwe gevel
121	7.5	31	45	46	48	63	geluidluwe gevel
122	1.5	40	48	25	48	63	geluidluwe gevel
122	4.5	38	50	26	48	63	-
122	7.5	38	50	27	48	63	-
123	1.5	40	48	19	48	63	geluidluwe gevel
123	4.5	38	50	20	48	63	-
123	7.5	38	50	20	48	63	-
124	4.5	39	46	44	48	63	geluidluwe gevel
124	7.5	40	47	47	48	63	geluidluwe gevel
127	1.5	36	41	44	48	63	geluidluwe gevel
127	4.5	37	45	44	48	63	geluidluwe gevel
127	7.5	38	46	47	48	63	geluidluwe gevel
128	1.5	30	32	48	48	63	geluidluwe gevel
128	4.5	33	32	49	48	63	-
128	7.5	35	33	50	48	63	-
129	1.5	26	45	43	48	63	geluidluwe gevel
129	4.5	26	47	43	48	63	geluidluwe gevel
129	7.5	27	47	45	48	63	geluidluwe gevel
130	1.5	42	49	28	48	63	-
130	4.5	42	50	29	48	63	-
130	7.5	42	51	32	48	63	-
131	1.5	44	46	43	48	63	geluidluwe gevel
131	4.5	43	47	44	48	63	geluidluwe gevel
131	7.5	44	48	46	48	63	geluidluwe gevel
132	1.5	30	37	45	48	63	geluidluwe gevel
132	4.5	33	38	46	48	63	geluidluwe gevel
132	7.5	35	39	48	48	63	geluidluwe gevel
133	1.5	31	42	45	48	63	geluidluwe gevel
133	4.5	31	43	46	48	63	geluidluwe gevel
133	7.5	32	44	48	48	63	geluidluwe gevel
134	1.5	35	44	38	48	63	geluidluwe gevel
134	4.5	38	45	38	48	63	geluidluwe gevel
134	7.5	39	46	40	48	63	geluidluwe gevel
135	4.5	38	45	38	48	63	geluidluwe gevel
135	7.5	39	46	40	48	63	geluidluwe gevel
138	1.5	39	42	43	48	63	geluidluwe gevel
138	4.5	39	43	45	48	63	geluidluwe gevel

Vervolgtabel 4.1: Berekeningsresultaten IJweg, Bennebroekerweg en Nw. Bennebroekerweg (in dB).

Waarneempunt	Waarneemhoogte	Toetsingswaarde Wgh			Voorkeursgrenswaarde Wgh	Maximale grenswaarde Wgh	Opmerking
		IJweg	Bennebroekerweg	Nieuwe Bennebroekerweg			
138	7.5	40	44	47	48	63	geluidluwe gevel
139	1.5	39	41	43	48	63	geluidluwe gevel
139	4.5	39	42	45	48	63	geluidluwe gevel
139	7.5	40	43	47	48	63	geluidluwe gevel
140	4.5	36	35	47	48	63	geluidluwe gevel
140	7.5	38	36	49	48	63	-
143	1.5	33	37	46	48	63	geluidluwe gevel
143	4.5	36	37	47	48	63	geluidluwe gevel
143	7.5	37	38	49	48	63	-
144	1.5	30	42	45	48	63	geluidluwe gevel
144	4.5	30	43	46	48	63	geluidluwe gevel
144	7.5	31	44	48	48	63	geluidluwe gevel
145	1.5	24	40	46	48	63	geluidluwe gevel
145	4.5	25	41	47	48	63	geluidluwe gevel
145	7.5	27	42	49	48	63	-
146	1.5	31	41	43	48	63	geluidluwe gevel
146	4.5	32	41	43	48	63	geluidluwe gevel
146	7.5	34	42	45	48	63	geluidluwe gevel
147	4.5	36	41	42	48	63	geluidluwe gevel
147	7.5	37	42	43	48	63	geluidluwe gevel
150	1.5	39	40	45	48	63	geluidluwe gevel
150	4.5	39	40	47	48	63	geluidluwe gevel
150	7.5	40	42	49	48	63	-
151	1.5	39	39	45	48	63	geluidluwe gevel
151	4.5	39	40	48	48	63	geluidluwe gevel
151	7.5	40	41	50	48	63	-
152	4.5	38	33	50	48	63	-
152	7.5	39	33	52	48	63	-
155	1.5	31	32	47	48	63	geluidluwe gevel
155	4.5	37	32	50	48	63	-
155	7.5	38	32	53	48	63	-
156	1.5	29	40	45	48	63	geluidluwe gevel
156	4.5	25	40	47	48	63	geluidluwe gevel
156	7.5	26	41	49	48	63	-

## 4.2 Luchtvaartlawaai

Het plangebied is gelegen buiten het beperkingen gebied. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is luchtvaartlawaai opgenomen in voorliggend akoestisch onderzoek. Ten aanzien van alle waarneempunten en waarneemhoogtes treedt conform de omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied een geluidbelasting op van 53 dB(A).

## 4.3 Cumulatie en Bouwbesluit

Om te bezien of sprake is van een goede ruimtelijke ordening zijn de geluidbelastingen van alle wegen en luchtvaartlawaai gecumuleerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.2. De genoemde waarden zijn exclusief aftrek artikel 110g Wgh voor het onderdeel wegverkeerslawaai.

Het Bouwbesluit stelt alleen eisen aan de gevelgeluidwering voor situaties waar een Hogere Waarde is verleend. Dit betekent dat geen eisen gelden bij 30 km/uur wegen die een verhoogde geluidbelasting veroorzaken.

In de kolom eis Bouwbesluit is de benodigde karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen gebaseerd op de hoogste geluidbelasting per gezoneerde weg en luchtvaartlawaai. In de kolom comforteis is de karakteristieke gevelgeluidwering opgenomen wanneer men uitgaat van de gecumuleerde geluidbelasting.

Tabel 4.2: Gecumuleerde geluidbelasting (in dB).

## 5 EVALUATIE REKENRESULTATEN & CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van Lodewijk Groep is, in het kader van de realisatie van nieuwbouwwoningen aan de IJweg 1316 te Nieuw-Vennep, gemeente Haarlemmermeer, door K+ Adviesgroep een akoestisch onderzoek verricht naar de te verwachten optredende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaai ter plaatse van de nieuwe situatie in het kader van de Wet geluidhinder.

Het akoestisch onderzoek is noodzakelijk omdat het plan is gelegen binnen de geluidzone van de IJweg, Nieuwe Bennebroekerweg en Bennebroekerweg. De resultaten zijn op basis van het verlengde scherm langs de Nieuwe Bennebroekerweg. In het kader van een goede ruimtelijke ordening is luchtvaartlawaai opgenomen.

### 5.2 Wet geluidhinder

#### 5.2.1 Algemeen

De Wet geluidhinder geeft uitsluitend grenswaarden ten aanzien van de geluidbelasting op de gevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen.

De definitie van een gevel luidt: *“de bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33dB (bij verkeerslawaai)”*.

#### 5.2.2 IJweg

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de IJweg is maximaal 57 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Bij de gemeente Haarlemmermeer kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde. Op basis van de geluidbelasting wordt voldaan aan de akoestische randvoorwaarden van de gemeente.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gerealiseerd om een open plek in het verlengde van een pas gerealiseerde nieuwbouwwijk op 200 meter van het plan.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €45.000,- (150 m \* 6m \* €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.

- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1 is zichtbaar dat ieder gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel. Hiermee wordt voldaan aan de akoestische randvoorwaarden van de gemeente.
- De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 64 dB. Hiermee wordt voldaan aan de akoestische randvoorwaarden van de gemeente.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.2 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

### 5.2.3 Nieuwe Bennebroekerweg

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Nieuwe Bennebroekerweg is maximaal 59 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Bij de gemeente Haarlemmermeer kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde. Op basis van de geluidbelasting wordt voldaan aan de akoestische randvoorwaarden van de gemeente.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gerealiseerd om een open plek in het verlengde van een pas gerealiseerde nieuwbouwwijk op 200 meter van het plan langs dezelfde weg.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €180.000,- (450 m \* 8 m \* €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard. Langs de Nieuwe Bennebroekerweg is al een bestaand scherm van 1,5 meter hoogte aanwezig. In voorliggend onderzoek is al een aanvullend scherm met een lengte van 245 meter in het verlengde van het bestaand scherm gemodelleerd. De resultaten houden al rekening met dit aanvullend scherm.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1 is zichtbaar dat ieder gebouw beschikt over

tenminste één geluidluwe gevel. Hiermee wordt voldaan aan de akoestische randvoorwaarden van de gemeente.

- De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 64 dB. Hiermee wordt voldaan aan de akoestische randvoorwaarden van de gemeente.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.4 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

#### 5.2.4 Bennebroekerweg

- De voorkeursgrenswaarde wordt wel, maar de maximale ontheffingswaarde wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van de Bennebroekerweg is maximaal 51 dB (incl. aftrek art. 110g Wgh). Bij de gemeente Haarlemmermeer kan een verzoek worden ingediend voor het verlenen van een hogere waarde. Op basis van de geluidbelasting wordt voldaan aan de akoestische randvoorwaarden van de gemeente.
- In de voorliggende situatie kan als ontheffingscriterium worden aangedragen dat het nieuwbouwproject wordt gerealiseerd om een open plek in het verlengde van een pas gerealiseerde nieuwbouwwijk op 200 meter van het plan.
- Het treffen van maatregelen aan de bron in de vorm van een andere wegverharding zou kunnen worden overwogen. Hiermee is een geluidreductie van maximaal 5 dB te realiseren. De geluidbelasting kan daarmee niet worden teruggebracht tot de voorkeursgrenswaarde of lager. De kosten voor dergelijke maatregelen worden geraamd op €45.000,- (150 m \* 6m \* €50,-) en stuiten daarmee op bezwaren van financiële aard.
- Indien een hogere waarde wordt vastgesteld, kan de gemeente aan deze ontheffing aanvullende voorwaarden stellen. Dit kan betekenen dat het bouwplan dient te beschikken over ten minste één geluidluwe gevel. Hieronder wordt veelal verstaan dat de gevelbelasting niet hoger mag zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB voor elk van de te onderscheiden geluidbronnen. Volgens tabel 4.1 is zichtbaar dat ieder gebouw beschikt over tenminste één geluidluwe gevel. Hiermee wordt voldaan aan de akoestische randvoorwaarden van de gemeente.
- De gecumuleerde geluidbelasting bedraagt maximaal 64 dB. Hiermee wordt voldaan aan de akoestische randvoorwaarden van de gemeente.
- Conform Bouwbesluit worden in deze situatie eisen gesteld aan de minimale gevelgeluidwering. Wanneer een hogere waarde wordt verleend, moet voor de nieuwe woning worden aangetoond welke geluidwerende maatregelen aan de gevel noodzakelijk zijn om te kunnen voldoen aan het gestelde in Afdeling 3.1 van het Bouwbesluit. De

minimaal vereiste geluidwering is het verschil in geluidbelasting (zonder aftrek artikel 110g Wgh) en 33 dB. In tabel 4.4 is de benodigde karakteristieke geluidwering weergegeven.

### 5.2.5 Luchtvaartlawaai

- Conform het LIB ligt het in onderhavig onderzoek beschouwd plan binnen het beperkingengebied van het luchtvaartterrein Schiphol zoals opgenomen in bijlage 3, nummer 4 van het LIB. LIB-5 is een afwegingsgebied. Binnen dit gebied als er afwegingen aan ten grondslag liggen die rekening houden met geluid.
- In voorliggende situatie, waar een geluidbelasting optreedt van 53 dB, zijn geen verdere afwegingen opgenomen. De gevelbelasting ten gevolge van alleen luchtvaartlawaai dient te voldoen aan de minimumeis van het Bouwbesluit betreffende de gevelgeluidwering, 53 dB – 33 dB binnenwaarde = 20 dB gevelgeluidwering. Ten gevolge van wegverkeerslawaai is op meerdere plaatsen een hogere gevelgeluidwering nodig. Aangenomen kan worden dat het luchtvaartlawaai geen belemmering zal vormen op deze locatie gezien de belasting overeenkomt met de voorkeursgrenswaarde van de Wet geluidhinder voor wegverkeerslawaai indien er geen rekening wordt gehouden met de aftrek van artikel 110g van de Wet.

### 5.2.6 Cumulatieve geluidbelasting

- Uit tabel 4.2 is op te maken dat de cumulatieve geluidbelasting maximaal 64 dB bedraagt. Hiermee wordt voldaan aan de akoestische randvoorwaarden van de gemeente Haarlemmermeer, te weten cumulatieve geluidbelasting maximaal 66 dB.

## **BIJLAGE I**

Figuren akoestisch rekenmodel

## **BIJLAGE II**

Berekeningsgegevens en –resultaten optredende geluidbelasting

## **BIJLAGE III**

Verstreckte verkeersgegevens