

## Rapport

Akoestisch onderzoek  
Bennebroekerweg 181 te Rijsenhout

projectnr. 243162  
revisie 01  
1 maart 2013

## Opdrachtgever

Stallingbedrijf Glastuinbouw Nederland  
t.a.v. de heer A. Rotteveel  
Postbus 16075  
2500 BB Den Haag

datum vrijgave  
1 maart 2013

beschrijving revisie 01

goedkeuring

vrijgave

**Projectgroep bestaande uit:**

drs. E.H. Bijvoet  
ing. M.J. Reinders

**Auteur(s):**

ing. M.J. Reinders

**Datum van uitgave:**

1 maart 2013

**Contactadres:**

Tolhuisweg 57  
8443 DV Heerenveen  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen

Copyright © 2012

**Ingenieursbureau Oranjewoud**

Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins of worden toegepast op situaties waarvoor dit rapport oorspronkelijk niet bedoeld was.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderzoek waarbij gebruik is gemaakt van rekenprogramma's waarvan het gebruik van overheidswege verplicht is gesteld. Ook voor verschillen in uitkomsten met eerdere en/of toekomstige versies van deze rekenprogramma's kan Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. niet verantwoordelijk worden gehouden.

## Inhoud

blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Juridisch kader .....</b>	<b>3</b>
2.1	Wegverkeerslawaaï.....	3
2.2	Toetsingskader geluidbelasting aanleg nieuwe weg.....	3
2.3	Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder.....	4
2.4	30 km/uur zone.....	4
2.5	Cumulatie .....	4
2.6	Plansituatie .....	4
<b>3</b>	<b>Onderzoeksopzet en uitgangspunten.....</b>	<b>5</b>
3.1	Onderzoeksgebied .....	5
3.2	Rekenmethode .....	5
3.3	Uitgangspunten .....	6
<b>4</b>	<b>Resultaten en toetsing .....</b>	<b>8</b>
4.1	Resultaten en toetsing Centrale As .....	8
4.2	Resultaten cumulatie Centrale As en Bennebroekerweg.....	8
4.3	Hogere grenswaarde en maatregelen .....	8
4.4	Geluidwering van de gevel .....	9
<b>5</b>	<b>Conclusies.....</b>	<b>10</b>
5.1	Geadviseerde maatregelen .....	10
5.2	Hogere grenswaarden.....	10
5.3	Geluidwering van de gevel .....	10

### Bijlagen

1. Verkeersgegevens
2. Invoergegevens Geomilieu
3. Rekenresultaten Centrale As, incl. aftrek ex art. 110g Wgh
4. Rekenresultaten Bennebroekerweg, incl. aftrek ex art. 110g Wgh
5. Rekenresultaten Centrale As en Bennebrekerweg (gecumuleerd), excl. aftrek ex art. 110g Wgh

### Figuren

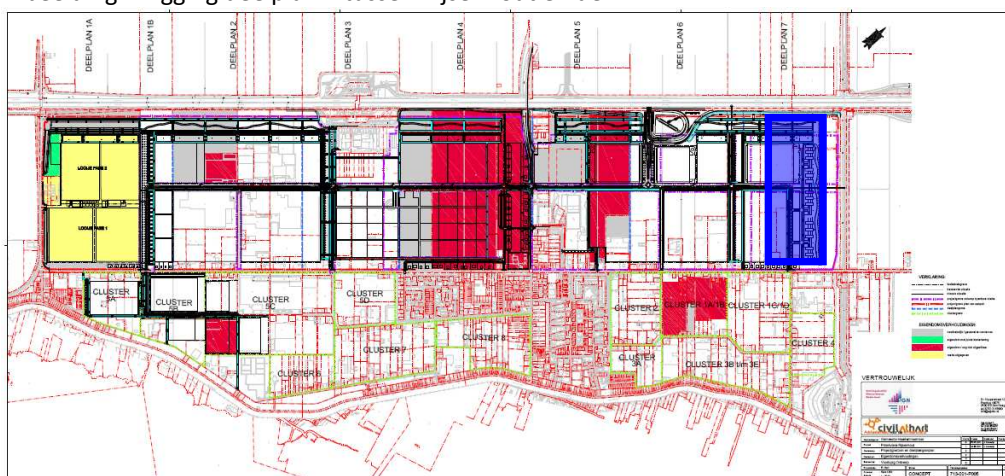
1. Situatieoverzicht
2. Overzicht objecten
3. Overzicht wegen
4. Overzicht ontvangerspunten

# 1 Inleiding

Nabij Rijsenhout wordt het glastuinbouwgebied PrimAviera ontwikkeld. Van het gehele plangebied zijn fase 1 en 4 in procedure gebracht. In 2008, 2011 en 2012 zijn daarvoor door Oranjewoud akoestische onderzoeken uitgevoerd.

Het plangebied ligt in de zogenoemde oostflank van de Haarlemmermeer tussen de A4, Venneperweg, Aalsmeerderweg en Geniedijk. Het bestemmingsplan PrimAviera wordt opgesteld voor het gehele plangebied. De akoestisch relevante wijzigingen van bestemmingen in dit gebied vinden plaats in deelplan 7. In onderstaande afbeelding is dit deelplan blauw gearceerd.

Afbeelding 1 Ligging deelplan 7 tussen Rijsenhout en de A4



De akoestische effecten als gevolg van deelplan 7 zijn onderzocht in het akoestisch onderzoek 'Bestemmingsplan deelplan 7 PrimAviera' met projectnummer 257544, revisie 00, d.d. 21 februari 2013 van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. Als gevolg van deze ontwikkelingen (realisatie Centrale As) wil Stallingbedrijf Glastuinbouw Nederland graag weten wat voor gevolgen dit heeft voor de bestaande woning aan de Bennebroekerweg 181.

In voorliggend akoestisch onderzoek zijn de effecten bepaald van de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming Bennebroekerweg 181 als gevolg van het ontwikkelen van deelplan 7.

In het voorliggende rapport zijn de werkwijze en de resultaten van dit akoestisch onderzoek weergegeven.

De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2 geeft het wettelijk kader;
- De onderzoeksopzet komt aan de orde in hoofdstuk 3;
- De berekende geluidbelasting wordt in hoofdstuk 4 getoetst;
- In hoofdstuk 5 tenslotte staan de conclusies van het onderzoek.

## 2 Juridisch kader

### 2.1 Wegverkeerslawaa

De Wet geluidhinder (Wgh) is alleen van toepassing binnen de wettelijke vastgestelde zone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is geregeld in artikel 74 Wgh en is gerelateerd aan het aantal rijstroken van de weg en het type weg (stedelijk of buitenstedelijk). De afstanden worden aan weerszijden van de weg gemeten vanaf de buitenste begrenzing van de buitenste rijstrook. De ruimte boven en onder de weg behoort eveneens tot de zone van de weg. De betreffende zonebreedtes zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Zonebreedte wegverkeer

Aantal rijstroken	Zonebreedte [m]	
	Stedelijk gebied	Buitenstedelijk gebied
5 of meer	-	600
3 of meer	350	-
3 of 4	-	400
1 of 2	200	250

Het stedelijk gebied wordt in de Wgh gedefinieerd als 'het gebied binnen de bebouwde kom doch voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone van een autoweg of autosnelweg'. Dit laatste gebied valt onder het buitenstedelijk gebied.

In artikel 75 Wgh is geregeld dat het breedste zonedeel van een weg, bij een overgang tussen weggedeelten met verschillende zonebreedte, over een afstand van een derde van de breedte nog langs de weg doorloopt. Aan de uiteinden van een weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg.

### 2.2 Toetsingskader geluidbelasting aanleg nieuwe weg

Binnen de zone van een weg dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden naar de geluidbelasting op de binnen de zone gelegen woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen. Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt de  $L_{den}$ -waarde in dB bepaald.

De  $L_{den}$ -waarde is het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het geluidniveau in de dagperiode (tussen 7.00 en 19.00 uur);
- het geluidniveau in de avondperiode (tussen 19.00 en 23.00 uur) + 5 dB;
- het geluidniveau in de nachtperiode (tussen 23.00 en 07.00 uur) + 10 dB.

De berekende geluidbelasting dient getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder. Indien de (voorkeurs)grenswaarde wordt overschreden, dient beoordeeld te worden of maatregelen ter beperking van het geluid mogelijk zijn. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders.

In artikel 82 en volgende worden de grenswaarden vermeld met betrekking tot nieuwe situaties bij zones. In tabel 2.2 zijn deze waarden (voorkeursgrenswaarden en de maximaal toelaatbare hogere grenswaarde) opgenomen.

Tabel 2.2 Grenswaarden voor woningen langs een weg

Status van de woning	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
bestaande woning langs een nieuw aan te leggen weg	48	63	58

### 2.3 Aftrek ex artikel 110g Wet geluidhinder

Ingevolge artikel 110g van de Wet geluidhinder dient het resultaat van berekening en meting van de geluidbelasting vanwege wegverkeer te worden gecorrigeerd met een aftrek in dB.

De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.4 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012'. Op basis van dit voorschrift dient voor wegen waarvoor de representatieve achtensnelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt, een aftrek van 2 dB te worden toegepast. Voor de overige zoneplichtige wegen bedraagt de aftrek 5 dB.

### 2.4 30 km/uur zone

Een weg waar de maximale snelheid 30 km/uur bedraagt, is in de zin van de Wet geluidhinder niet-zoneplichtig. Een akoestisch onderzoek is voor dergelijke wegen derhalve niet noodzakelijk.

Gelet op de jurisprudentie aangaande dit punt blijkt echter dat, bij een ruimtelijke procedure, de geluidbelasting wel inzichtelijk gemaakt dient te worden. Er dient sprake te zijn van een 'deugdelijke motivering' bij het vaststellen van een bestemmingsplan.

Vanuit het oogpunt van een 'goede ruimtelijke ordening' is derhalve akoestisch onderzoek gewenst. In de zin van de Wet geluidhinder zijn geen streef- en/of grenswaarden gesteld aan dergelijke wegen. De aftrek ex artikel 110g Wgh is eveneens niet van toepassing op wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur.

### 2.5 Cumulatie

Indien een geluidgevoelige bestemming waarvoor een hogere grenswaarde wordt vastgesteld in de zone van meerdere geluidbronnen (wegverkeer, railverkeer en/of industrie) ligt, dient inzichtelijk gemaakt te worden hoe hoog de gecumuleerde geluidbelasting is. De gecumuleerde geluidbelasting wordt berekend met de rekenmethode die in het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012' is vastgelegd, rekening houdend met de dosiseffectrelaties van de verschillende bronsoorten. Het bevoegd gezag moet dan een oordeel vellen over de hoogte van deze geluidbelasting. Een wettelijke toets aan een grenswaarde voor deze gecumuleerde geluidbelasting is niet aan de orde.

### 2.6 Plansituatie

Binnen de geluidzone van de nieuw aan te leggen Centrale As is de bestaande woning Bennebroekweg 181 gelegen. De Centrale As (2 rijstroken) betreft in de zin van de Wet geluidhinder een buitenstedelijke situatie met een zonebreedte van 250 meter.

Voor de Centrale As geldt een maximumsnelheid van 60 km/uur. De aftrek ex artikel 110g Wgh bedraagt derhalve 5 dB.

De Bennebroekerweg 181 binnen de zone van de nieuw aan te leggen Centrale As is gelegen in het buitenstedelijke gebied. De woning en daarop van toepassing zijnde grenswaarden zijn in de volgende tabel weergegeven.

Tabel 2.3 Grenswaarden plansituatie na aftrek ex artikel 110g Wgh

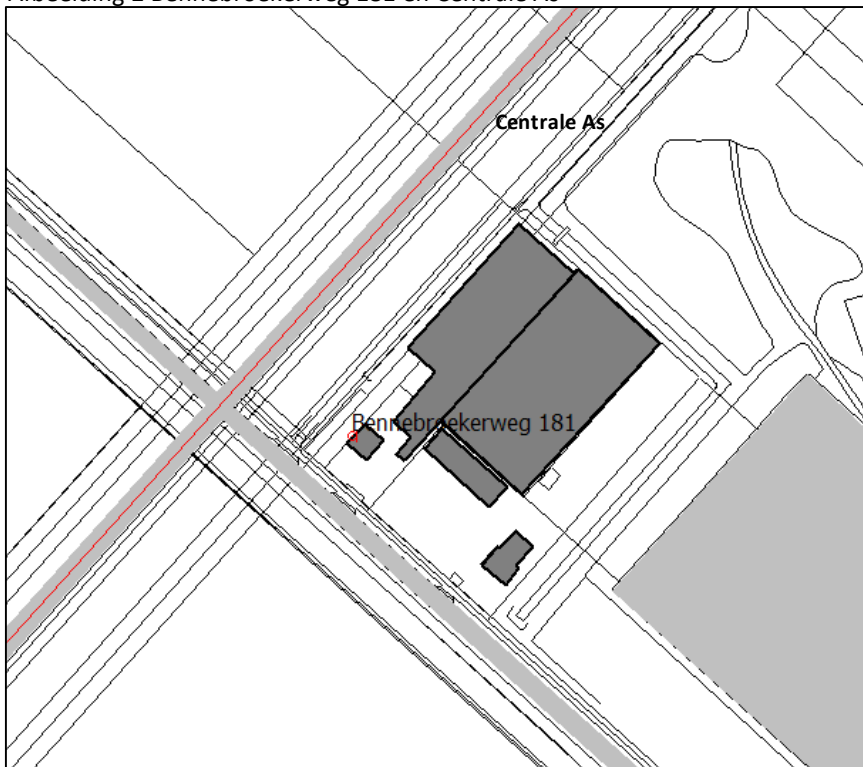
Weg	Grenswaarde [dB]	Maximale ontheffing [dB]
Bennebroekerweg 181	48	58

### 3 Onderzoekopzet en uitgangspunten

#### 3.1 Onderzoeksgebied

In onderstaande afbeelding is de situatie van de Bennebroekerweg 181 in relatie tot zijn omgeving en de Centrale As weergegeven.

Afbeelding 2 Bennebroekerweg 181 en Centrale As



In figuur 1 in de bijlagen is een overzicht van de locatie weergegeven.

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege de nieuw aan te leggen Centrale As op de bestaande geluidgevoelige bestemming Bennebroekerweg 181 bepaald.

In onderhavig onderzoek is niet het geluideffect vanwege de verkeerstoename als gevolg van de ontwikkelingen op Bennebroekerweg 181 bepaald, daar dit reeds in het akoestisch onderzoek 'Bestemmingsplan PrimAviera' projectnummer 249521, revisie 01, d.d. 26 oktober 2012 onderzocht is.

#### 3.2 Rekenmethode

In het kader van het onderhavige onderzoek zijn voor de effectbeschrijving van de Centrale As akoestische berekeningen uitgevoerd. Deze berekeningen dienen ter bepaling van de geluidbelasting op de bestaande woningen.

Voor het bepalen van het geluidniveau vanwege het verkeer op een weg zijn twee wettelijk vastgestelde rekenmethodes voorhanden: de Standaardrekenmethode I en de Standaardrekenmethode II uit het 'Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2012' ex artikel 110d van de Wet geluidhinder, kortweg aangeduid als SRM I respectievelijk SRM II.

De SRM II is een rekenmethode waarbij rekening kan worden gehouden met afscherming van objecten, hetgeen met de SRM I niet mogelijk is. De berekeningen voor het onderzoek zijn dan ook uitgevoerd conform SRM II. De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een sectorhoek van 2 graden.

In het onderhavige onderzoek zijn de relevante wegen en de directe omgeving ingevoerd in een grafisch computermodel dat rekt volgens de SRM II. Daarbij is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu versie 2.13.

De onderzoeksopzet en de invoergegevens zijn in de onderstaande alinea's nader toegelicht en worden weergegeven in bijlage 2.

### 3.3 Uitgangspunten

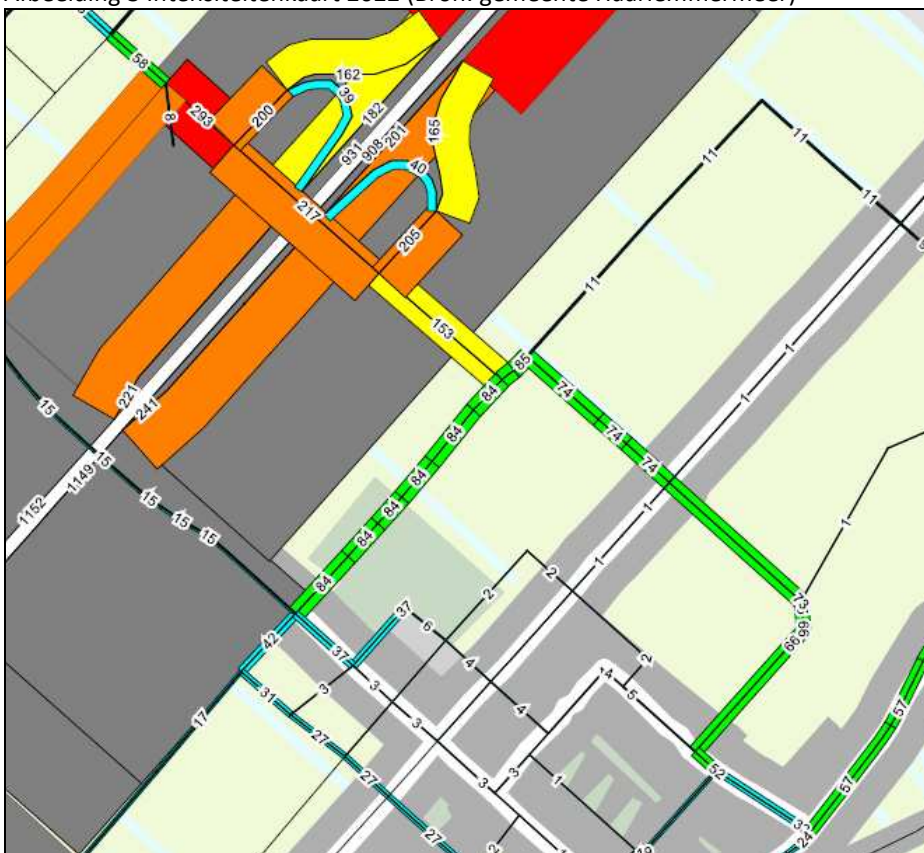
Voor de berekening van de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de bestaande woning is een berekeningsmodel opgezet waarin de relevante wegen, de omliggende bebouwing en bodemgebieden zijn opgenomen.

De diverse gebouwen in de omgeving van het onderhavige plangebied zijn in de berekeningen zowel afschermend als reflecterend meegenomen. Voor de gebouw- en maaiveldhoogte is uitgegaan van de hoogtegegevens die zijn gehanteerd in het eerder uitgevoerde akoestisch onderzoek 'Bestemmingsplan PrimAviera', projectnummer 249521, d.d. 26 oktober 2012 van Ingenieursbureau Oranjewoud BV.

Voor de berekeningen is voor Bennebroekerweg 181 een waarneemhoogte van 1,50 meter (begane grond) en 4,50 meter (eerste verdieping) boven lokaal maaiveld gehanteerd.

De verkeersgegevens van de Centrale As en de Bennebroekerweg (2022) zijn aangeleverd door de gemeente Haarlemmermeer in de vorm van een intensiteitenkaart (zie afbeelding 3). Voor de bepaling van de verkeersgegevens van het jaar 2023 is uitgegaan van een autonome groei van 1,5 % per jaar.

Afbeelding 3 Intensiteitenkaart 2022 (Bron: gemeente Haarlemmermeer)





Bovenstaande intensiteiten zijn in dit onderzoek vermeerderd met de onderstaande ontwikkelingen:

- ca. 90 hectare glastuinbouw:
  - o 40 hectare van Looije (fase 1);
  - o 5,2 hectare uitbreiding Kruizemuntweg;
  - o 14,4 hectare uitbreiding aangrenzend aan deelplan 4;
  - o 30 hectare deelplan 4.
- 27 bedrijfswoningen:
  - o 15 woningen deelplan 4
  - o 12 woningen Rijsenhout Glastuinbouw
- 6,5 hectare bedrijventerrein;
- Bezoekerscentrum (140.000 bezoekers op jaarbasis);
- de Marktplaats (ca. 4.000 m<sup>2</sup> b.v.o.);
- Showtuinencomplex (ca. 2 hectare);
- Kinderboerderij;

De aangeleverde gegevens houden tevens geen rekening met het nieuwe deelplan 7. De verkeersaantrekkende werking van dit plan bedraagt 1.579 motorvoertuigen. Een nadere onderbouwing hiervoor is terug te vinden in akoestisch onderzoek naar deelplan 7<sup>1</sup>.

De voertuig- en uurverdeling zijn door de gemeente Haarlemmermeer in de vorm van een notitie<sup>2</sup> aangeleverd.

Voor de berekeningen zijn de in onderstaande tabel weergegeven verkeerscijfers gehanteerd. Een nadere onderbouwing van deze cijfers is terug te vinden in bijlage 1

Tabel 3.1 Gehanteerde verkeersgegevens voor prognosejaar 2023

Weg	Intensiteit [mvt/etm] 2023	Snelheid [km/uur]	Wegdek
Centrale As	11.831	60	DAB
Bennebroekerweg	4.690	50	DAB

Weg	Periode	Gemiddeld uurpercentage	Verdeling per voertuigcategorie		
			licht	middelzwaar	zwaar
Centrale As	dag	6,50	88,79	8,99	2,22
	avond	4,00	89,65	8,30	2,05
	nacht	0,75	90,50	7,53	1,96
Bennebroekerweg	dag	6,50	89,01	8,94	2,05
	avond	4,00	89,90	8,22	1,87
	nacht	0,75	90,80	7,42	1,79

<sup>1</sup> akoestisch onderzoek 'Bestemmingsplan deelplan 7 PrimAviera' met projectnummer 257544, revisie 00, d.d. 21 februari 2013 van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

<sup>2</sup> Gemeente Haarlemmermeer, Verkeersgegevens Primaviera 2022, d.d. 03-08-2011.

## 4 Resultaten en toetsing

### 4.1 Resultaten en toetsing Centrale As

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de nieuwe Centrale As voor het jaar 2023 berekend.

De resultaten worden vervolgens aan de in tabel 2.3 weergegeven grenswaarden getoetst. De berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 4.1 Rekenresultaten vanwege Centrale As, inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Ontvanger-punt	Omschrijving	Geluidbelasting 2023 [dB] per hoogte	
		1,5 m.	4,5 m.
01	Bennebroekerweg 181	<u>52</u>	<u>54</u>

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting op Bennebroekerweg 181 vanwege het wegverkeer op de Centrale As ten hoogste 54 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 58 dB wordt echter niet overschreden.

### 4.2 Resultaten cumulatie Centrale As en Bennebroekerweg

Met behulp van het berekeningsmodel is op alle ontvangerpunten de geluidbelasting vanwege het wegverkeer op de nieuwe Centrale As en Bennebroekerweg (plansituatie) voor het jaar 2023 berekend.

De berekeningsresultaten per ontvangerpunt en -hoogte zijn weergegeven in bijlage 5.

Tabel 4.2 Rekenresultaten vanwege Centrale As en Bennebroekerweg (plansituatie, exclusief aftrek ex artikel 110g Wgh)

Ontvanger-punt	Omschrijving	Geluidbelasting 2023 [dB] per hoogte	
		1,5 m.	4,5 m.
01	Bennebroekerweg 181	59	61

### 4.3 Hogere grenswaarde en maatregelen

In artikel 110a en volgende van de Wet geluidhinder wordt aangegeven onder welke voorwaarden hogere grenswaarden kunnen worden verleend. Er kan uitsluitend een hogere grenswaarde worden verleend indien toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting vanwege een weg, onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Om de geluidbelasting vanwege een weg te beperken, kunnen de volgende maatregelen worden getroffen:

- Maatregelen aan de bron door middel van het toepassen van een geluidarm wegdektype;
- Maatregelen in het overdrachtsgebied door middel van het toepassen van een geluidscherm/grondwal;
- Maatregelen aan de ontvanger door middel van het toepassen van schermen aan of nabij de gevel, het toepassen van 'dove' gevels, en dergelijke.

Gelet op de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege het wegverkeer op de Centrale As dient een hogere grenswaarde te worden vastgesteld door het college van Burgemeester en Wethouders.

Daarbij dienen de waarden zoals vermeld in tabel 4.1 te worden aangevraagd. Een hogere waarde kan pas worden verleend als inzichtelijk is gemaakt dat maatregelen onvoldoende doeltreffend zijn. Gelet op het onderstaande is een aanvraag hogere grenswaarde gerechtvaardigd.

*Bronmaatregelen:*

Het vervangen van het DAB asfalt door een geluidreducerend asfalt (bijvoorbeeld dubbellaags ZOAB) levert een afname van de geluidbelasting op van 3 dB. Deze maatregel neemt de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde niet weg, dus is er nog altijd sprake van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde met ten hoogste 3 dB. De meerkosten voor het aanbrengen van geluidreducerend asfalt bedragen € 9,31<sup>3</sup> per m<sup>2</sup> (prijspeil 2007). Uitgaande van een wegbreedte van 7,0 meter en een trajectlengte van minimaal 150 meter bedragen de kosten circa € 10.000,00.

Het vervangen van het asfalt is ons inziens niet doelmatig, aangezien de maximale reductie die behaald kan worden (3 dB) niet de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde volledig wegneemt.

*Overdrachtsmaatregelen:*

Voor de onderhavige situatie is vastgesteld dat met een ononderbroken scherm van 5,0 meter hoogte en een lengte van 145 meter langs de zuidzijde van de Centrale As de voorkeursgrenswaarde niet meer wordt overschreden. De indicatieve kosten voor een dergelijk scherm bedragen circa € 2.687,00<sup>3</sup> per m<sup>2</sup>. De kosten van een dergelijk scherm in verhouding tot de overschrijding op 1 woning zijn erg hoog. Maatregelen in de vorm van een scherm zijn ons inziens dan ook niet realistisch.

#### **4.4 Geluidwering van de gevel**

Voor alle woningen waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woningen aan de wettelijke geluidgrenswaarde ingevolge de Wet geluidhinder voor het binnenniveau kunnen voldoen. De geluidwering van de gevel dient zodanig te zijn dat het resulterende geluidniveau in de woning niet meer bedraagt dan 33 dB.

In het kader van de procedure hogere grenswaarde èn gelet op de voorgenomen samenstelling van de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuw te realiseren bebouwing, dient te worden beoordeeld of met de beoogde (bouw)materialen kan worden voldaan aan de aanvullende eis betreffende het ten hoogst toelaatbare binnenniveau voor de geluidgevoelige vertrekken in de woning.

---

<sup>3</sup> Handleiding akoestisch onderzoek wegverkeer 2009, Rijkswaterstaat Dienst Verkeer en Scheepvaart

## 5 Conclusies

De akoestische effecten als gevolg van deelplan 7 zijn onderzocht in het akoestisch onderzoek 'Bestemmingsplan deelplan 7 PrimAviera' met projectnummer 257544, revisie 00, d.d. 21 februari 2013 van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. Als gevolg van deze ontwikkelingen (realisatie Centrale As) wil Stallingbedrijf Glastuinbouw Nederland graag weten wat voor gevolgen dit heeft voor de bestaande woning aan de Bennebroekerweg 181.

In dit onderzoek is de geluidbelasting vanwege de nieuw aan te leggen Centrale As op de bestaande geluidgevoelige bestemming Bennebroekerweg 181 bepaald.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting op Bennebroekerweg 181 vanwege het wegverkeer op de Centrale As ten hoogste 54 dB bedraagt, waarmee de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden. De maximaal te ontheffen geluidbelasting van 58 dB wordt echter niet overschreden.

### 5.1 Geadviseerde maatregelen

Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van Bennebroekerweg 181 terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde zijn niet mogelijk of is gelet op de te verwachten kosten en één woning dat hier voordeel van ondervindt, niet doelmatig toe te passen.

Het vervangen van het asfalt is ons inziens niet doelmatig, aangezien de maximale reductie die behaald kan worden (3 dB) niet de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde volledig wegneemt.

Vastgesteld is dat met een ononderbroken scherm van 5,0 meter hoogte en een lengte van 145 meter langs de zuidzijde van de Centrale As de voorkeursgrenswaarde niet meer wordt overschreden. De indicatieve kosten voor een dergelijk scherm bedragen circa € 2.687,00 per m<sup>2</sup>. De kosten van een dergelijk scherm in verhouding tot de overschrijding op 1 woning zijn erg hoog. Maatregelen in de vorm van een scherm zijn ons inziens dan ook niet realistisch.

### 5.2 Hogere grenswaarden

Maatregelen om de geluidbelasting ter plaatse van Bennebroekerweg 181 terug te brengen zijn niet mogelijk of doelmatig. Het college van burgemeester en wethouders van Haarlemmermeer dient daarom de volgende hogere waarden vast te stellen (inclusief correctie ex artikel 110g Wgh; zie ook bijlage 3):

Tabel 5.1 Vast te stellen hogere waarden inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh

Ontvanger-punt	Omschrijving	Geluidbelasting 2023 [dB] per hoogte	
		1,5 m.	4,5 m.
01	Bennebroekerweg 181	52	54

### 5.3 Geluidwering van de gevel

Voor Bennebroekerweg 181, waarvoor het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststelt, dient met behulp van een gevelgeluidweringsonderzoek te worden onderzocht of deze woning aan de wettelijke geluidgrenswaarde voor het binnenniveau kan voldoen.

## Bijlagen en figuren

Wegvak	Opmerking	Intensiteit 2023	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
			Uur	Licht	Middel	Zwaar	Uur	Licht	Middel	Zwaar	Uur	Licht	Middel	Zwaar
Centrale As	(inclusief 1,5% groei/per jaar)	8526	6,50	90,00	8,50	1,50	4,00	91,00	7,70	1,30	0,75	92,00	6,80	1,20
Deelplan 7	27,0%* van (96+1.483)	426	6,50	84,00	11,40	4,60	4,00	84,40	11,00	4,50	0,75	84,80	10,70	4,50
ca. 90 hectare glastuinbouw	85%** van 720	612	6,50	85,00	9,00	6,00	4,00	85,00	9,00	6,00	0,75	85,00	9,00	6,00
27 bedrijfswoningen	85%** van 156	133	6,50	79,40	13,70	6,90	4,00	79,40	13,70	6,90	0,75	79,40	13,70	6,90
6,5 hectare bedrijventerrein	85%** van 810	689	6,50	79,40	13,70	6,90	4,00	79,40	13,70	6,90	0,75	79,40	13,70	6,90
Bezoekerscentrum	85%** van 320	272	6,50	90,00	8,50	1,50	4,00	91,00	7,70	1,30	0,75	92,00	6,80	1,20
de Marktplaats	85%** van 1340	1139	6,50	90,00	8,50	1,50	4,00	91,00	7,70	1,30	0,75	92,00	6,80	1,20
Showtuinencomplex	85%** van 20	17	6,50	90,00	8,50	1,50	4,00	91,00	7,70	1,30	0,75	92,00	6,80	1,20
Kinderboerderij	85%** van 20	17	6,50	90,00	8,50	1,50	4,00	91,00	7,70	1,30	0,75	92,00	6,80	1,20
<b>Totaal Centrale As</b>		<b>11831</b>	<b>6,50</b>	<b>88,79</b>	<b>8,99</b>	<b>2,22</b>	<b>4,00</b>	<b>89,65</b>	<b>8,30</b>	<b>2,05</b>	<b>0,75</b>	<b>90,50</b>	<b>7,53</b>	<b>1,96</b>

\*) Afgeleid uit de intensiteitsverhouding afslag A4 : Centrale As west : afslag Aalsmeerderweg (15.300 : 8.400 : 7.400 mvt (2022))

\*\*) Afgeleid uit de intensiteitsverhouding afslag Centrale As : Bennebroekerweg Noord (8.400 : 1.500 mvt (2022))

Wegvak	Opmerking	Intensiteit 2023	Dagperiode				Avondperiode				Nachtperiode			
			Uur	Licht	Middel	Zwaar	Uur	Licht	Middel	Zwaar	Uur	Licht	Middel	Zwaar
Bennebroekerweg	(inclusief 1,5% groei/per jaar)	3756	6,50	90,00	8,50	1,50	4,00	91,00	7,70	1,30	0,75	92,00	6,80	1,20
Deelplan 7	39,4%*** van (27,0%* van (96+1.483))	426	6,50	84,00	11,40	4,60	4,00	84,40	11,00	4,50	0,75	84,80	10,70	4,50
ca. 90 hectare glastuinbouw	15%** van 720	108	6,50	85,00	9,00	6,00	4,00	85,00	9,00	6,00	0,75	85,00	9,00	6,00
27 bedrijfswoningen	15%** van 156	23	6,50	79,40	13,70	6,90	4,00	79,40	13,70	6,90	0,75	79,40	13,70	6,90
6,5 hectare bedrijventerrein	15%** van 810	122	6,50	79,40	13,70	6,90	4,00	79,40	13,70	6,90	0,75	79,40	13,70	6,90
Bezoekerscentrum	15%** van 320	48	6,50	90,00	8,50	1,50	4,00	91,00	7,70	1,30	0,75	92,00	6,80	1,20
de Marktplaats	15%** van 1340	201	6,50	90,00	8,50	1,50	4,00	91,00	7,70	1,30	0,75	92,00	6,80	1,20
Showtuinencomplex	15%** van 20	3	6,50	90,00	8,50	1,50	4,00	91,00	7,70	1,30	0,75	92,00	6,80	1,20
Kinderboerderij	15%** van 20	3	6,50	90,00	8,50	1,50	4,00	91,00	7,70	1,30	0,75	92,00	6,80	1,20
<b>Totaal Bennebroekerweg</b>		<b>4690</b>	<b>6,50</b>	<b>89,01</b>	<b>8,94</b>	<b>2,05</b>	<b>4,00</b>	<b>89,90</b>	<b>8,22</b>	<b>1,87</b>	<b>0,75</b>	<b>90,80</b>	<b>7,42</b>	<b>1,79</b>

\*) Afgeleid uit de intensiteitsverhouding afslag A4 : Centrale As west : afslag Aalsmeerderweg (15.300 : 8.400 : 7.400 mvt (2022))

\*\*) Afgeleid uit de intensiteitsverhouding afslag Centrale As : Bennebroekerweg Noord (8.400 : 1.500 mvt (2022))

\*\*\*) Afgeleid uit de intensiteitsverhouding Bennebroekerweg noord : Centrale As west : Bennebroekerweg zuid (1.500 : 4.200 : 3.700 mvt (2022))

Model: Dormaar plan  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
hard	Aalsmeerderweg	0,00
hard	Aalsmeerderweg	0,00
hard	Aalsmeerderweg	0,00
hard	Aalsmeerderweg	0,00
hard	Aalsmeerderweg	0,00
hard	Aalsmeerderweg	0,00
hard	Bennebroekerweg	0,00
hard	Bennebroekerweg	0,00
hard	Bennebroekerweg	0,00
hard	Bennebroekerweg	0,00
hard	Bennebroekerweg	0,00
hard	Bennebroekerweg	0,00
hard	Bennebroekerweg	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Centrale as	0,00
hard	Verlengte Den adelzwet	0,00
hard	Kommetlaantje	0,00
hard	Kommetlaantje	0,00
hard	Den adelzwet	0,00
hard	Bennebroekerweg	0,00
hard	harde bodem	0,00
hard	harde bodem	0,00
Hard		0,00
hard		0,00
hard		0,00
hard		0,00





Model: Dormaar plan  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maäiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
81	woning	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
82	woning	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
83	woning	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
84	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
85	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
86	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
87	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
88	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
89	woning	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
90	woning	9,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
91	art. 3.6 Wro woning	10,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Bennebroekerweg 181	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Bennebroekerweg 181	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Model: Dormaar plan  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MRP4)	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LVP4)
01	Centrale As (oost)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	WO	--	--	--	--	60	60	60	50
02	Centrale As (west)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	WO	--	--	--	--	60	60	60	50
03	Bennebroekerweg (noord)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	WO	50	50	50	--	50	50	50	--
04	Bennebroekerweg (zuid)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1.5 dB	0,75	0	WO	50	50	50	--	50	50	50	--

Model: Dormaar plan  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MVP4)	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZVP4)	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%IntP4	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MRP4	%LV(D)	%LV(A)
01	60	60	60	50	60	60	60	50	11831,00	6,50	4,00	0,75	--	--	--	--	--	88,79	89,65
02	60	60	60	50	60	60	60	50	5916,00	6,50	4,00	0,75	--	--	--	--	--	88,79	89,65
03	50	50	50	--	50	50	50	--	1901,00	6,50	4,00	0,75	--	--	--	--	--	89,01	89,90
04	50	50	50	--	50	50	50	--	4690,00	6,50	4,00	0,75	--	--	--	--	--	89,01	89,90

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

Naam	%LV(N)	%LVP4	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MVP4	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZVP4	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MRP4	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LVP4	MV(D)	MV(A)
01	90,50	--	8,99	8,30	7,53	--	2,22	2,05	1,96	--	--	--	--	--	682,81	424,26	80,30	--	69,13	39,28
02	90,50	--	8,99	8,30	7,53	--	2,22	2,05	1,96	--	--	--	--	--	341,43	212,15	40,15	--	34,57	19,64
03	90,80	--	8,94	8,22	7,42	--	2,05	1,87	1,79	--	--	--	--	--	109,99	68,36	12,95	--	11,05	6,25
04	90,80	--	8,94	8,22	7,42	--	2,05	1,87	1,79	--	--	--	--	--	271,35	168,65	31,94	--	27,25	15,42

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

Naam	MV(N)	MVP4	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZVP4	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	LE (A) 250	LE (A) 500
01	6,68	--	17,07	9,70	1,74	--	84,97	93,59	99,89	104,85	110,79	107,32	100,56	90,89	82,69	91,28	97,54	102,60
02	3,34	--	8,54	4,85	0,87	--	81,96	90,58	96,88	101,84	107,78	104,31	97,55	87,88	79,68	88,27	94,53	99,59
03	1,06	--	2,53	1,42	0,26	--	77,28	84,89	92,04	95,67	101,34	98,09	91,39	82,79	74,97	82,55	89,64	93,42
04	2,61	--	6,25	3,51	0,63	--	81,20	88,82	95,97	99,59	105,27	102,02	95,31	86,71	78,89	86,47	93,56	97,34

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

Naam	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	LE P4 250	LE P4 500	LE P4 1k	LE P4 2k
01	108,64	105,16	98,39	88,64	75,26	83,80	90,01	95,21	101,34	97,84	91,07	81,23	--	--	--	--	--	--
02	105,63	102,15	95,38	85,63	72,25	80,79	87,00	92,20	98,33	94,83	88,06	78,22	--	--	--	--	--	--
03	99,18	95,91	89,20	80,48	67,52	75,04	82,07	86,03	91,86	88,57	81,85	73,02	--	--	--	--	--	--
04	103,10	99,83	93,12	84,40	71,44	78,97	85,99	89,95	95,79	92,49	85,78	76,94	--	--	--	--	--	--



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

Naam	LE P4 4k	LE P4 8k
01	--	--
02	--	--
03	--	--
04	--	--

Rapport: Resultatentabel  
Model: Dormaar plan  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Centrale As  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bennebroekerweg 181	1,50	51,7	49,5	42,2	52,5
01_B	Bennebroekerweg 181	4,50	53,5	51,4	44,0	54,3
02_A	Bennebroekerweg 181	1,50	46,8	44,6	37,3	47,6
02_B	Bennebroekerweg 181	4,50	48,7	46,5	39,2	49,5

Rapport: Resultatentabel  
Model: Dormaar plan  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Bennebroekerweg  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bennebroekerweg 181	1,50	48,2	46,0	38,7	48,9
01_B	Bennebroekerweg 181	4,50	48,8	46,6	39,3	49,6
02_A	Bennebroekerweg 181	1,50	52,4	50,2	42,9	53,2
02_B	Bennebroekerweg 181	4,50	53,0	50,8	43,5	53,8

Rapport: Resultatentabel  
Model: Dormaar plan  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: (hoofdgroep)  
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Bennebroekerweg 181	1,50	58,3	56,1	48,8	59,1
01_B	Bennebroekerweg 181	4,50	59,8	57,6	50,3	60,6
02_A	Bennebroekerweg 181	1,50	58,5	56,3	49,0	59,2
02_B	Bennebroekerweg 181	4,50	59,4	57,2	49,9	60,1

