

1203-47



**NIJREESSINGEL**

**AKOESTISCH ONDERZOEK  
WEGVERKEERSLAWAAI**

**DEFINITIEF ONTWERP**

**NIJREESSINGEL**

**AKOESTISCH ONDERZOEK  
WEGVERKEERSLAWAAI**

**DEFINITIEF ONTWERP**

GEMEENTE ALMELO

25 april 2003

110301/CE3/017/000727

# Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Toetsingskader</b>	<b>5</b>
2.1 GeluidZones van wegen	5
2.2 Grenswaarden wegverkeerslawaai Wet geluidhinder	6
2.2.1 Aanleg van een weg (Nieuwe situatie)	6
2.2.2 Reconstructie van een weg (Wijziging)	8
<b>3 Rekenmethode</b>	<b>10</b>
<b>4 Beschrijving situatie</b>	<b>11</b>
<b>5 Uitgangspunten rekenmodel</b>	<b>14</b>
5.1 Huidige situatie (peiljaar 2003)	14
5.2 Toekomstige situatie (peiljaar 2020)	16
5.3 Omgeving en overdrachtsgebied	19
<b>6 Berekeningsresultaten</b>	<b>20</b>
6.1 Nieuw aan te leggen wegen (nieuwe situatie)	20
6.1.1 Situatie zonder maatregelen	20
6.1.2 Situatie met maatregelen	25
6.2 Te wijzigen bestaande wegen (reconstructie)	28
<b>7 Maatregelen</b>	<b>34</b>
7.1 Bronmaatregelen	34
7.2 Overdrachtbeperkende maatregelen	35
7.2.1 Randvoorwaarden/uitgangspunten Schermplaatsing	35
7.2.2 Afweging schermplaatsing	39
7.3 Maatregelen en rekenresultaten bestaande wegen (Reconstructie)	46
7.4 Extra maatregelen t.a.v. onzekerheden realiseren geluidsafschermende bebouwing (ontwerp) bestemmingsplan Oost Bornsestraat Noord	47
<b>8 Bestemmingsplan</b>	<b>50</b>
<b>9 Hogere waarden</b>	<b>51</b>
<b>10 Conclusies</b>	<b>54</b>
Bijlage 1 Overzicht ligging rekenpunten	56
Bijlage 2 Overzicht berekeningsresultaten	57
Bijlage 3 Overzicht schermvoorstel	62

Bijlage 4 Overzicht gebruikte tekeningen en digitale bestanden .....	63
Bijlage 5 Nadere onderbouwing aftrek ex. Art. 103 Wgh .....	65
<b>Colofon</b> .....	<b>67</b>

## HOOFDSTUK

## 1

## Inleiding

In het kader van de voorgenomen aanleg van de Nijreessingel is in opdracht van de gemeente Almelo een akoestisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Wet geluidhinder (Wgh).

Door toenemende verkeersintensiteiten op de ontsluitingswegen in Almelo-Zuid treden in de huidige situatie sterke doorstromingsproblemen op. Vooral in de spitsuren raken diverse wegen in Almelo-Zuid (H. Roland Holstlaan, Violierstraat, Berkelstraat, Schoolstraat) overbelast en is er sprake van sluipverkeer. Door de grote verkeersdruk ondervindt Almelo-Zuid ook veel hinder van een hoge geluidbelasting, slechte oversteekbaarheid voor fietsers en voetgangers en een relatief grote verkeersonveiligheid. Indien geen maatregelen worden genomen, zullen deze gesignaleerde problemen verder toenemen.

Uit de probleemanalyse blijkt dat de heersende verkeersoverlast en de daaraan gerelateerde problemen van leefbaarheid (bijvoorbeeld geluidsoverlast) en bereikbaarheid in Almelo-Zuid niet anders oplosbaar zijn, dan door aanleg van de ontbrekende schakel in de stadsring, de Nijreessingel.

Het voorliggende rapport beschrijft het vaststellen van de toekomstige geluidbelasting (peiljaar 2020) op de gevels van de geluidsgevoelige bestemmingen in de geluidzone van de Nijreessingel. Tevens wordt een toets uitgevoerd naar de noodzaak van geluidsmaatregelen.

# 2 Toetsingskader

Op 16 februari 1979 is de Wet geluidhinder van kracht geworden. Deze wet heeft tot doel om geluidhinder veroorzaakt door wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen te beperken door bestaande geluidsoverlast te bestrijden en te voorkomen dat er nieuwe geluidhindersituaties ontstaan.

Burgemeester en Wethouders zijn verplicht om bij het vaststellen of herzien van bestemmingsplannen onderzoek in te stellen naar:

- de geluidsbelasting van woningen en andere geluidsgevoelige objecten;
- de mogelijkheden om de geluidsbelasting te beperken.

### ***Etmaalwaarden***

De geluidsniveaus van de dag-, avond- en nachtperiode worden in één getal weergegeven. Deze waarde noemt men de etmaalwaarde. De etmaalwaarde is de hoogste van de volgende drie geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau tussen 07.00-19.00 uur (dagperiode);
- het equivalente geluidsniveau tussen 19.00-23.00 uur + 5 dB(A) (avondperiode);
- het equivalente geluidsniveau tussen 23.00-07.00 uur + 10 dB(A) (nachtperiode).

Voor wegverkeerslawaai zijn alleen de dag- en nachtperiode relevant.

### ***Voorkeursgrenswaarden***

Op gevels van woningen wordt voor wegverkeerslawaai en industrielawaai een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) etmaalwaarde gehanteerd. Bij etmaalwaarden op of onder de voorkeursgrenswaarden is er over het algemeen sprake van een goed akoestisch klimaat.

Voor andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals scholen, waarbij alleen de dagperiode hoeft te worden beschouwd, is de etmaalwaarde gelijk aan het equivalente geluidsniveau van de dagperiode.

## 2.1

### **GELUIDZONES VAN WEGEN**

In de Wet geluidhinder zijn zones langs wegen aangegeven die beschouwd worden als aandachtsgebieden waarbinnen geluidhinder kan optreden. Dit geldt niet alleen voor woningen maar ook voor de overige geluidsgevoelige bestemmingen zoals scholen en ziekenhuizen. De wettelijke zonebreedtes zijn zodanig bepaald dat er buiten de zone in het algemeen geen geluidbelastingen vanwege de weg voorkomen die hoger zijn dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

Voor wegen is de zonebreedte afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg in stedelijk dan wel in buitenstedelijk gebied. Het stedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van de geluidzones van autowegen en autosnelwegen.

Het buitenstedelijk gebied wordt gevormd door het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg of autosnelweg dat binnen de bebouwde kom ligt.

In tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de verschillende breedten van geluidzones.

Tabel 2.1

Wettelijke zonebreedtes  
wegverkeerslawaai

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone	
	Buitenstedelijk gebied	Binnenstedelijk gebied
5 of meer	600 m	350 m
3 of 4	400 m	350 m
1 of 2	250 m	200 m

Voor het vaststellen van de breedte van de geluidzone is het aantal rijstroken en de ligging (buitenstedelijk of binnenstedelijk) van de Nijreessingel maatgevend. In eerste instantie wordt de Nijreessingel als gedeeltelijk 1 x 2 aangelegd. Omdat de Nijreessingel uiteindelijk in zijn geheel als 2 x 2 wordt aangelegd, wordt de geluidzone van de Nijreessingel gebaseerd op in totaal vier rijstroken. De Nijreessingel ligt gedeeltelijk binnen- en gedeeltelijk buiten het stedelijk gebied van Almelo. Dit betekent dat voor de Nijreessingel een zonebreedte is aangehouden van 350 tot 400 m voor respectievelijk een binnenstedelijke als buitenstedelijke ligging.

Bij wegverkeerslawaai wordt bij de bepaling van de etmaalwaarde de avondperiode buiten beschouwing gelaten. Ter bepaling van de juridische geluidbelasting vanwege wegverkeer dienen de berekende etmaalwaarden gecorrigeerd te worden overeenkomstig artikel 103 Wet geluidhinder (zie bijlage 5). Dit is een correctie voor het in de toekomst stiller worden van het wegverkeer. De aftrek overeenkomstig artikel 103 Wgh bedraagt voor wegen waar een maximale rijsnelheid geldt van 70 km/uur of meer 2 dB(A). Voor wegen waar een maximale rijsnelheid geldt die lager is dan 70 km/uur, wordt een aftrek van 5 dB(A) gehanteerd. Aangezien voor de Nijreessingel een wettelijke maximum rijsnelheid van 80 km/uur gaat gelden, is een aftrek van 2 dB(A) overeenkomstig artikel 103 Wet geluidhinder gehanteerd. Voor de H. Roland Holstlaan en Weezebeeksingel geldt ter plaatse van de aansluiting met de Nijreessingel een wettelijke maximum rijsnelheid van 80 km/uur. Voor de Bornsestraat en de Van Rechteren Limpurgsingel geldt ter plaatse van de aansluiting met de Nijreessingel een wettelijke maximum rijsnelheid van 70 km/uur. Het gedeelte van de Bornerbroeksestraat ter plaatse van de (ongelijkvloerse) kruising met de Nijreessingel, zal worden ingericht als 30 km/uur gebied. Door deze verkeersmaatregel is de Wet geluidhinder niet meer van toepassing op de Bornerbroeksestraat.

## 2.2

### GRENSWAARDEN WEGVERKEERSLAWAAI WET GELUIDHINDER

#### 2.2.1

##### AANLEG VAN EEN WEG (NIEUWE SITUATIE)

###### Woningen

Als gevolg van de nieuw aan te leggen Nijreessingel geldt voor de bestaande en nog nieuw te bouwen woningen langs het tracé een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) vanwege wegverkeerslawaai voor zowel de binnenstedelijke als buitenstedelijke situaties. De hoogst toelaatbare gevelbelasting met ontheffing voor bestaande woningen bedraagt voor een binnenstedelijke situatie 65 dB(A) en buitenstedelijke situaties 60 dB(A).

Voor nieuwbouwwoningen (na aanleg of projectie Nijreessingel) geldt een voorkeursgrenswaarde voor binnen- en buitenstedelijke situaties van respectievelijk 60 en 55 dB(A).

Voor boerderijen (agrarische bedrijfswoningen) geldt een maximale geluidbelasting van 60 dB(A). Voor het vaststellen van de aan te houden grenswaarde is de ligging (buitenstedelijk of binnenstedelijk) en functie (boerderij/agrarische bedrijfswoning) van de woning(en) van belang.

In tabel 2.2 is een overzicht van de grenswaarden voor woningen weergegeven die gelden bij de aanleg van een nieuwe weg overeenkomstig de Wet geluidhinder.

**Tabel 2.2**

Overzicht grenswaarden voor woningen bij de aanleg van een nieuwe weg

Status woning	Voorkeursgrenswaar de [ in dB(A) ]	Maximale ontheffing [ in dB(A) ]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Bestaande woningen	50	65	60
Nieuw te bouwen woningen	50	60	55
Nieuw te bouwen en bestaande Agrarische bedrijfswoningen	50	60	60

#### Overige geluidsgevoelige bestemmingen

In de geluidzone van de Nijreessingel zijn naast de bestaande en/of geprojecteerde woningen drie scholen aanwezig. Voor deze bestaande scholen (ligging binnenstedelijk) geldt een voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) vanwege de Nijreessingel. Ontheffing kan worden verkregen tot een maximale gevelbelasting van 65 dB(A).

Overige geluidsgevoelige bestemmingen komen in de geluidzone van de Nijreessingel niet voor.

In tabel 2.3 is een overzicht van de grenswaarden voor overige geluidsgevoelige bestemmingen weergegeven die gelden bij de aanleg van een nieuwe weg overeenkomstig de Wet geluidhinder.

**Tabel 2.3**

Grenswaarden overige geluidsgevoelige bestemmingen bij aanleg van een nieuwe weg

Omschrijving bestemming	Voorkeursgrenswaar de [ in dB(A) ]	Maximale ontheffing [ in dB(A) ]	
		Stedelijk	Buitenstedelijk
Scholen <sup>1</sup> , Algemene, categorale en academische ziekenhuizen, verpleeghuizen	Bestaand: 50	Bestaand: 65	Bestaand: 60
	Nieuw: 50	Nieuw: 60	Nieuw: 55
Woonwagenterreinen	50	55	55
Andere gezondheidsgebouwen	50	55	55
Andere gezondheidsterrein (op de grens v/h terrein)	55	60	60

<sup>1</sup> De geluidbelasting wordt bepaald uit de hoogste van het equivalente geluidsniveau over de dagperiode of het equivalente geluidsniveau over de nachtperiode +10 dB(A), inclusief de aftrek overeenkomstig artikel 103 Wet geluidhinder. Wanneer op een school of medisch kleuterdagverblijf alleen in de dagperiode in gebruik is, dient de geluidbelasting alleen op de dagperiode gebaseerd te worden, ook al is de nachtperiode maatgevend. Wanneer blijkt dat de instelling ook 's avonds (19.00-23.00 uur) in gebruik is, dan dient ook de avondperiode in beschouwing te worden genomen, ook al kent de Wet geluidhinder voor wegverkeer geen avondperiode.



## 2.2.2

## RECONSTRUCTIE VAN EEN WEG (WIJZIGING)

Volgens de Wet geluidhinder is er sprake van een reconstructie van een weg indien:

- Een bestaande weg wordt gewijzigd en
- De aanliggende woningen of overige geluidsgevoelig bestemmingen een verhoging van de geluidbelasting ondervinden van (afgerond) 2 dB(A) of meer ten gevolge van deze wijziging aan de weg.

Onder een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder kan worden verstaan een verdubbeling van het aantal rijbanen, het verleggen van de weg, het aanbrengen van een ander wegdektype, het opheffen van éénrichtingsverkeer, het wijzigen van de wettelijke maximum rijsnelheid enz.

Door de aanleg van de Nijreessingel zullen ter plaatse van de aansluiting op de bestaande wegen wijzigingen optreden. De wijzigingen aan de bestaande wegen zullen met name inhouden dat er ter plaatse van de kruisingen nieuwe in- en uitvoegstroken worden aangebracht. Door de wegverbreding zullen de rijlijnen opschuiven en kunnen deze dichter bij de woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen komen te liggen. Door de aanleg van de Nijreessingel worden er wijzigingen aangebracht op de H. Roland Holstlaan, Weezebeeksingel en de Bornsestraat/Van Rechteren Limpurgsingel. In paragraaf 6.2 worden de te wijzigen wegen getoetst aan de Wet geluidhinder of er sprake is van een reconstructiesituatie.

***Kruisende infra***

Doordat de Bornerbroeksestraat ter plaatse van de kruising met de Nijreessingel verlaagd wordt aangelegd, is er voor de Bornerbroeksestraat sprake van een wijziging. Ter plaatse van de kruising met de Nijreessingel wordt er op deze weg een 30 km/uur regime ingesteld, waardoor de Bornerbroeksestraat niet meer zoneplichtig is. Hierdoor hoeft er voor de Bornerbroeksestraat geen toetsing meer plaats te vinden aan de Wet geluidhinder. De Nijreesweg (noord-zuid) wordt afgesloten voor alle motorvoertuigen met uitzondering van fietsers en bromfietzers. Voor deze weg hoeft er geen toetsing plaats te vinden omdat er op de Nijreesweg geen doorgaand gemotoriseerd verkeer meer aanwezig is.

De Nijreesdwarsweg (Nije Allee) wordt doorsneden door de Nijreessingel en zal vanwege deze doorsnijding worden "geknipt" en worden afgesloten voor al het verkeer. Doordat er door de "knip" geen doorgaand verkeer meer op de weg aanwezig is, zal er op de Nijreesdwarsweg enkel bestemmingsverkeer aanwezig zijn. Hierdoor zal de verkeersintensiteiten dermate laag zijn dat de 50 dB(A) etmaalwaardecontour op de weg ligt en er bij woningen langs de weg geen sprake kan zijn van een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde.

De Deldensestraat wordt ter plaatse van de Nijreessingel doorsneden en wordt omgelegd via de parallelweg langs de Nijreessingel (ter plaatse van de tweede toekomstige rijbaan), en vervolgens langs de zuidzijde van het spoor. Er wordt tevens een weg langs de oostzijde van het spoor aangelegd.

Op de zuidelijk gelegen parallelweg langs het spoor wordt een etmaalintensiteit verwacht van circa 1.600 motorvoertuigen/etmaal, waardoor de 50 dB(A) etmaalwaardecontour op een afstand van circa 20 m uit het hart van de weg komt te liggen. Binnen deze afstand zijn geen woningen aanwezig. De noordelijk gelegen parallelweg langs het spoor is bestemd voor bestemmingsverkeer (Boerderij Deldensestraat 207 en Deldensestraat 250) en landbouwverkeer.

Voor de ontsluitingsweg voor de bedrijven ten noordwesten van de Nijreessingel is akoestisch onderzoek verricht in het ontwerp bestemmingsplan Oost, Bornsestraat Noord. Het nieuw aan te leggen weggedeelte tussen de Nijreessingel en de Einsteinstraat ter ontsluiting van het bedrijventerrein Bornsestraat Oost levert ter plaatse van de dichtst bij gelegen woningen (Planthofsweg 22 en 24) een te verwaarlozen geluidseffect op (< 30 dB(A)).

## HOOFDSTUK

## 3

## Rekenmethode

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van een computerprogramma, dat gebaseerd is op het Reken- en Meetvoorschrift Wegverkeer 2002, Standaard Rekenmethode II. Het programma maakt gebruik van een ingevoerde plattegrond met wegen en objecten, waarbij hoogteverschillen tot hun recht komen via ingegeven maaiveld- en objecthoogten.

De plattegrond is ingevoerd aan de hand van aangeleverde (digitale) tekeningen en ontwerpen. De hoogte van de (bestaande) objecten is bepaald door een visuele verkenning ter plekke en foto's. Ter plaatse van de relevante objecten zijn rekenpunten gelegd. Voor elke weg is op de rekenpunten op verschillende berekeningshoogten de geluidbelasting berekend.

Voor woningen die door de aanleg van de Nijreessingel niet gehandhaafd kunnen blijven, worden gesloopt of aan de woonbestemming onttrokken. Door het onttrekken van de woonbestemming is er geen grond meer aanwezig om de woning in het in het akoestisch onderzoek mee te nemen. Vooralnog gaat het hierbij om de te woningen Steffensweg 50, Bornerbroeksestraat 415 en 417, (sloop) Deldensestraat 205 (andere, geen geluidsgevoelige, bestemming).

Het hoogste equivalente geluidsniveau op de gevel van de woning is maatgevend voor de geluidbelasting.

De geluidbelasting wordt bepaald in de vorm van de etmaalwaarde. De etmaalwaarde is gelijk aan de hoogste van de drie volgende waarden:

- het geluidsniveau gedurende de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het geluidsniveau gedurende de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), vermeerderd met 10 dB(A).

Uit de dag- en nachtuurverdeling en voertuigverdeling blijkt dat voor alle wegen de nachtperiode maatgevend is voor de etmaalwaarde. Voor scholen geldt dat de dagperiode maatgevend is voor de etmaalwaarde. Dit geldt voor zowel de huidige- als toekomstige situatie.

## HOOFDSTUK

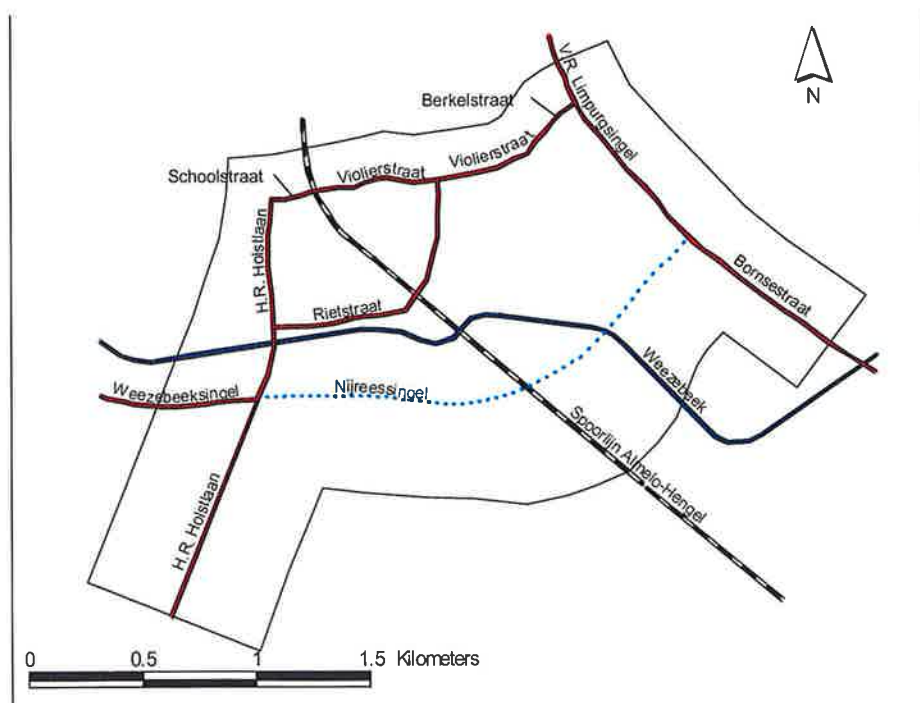
# 4 Beschrijving situatie

De Nijreessingel is geprojecteerd aan de zuidzijde van Almelo, op enige afstand van de bebouwde kom van Almelo. Het tracé vormt een verbinding tussen de Bornsestraat aan de zuidoostzijde en de H. Roland Holstlaan/Weezebeeksingel aan de zuidwestzijde van Almelo. Het onderzoeksgebied beslaat het gebied van de Nijreessingel tussen de aansluiting op de Bornsestraat en de H. Roland Holstlaan/Weezebeeksingel. De begrenzing van het onderzoeksgebied wordt bepaald door een lijn loodrecht op de as van de Nijreessingel ten opzichte van deze punten.

De geluidszone van een weg is een akoestisch aandachtsgebied, waar geluidsproblemen vanwege de weg voor kunnen komen. Voor het akoestisch onderzoek is als studiegebied minimaal de breedte van de geluidzone gehanteerd. Voor de Nijreessingel wordt een geluidszone van 350 en 400 m aan weerszijden van de weg voor respectievelijk de binnenstedelijke- en buitenstedelijke weggedeelten van de Nijreessingel.

**Figuur 4.1**

Overzicht situatie en projectie  
Nijreessingel



De geluidsgevoelige objecten die in het onderzoeksgebied aanwezig zijn, bestaan uit woningen, (agrarische) bedrijfswoningen en enkele schoolgebouwen. Andere geluidsgevoelige objecten, zoals woonwagens, ziekenhuizen of andere zorginstellingen, komen in het onderzoeksgebied niet voor.

In de huidige situatie is er met name woonbebouwing aanwezig langs de Bornsestraat, Planthofsweg, Magnoliastraat, Deldensestraat, Steffensweg, Nijreesweg, Nijreesdwarsweg (Nije allee) en Bornerbroeksestraat. Momenteel wordt de woonwijk Nijrees ontwikkeld. Ook zijn er plannen om het woongebied 'Nieuwland III' en (bedrijfs)woningen achter de geprojecteerde bedrijvenstrook uit het ontwerp bestemmingsplan Oost, Bornsestraat Noord te bouwen. In dit bestemmingsplan is in het gebied ten noorden (direct) langs de Nijreessingel een bufferzone voor bedrijven gecreëerd. In deze bedrijvenzone is uitzonderlijke aandacht besteedt aan de inpassing van de bedrijfsbebouwing met betrekking tot de afscherpende werking die deze bedrijfsbebouwing heeft voor het achterliggende gebied om hier woonbebouwing te kunnen realiseren.

Uitgangspunt voor het onderzoek is dat de afscherpende bedrijfsbebouwing uit het ontwerp bestemmingsplan Oost, Bornsestraat Noord in de toekomst gerealiseerd gaat worden. Omdat het hier nog gaat om een ontwerp bestemmingsplan en nog niet om concrete plannen, dient er rekening mee gehouden te worden dat de mogelijkheid bestaat dat de bedrijfsbebouwing niet of niet tijdig (voor openstelling weg) gerealiseerd is. In paragraaf 7.4 zijn de extra maatregelen aangegeven die getroffen moeten worden of, indien maatregelen niet voldoende doeltreffend zijn, de extra aan te vragen hogere waarden.

Aan de Bornerbroeksestraat ten noorden van Nijreessingel zijn drie scholen aanwezig, twee scholen voor beroepsonderwijs en een basisschool. Het gaat hierbij om het Centrum voor Beroepsoriëntatie en Beroepsbeoefening (CBB), het R.O.C. Twente Plus (van Rhijn College, MEAO) en een school voor voortgezet speciaal onderwijs ('t Nijrees, voortgezet speciaal onderwijs voor kinderen met leer- en opvoedingsmoeilijkheden). Ten zuiden van de Nijreessingel aan de Bornerbroeksestraat is het Agrarisch Onderwijs Centrum (AOC) aanwezig. Op de hoek Bornerbroeksestraat - Leemslagenweg is een dependance van een basisschool gebouwd. Omdat op de scholen voornamelijk in de dagperiode les wordt gegeven, is de dagperiode maatgevend voor de etmaalwaarde. Op het AOC wordt naast het reguliere dagelijkse onderwijs tevens op maximaal vier avonden per week tussen 19.00 en 22.00 uur in de avondperiode contract- en cursusonderwijs gegeven. Deze periode is naar verwachting echter niet maatgevend voor de optredende geluidsbelasting.

#### Saneringswoningen

Saneringswoningen zijn bestaande woningen die op 1 maart 1986 een geluidsbelasting van meer dan 55 dB(A) ondervonden vanwege bestaande wegen of industrie. In de uitvoering van de sanering van wegverkeer zijn prioriteiten gesteld: de zogenaamde A- en B-lijsten. De A-lijst bevat alle woningen aanwezig op 1 maart 1986 (niet gebouwd na 1982) met een geluidbelasting vanwege wegverkeer gelijk of hoger dan 65 dB(A) (na aftrek 5 dB(A) overeenkomstig art. 103 Wgh., zie paragraaf 2.1). Op de B-lijst staan de woningen met een geluidbelasting vanwege wegverkeer gelijk of hoger dan 60 dB(A) maar lager dan 65 dB(A) (na aftrek 5 dB(A) overeenkomstig art. 103 Wgh.).

Er zijn binnen het studiegebied geen woningen aanwezig die op de vastgestelde A-lijst zijn opgenomen. Aan de Bornsestraat zijn een 14-tal woningen aanwezig die op de B-lijst zijn geplaatst. Het gaat hierbij om de woningen Bornsestraat 282, 284, 286, 288, 290, 292, 294, 296, 298, 300, 302, 302a, 304 en 306 die in 1986 een geluidsbelasting ondervonden van tussen de 59<sup>1</sup> en 62 dB(A) vanwege de Bornsestraat. In tabel 4.4 zijn de in het onderzoeksgebied liggende B-lijst woningen weergegeven.

Tabel 4.4

Overzicht in onderzoeksgebied gelegen B-lijst woningen

Adres	Aantal woningen	Berekende geluidsbelasting in dB(A)		
		1986	2010	2010 K <sup>1</sup>
Bornsestraat 282, 284, 286, 294, 296, 298, 300, 302	8 woningen	62	67	70
Bornsestraat 288,290	2 woningen	62	66	69
Bornsestraat 292	1 woning	61	65	68
Bornsestraat 302a	1 woning	59	64	66
Bornsestraat 304, 306	2 woningen	60	64	67

<sup>1</sup> incl. kruispuntcorrectie, excl. aftrek artikel 103 Wgh (3 dB(A))

<sup>2</sup> C-lijst woning, maakt onderdeel uit van complex met B-lijst woningen.

#### **Woningen met een vastgestelde hogere waarde**

Naast de woningen langs de Bornsestraat is er in het onderzoeksgebied één woning waarvoor een hogere waarde is vastgesteld vanwege wegverkeer (vervangende nieuwbouw). Het gaat hierbij om de woning Bornsestraat 295b. Voor deze woning is door Gedeputeerde Staten een hogere toelaatbare geluidbelasting vanwege wegverkeer vastgesteld van 60 dB(A) vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel en 51 vanwege de Bornsestraat.

#### **Raillijstwoningen**

Vanwege railverkeer zijn hogere waarden vastgesteld voor de etagewoningen aan de Magnoliastraat. Voor de woningen Steffensweg 48 en Deldensestraat 250 is een toekomstige geluidsbelasting van respectievelijk 69 en 73 dB(A) berekend. Deze zijn opgenomen op de gemeentelijke Raillijst.

In dit hoofdstuk zijn de akoestisch relevante uitgangspunten weergegeven die zijn aangehouden voor het akoestisch onderzoek ten behoeve van de aanleg van de Nijreessingel.

Voor het akoestisch onderzoek zijn per wegdeel de weggegevens (brongegevens), zoals etmaalintensiteiten, dag- en nachtuurverdeling, voertuigverdeling, rijnsnelheden en wegdektypen geïnventariseerd. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten voor de gehanteerde brongegevens weergegeven. Indien er gegevens niet voor handen zijn of indien over bepaalde uitgangspunten nog geen duidelijkheid is, zijn voor het akoestisch onderzoek aannames gedaan. De uitgangspunten zijn in de navolgende paragrafen weergegeven.

<sup>1</sup> De woning Bornsestraat 302a maakt onderdeel uit van een complex. Hierdoor wordt deze C-lijst woning met een berekende geluidsbelasting van 59 dB(A) voor het peiljaar 1986 meegenomen op de B-lijst.

# HOOFDSTUK 5

## Uitgangspunten rekenmodel

### 5.1 HUIDIGE SITUATIE (PEILJAAR 2003)

#### *Intensiteiten*

Voor de aanleg van de Nijreessingel zijn verkeersberekeningen uitgevoerd. Uit deze verkeersberekeningen zijn per wegvak spitsuurintensiteiten berekend voor de situatie met als peiljaar 2001. Deze spitsuur-intensiteiten zijn afhankelijk van de wegclassificatie<sup>2</sup> met een spitsophoogfactor vermenigvuldigd, waarbij de etmaalintensiteiten per wegvak wordt verkregen. Voor de H. Roland Holstlaan, Bornsestraat, Weezebeeksingel en Nijreessingel is de classificatie aangehouden van een interregionale verbindingsweg, waarbij een ophoogfactor van 10,9 is gehanteerd. Vervolgens is ter bepaling van de intensiteiten voor het peiljaar 2003 (één jaar voor aanleg van de nieuwe weg/ wijziging bestaande wegen) een autonoom groeipercentage van 3 % per jaar aangehouden.

In tabel 5.5 zijn de berekende etmaalintensiteiten, (maatgevende) nachtuurpercentage en voertuigverdelingen per wegvak weergegeven voor de huidige situatie. Deze verdelingen zijn net als de spitsophoogfactor afkomstig uit de "Verkeersmilieukaart Regio Almelo".

---

<sup>2</sup> De wegclassificatie is afkomstig uit de "Verkeersmilieukaart Regio Almelo", zie rapport "Modelberekeningen RW35 prognosejaren 2004 en 2020, rapport RDO204/Hcj/3588 d.d. 24-01-2000, Goudappel Coffeng

**Tabel 5.5**

Overzicht gehanteerde intensiteiten en voertuigverdelingen wegen, huidige situatie (peiljaar 2003)

Omschrijving weg(deel)	Etmaal- Intensiteit	Nachtuur- Perc.	Voertuigverdeling Nachtperiode *			
			Motoren	Lichte voertuigen	Middel- zware voertuigen	Zware voertuigen
Van Rechteren Limpurgsingel (Berkelstraat - Bornsestraat)	18.262	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %
Bornsestraat (Van Rechteren Limpurgsingel - richting Borne)	15.323	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %
H. Roland Holstlaan (Van Eedenstraat - Weezebeeksingel)	42.402	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %
H.R.Holstlaan (Weezebeeksingel – richting RW35)	57.923	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %
Weezebeeksingel (H. Roland Holstlaan - Soeteman)	36.784	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %

\* nachtperiode is maatgevend voor de etmaalwaarde

### **Rijsnelheden**

In de huidige situatie gelden voor de wegen die in dit onderzoek zijn betrokken de volgende wettelijke maximum rijsnelheden:

- H. Roland Holstlaan, vanaf Rijksweg 35 tot aan ongeveer de brug over de Weezebeek: 80 km/uur.
- H. Roland Holstlaan, vanaf de kruising met de Weezebeek tot aan de van Edenstraat: 50 km/uur.
- Weezebeeksingel, vanaf H. Roland Holstlaan in westelijke richting 80 km/uur.
- Van Rechteren Limpurgsingel/Bornsestraat, vanaf de Berkelstraat tot aan de geplande kruising met de Nijreessingel: 70 km/uur.
- Bornsestraat, vanaf de kruising met de Van Rechteren Limpurgsingel tot aan woning Bornsestraat 302a: 70 km/uur.
- Bornsestraat, vanaf de woning Bornsestraat 302a verder richting Borne: 80 km/uur.

### **Wegdektype**

Het wegdektype van de Van Rechteren Limpurgsingel, Bornsestraat, de H. Roland Holstlaan en Weezebeeksingel bestaat momenteel uit Steen Mastiek Asphalt (SMA), waarbij voor de Van Rechteren Limpurgsingel en Bornsestraat een gradatie 0/8 en voor de H. Roland Holstlaan en Weezebeeksingel een gradatie 0/11 is aangehouden. Voor deze wegdektypen is echter geen significant akoestisch verschil aanwezig ten opzichte van het referentiewegdektype Dicht Asphalt Beton (DAB). Doordat er geen significant akoestisch verschil aanwezig is ten opzichte van het referentiewegdektype en deze wegdektypen standaard niet aanwezig zijn in het rekenmodel, is voor de Van Rechteren Limpurgsingel, Bornsestraat, H. Roland Holstlaan en Weezebeeksingel het referentiewegdektype Dicht Asphalt Beton gehanteerd.



**Horizontaal en verticaal alignement**

Voor het horizontale- en verticale alignement (dwars- en lengteprofiel) zijn de ontwerpen gehanteerd zoals deze zijn opgesteld voor het definitief ontwerp van de Nijreessingel. In het horizontale alignement (dwarsprofiel) van de weg is aangegeven hoe de weg is opgebouwd (bijvoorbeeld het aantal rijstroken, ligging afwateringssloot en dergelijke) en in het verticale alignement (lengteprofiel) is aangegeven hoe hoog het wegdek ten opzichte van het plaatselijk maaiveld aanwezig is. Voor de bestaande wegen zijn voor het horizontaal en verticaal alignement de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- H. Roland Holstlaan, 2 x 2 rijstroken ter plaatse van de toekomstige aansluiting, maaiveldligging;
- Weezebeeksingel, 2 x 2 rijstroken ter plaatse van de toekomstige aansluiting, maaiveldligging;
- Bornsestraat, 1 x 2 rijstroken ter plaatse van de toekomstige aansluiting, maaiveldligging.

**5.2****TOEKOMSTIGE SITUATIE (PEILJAAR 2020)****Intensiteiten**

Voor de toekomstige situatie zijn voor de relevante wegen dezelfde wegclassificatie en spitsophoogfactor gehanteerd dan voor de huidige situatie. In tabel 5.6 zijn de berekende etmaalintensiteiten, (maatgevende) nachtuurpercentage en voertuigverdelingen per wegvak weergegeven voor de huidige situatie. Deze verdelingen zijn net als de spitsophoogfactor afkomstig uit de "Verkeersmilieukaart Regio Almelo".

**Tabel 5.6**

Overzicht gehanteerde intensiteiten en voertuigverdelingen wegen, toekomstige situatie (peiljaar 2020)

Omschrijving weg(deel)	Etmaal- Intensiteit	Nachtuur- Percentage	Voertuigverdeling			
			Motoren	Lichte voertuigen	Middel- zware voertuigen	Zware voertuigen
Van Rechteren Limpurgsingel (Berkelstraat - Nijreessingel)	36.024	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %
Bornsestraat (Nijreessingel - richting Borne)	20.805	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %
H. Roland Holstlaan (F. van Eedenstraat - Weezebeeksingel)	29.777	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %
H.R.Holstlaan (Weezebeeksingel - richting RW35)	52.223	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %
Weezebeeksingel (H. Roland Holstlaan - Soeteman)	25.411	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %
Nijreessingel (Bornsestraat - kruising met Planthofsweg)	22.253	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %
Nijreessingel (kruising met Planthofsweg - H. Roland Holstlaan)	23.644	1.0 %	0.5 %	85.5 %	8 %	6 %

\* nachtperiode is maatgevend voor de etmaalwaarde

### **Rijsnelheden**

Concrete plannen om op de onderzochte weggedelen rijsnelheden te wijzigen zijn op dit moment niet aanwezig bij de gemeente Almelo. Voor de toekomstige situatie is er dan ook van uitgegaan dat er zich op de bestaande wegen (Bornsestraat, H. Roland Holstlaan en Weezebeeksingel) geen wijzigingen voordoen met betrekking tot de wettelijke maximum rijsnelheid. In de toekomstige situatie gelden voor de bestaande wegen de volgende wettelijke maximum rijsnelheden:

- H. Roland Holstlaan, vanaf Rijksweg 35 tot aan ongeveer de brug over de Weezebeek: 80 km/uur.
- H. Roland Holstlaan, vanaf de brug over de Weezebeek tot aan de van Edenstraat: 50 km/uur.
- H. Roland Holstlaan, ter plaatse van de kruising met de Nijreessingel, voor beiden banen richting VRI (Verkeers Regel Installatie) plaatselijk een maximum rijsnelheid van 80 km/uur.
- Weezebeeksingel, vanaf H. Roland Holstlaan tot aan Soeteman: 80 km/uur.
- Van Rechteren Limpurgsingel/Bornsestraat, vanaf de Berkelstraat tot aan de kruising met de Nijreessingel: 70 km/uur.
- Bornsestraat, vanaf de kruising met de Nijreessingel tot aan woning Bornsestraat 302a: 70 km/uur.
- Bornsestraat, vanaf de woning Bornsestraat 302a verder richting Borne: 80 km/uur.

Voor de Nijreessingel gaat een wettelijke maximum rijsnelheid gelden van 80 km/uur tussen de H. Roland Holstlaan en de kruising met de Weezebeek, vanaf de Weezebeek tot aan de Bornsestraat gaat een wettelijke maximum rijsnelheid van 70 km/uur voor beide richtingen gelden. Reden hiervoor is de aanwezigheid van Verkeer Regel Installaties (VRI) ter plaatse van de kruising/aansluiting van de Planthofsweg/ontsluitingsweg industrieterrein Bornsestraat .

### **Wegdektype**

Vooralsnog wordt er voor de toekomstige situatie van uitgegaan dat de bestaande wegdektypen in de toekomst gehandhaafd zullen blijven. Concrete plannen om op de onderzochte weggedelen wegdektypen te wijzigen zijn op dit moment niet aanwezig bij de gemeente Almelo.

Voor de Nijreessingel is als uitgangspunt voor het wegdektype dichtasfaltbeton (DAB) gehanteerd. Omdat SMA met de gradaties 0/8 en 0/11 bijna dezelfde geluidemissie opleveren dan DAB, kan vanuit akoestisch oogpunt in principe ook SMA 0/8 en 0/11 als wegdektype worden aangehouden.

## **Horizontaal en verticaal alignement**

### **Bestaande wegen**

Voor de bestaande wegen zijn voor het horizontaal en verticaal alignement de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- H. Roland Holstlaan, 2 x 2 rijstroken ten zuiden en noorden van de toekomstige aansluiting, maaiveldligging. Er wordt in noord-zuid richting een extra busbaan en extra rijstroken (voorsorteervakken) aangelegd.
- Weezebeeksingel, 2 x 2 rijstroken ter plaatse van de toekomstige aansluiting, maaiveldligging. Er worden extra rijstroken (voorsorteervakken) aangelegd.
- Bornsestraat, 1 x 2 rijstroken ter plaatse van de toekomstige aansluiting, maaiveldligging. Er worden extra rijstroken (voorsorteervakken) aangelegd.

De hoogteligging van de bestaande wegen H. Roland Holstlaan, Bornsestraat en Weezebeeksingel zal door de aanleg van de Nijreessingel niet wijzigen. Wel worden ter plaatse van de aansluiting op de bestaande infrastructuur extra voorsorteervakken aangelegd.

### **Nijreessingel**

Het tracé van de Nijreessingel ligt tussen de H. Roland Holstlaan en Nijreesweg op circa 1 m boven het plaatselijk maaiveld (maaiveldniveau). Ter plaatse van de Bornerbroeksestraat wordt een tunnelbak voor personenauto's gerealiseerd. Doordat de tunnelbak half verdiept wordt aangelegd ligt de Nijreessingel ter plaatse van de kruising met de Bornerbroeksestraat circa 1,5 m hoger dan de naastliggende weggedeelten van de Nijreessingel. Ter plaatse van de Nijreesweg wordt een fietstunnel aangelegd. Vanaf deze fietstunnel doorsnijdt het tracé het maaiveld en komt richting spoor steeds dieper onder het maaiveld te liggen. De spoorlijn Almelo – Hengelo wordt op een diepte van circa 5 m beneden maaiveldniveau gekruist. Vervolgens loopt het tracé weer omhoog, waarbij het tracé voor de kruising met de Weezebeek weer op maaiveldniveau aanwezig is. Vervolgens neemt de hoogte van het tracé weer iets toe, waarbij de Weezebeek gekruist wordt op een hoogte van bijna 2 m boven het plaatselijk maaiveld. Ter hoogte van de Planthofsweg keert het tracé weer terug op maaiveldhoogte. Deze maaiveldhoogte wordt aangehouden tot aan het kruispunt met de Bornsestraat.

Vanaf de H. Roland Holstlaan tot circa 100 m voorbij de aansluiting met de Bornerbroeksestraat bestaat de Nijreessingel uit vier rijstroken <sup>3</sup> (2 x 2 ontwerp). Hierna wordt de noordelijke- en zuidelijke baan (voorlopig) samengevoegd zodat er nog maar twee rijstroken overblijven (1 x 2 ontwerp). Ter hoogte van de Weezebeek gaat de weg over van twee naar vier rijstroken (2 x 2 ontwerp). Dit ontwerp wordt gehandhaafd tot aan de aansluiting met de Bornsestraat.

Wijzigingen op de bestaande aansluitende wegen zijn aanwezig bij de kruising met de H. Roland Holstlaan, Planthofsweg en Bornsestraat. Hier worden extra voorsorteervakken aangelegd, waardoor de wegbreedte toeneemt. De Bornerbroeksestraat wordt verdiept aangelegd.

<sup>3</sup> Exclusief in- en uitvoegstroken. Ter plaatse van de in- en uitvoegstroken van de Nijreessingel (kruising Bornsestraat, Planthofsweg, zijn meerdere rijstroken aanwezig.

Tevens wordt de Deldensestraat geknipt (idem Nijreesweg en Nijreesdwarsweg) waardoor deze weg wordt omgeleid en gedeeltelijk nieuw wordt aangelegd als parallelweg langs het spoor. Tevens wordt een nieuwe gebiedsontsluitingsweg ten noorden van het spoor aangelegd t.b.v. landbouwverkeer en voor de woningen Deldensestraat 207 en 250

De kruising met de spoorlijn Almelo - Hengelo vindt plaats door middel van een bakconstructie. Voor de geluidsberekeningen wordt er van uitgegaan dat de wanden van de bakconstructie bestaan uit een geluidsreflecterend materiaal zoals bijvoorbeeld beton. De tunnelbakwand wordt onder een hoek van 10 graden aangelegd. De betonrand van de tunnelbak ligt op een hoogte van circa 0,5 m boven het plaatselijk maaiveld. Voor de steilheid van de taluds is een verhouding van 1:2 aangehouden.

### 5.3

#### OMGEVING EN OVERDRACHTSGEBIED

Als basis voor de omgeving en het overdrachtsgebied dient een door de Gemeente Almelo aangeleverde Grootchalige Basiskaart van Almelo-Zuid (GBKN) aangevuld met uitgevoerde visuele inventarisatie ter plaatse. Toekomstige ontwikkelingen binnen de geluidzone van de Nijreessingel zijn in het onderzoek meegenomen op basis van plankaarten uit de bestemmingsplan "Zuid Nijrees 1", "Oost bedrijventerrein Bornsestraat e.o.", "Oost Kollenveld" en "Zuid Nijrees noord 1" (ontwerp), "Oost, bedrijventerrein Bornsestraat Noord" en tekeningen t.b.v. voorbereidingsbesluiten "Nieuwland III" en "Nijrees 2". Daar waar digitaal kaartmateriaal voorhanden en aangeleverd is, is de digitale versie gebruikt.

In het rekenmodel is voor de omgeving een akoestisch zachte bodem (100 % geluidsabsorberend) aangehouden. Voor wegen, bestrating of overige verharde terreinen is aangehouden dat deze 100 % geluidsreflecterend zijn. Deze zijn door middel van bodemgebieden aan het rekenmodel toegevoegd. Direct langs de Nijreessingel ter hoogte van de Bornebroeksestraat/Nije Allee zijn nog enkele gebieden aanwezig waar mogelijk nog nieuwbouw van bedrijven plaatsvindt. Ter compensatie van extra bodemreflecties/ afscherming van bebouwing ten gevolge van de nog nieuw aan te leggen terreinverharding en bedrijfsbebouwing zijn voor deze nieuwbouwlocaties bodemgebieden met een reflectiefactor van 50 % in het rekenmodel gebracht.

De aan te leggen retentievijvers kunnen alleen akoestisch relevant worden geacht, indien de retentievijver tussen bron (weg) en ontvanger (woning) aanwezig zijn. Water heeft akoestisch gezien een geluidsreflecterend karakter, waardoor de geluidsbelasting door de aanleg van vijvers of grote waterpartijen toe kan nemen bij de woningen doordat er extra bodemreflecties optreden. In het rekenmodel is rekening gehouden met de aanleg van de retentievijvers.

## HOOFDSTUK

# 6 Berekeningsresultaten

## 6.1 NIEUW AAN TE LEGGEN WEGEN (NIEUWE SITUATIE)

De aanleg van de Nijreessingel is overeenkomstig de bepalingen van de Wet geluidhinder in ieder geval toelaatbaar indien de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Nijreessingel op de gevels van nabijgelegen woningen en andere geluidsgevoelige objecten gelijk of lager is dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A).

In bijlage 2.1 zijn uitgebreide berekeningsresultaten weergegeven vanwege de Nijreessingel. In de tabel van bijlage 2.1 is per rekenpunt het puntnummer, het adres, de beoordelingshoogte en de berekende geluidbelasting voor de toekomstige situatie (peiljaar 2020) met en zonder maatregelen weergegeven. In bijlage 1 is de geografische ligging van de rekenpunten weergegeven.

### 6.1.1 SITUATIE ZONDER MAATREGELEN

Uit de berekening blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Nijreessingel de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op 106 bestaande (of geprojecteerde) woningen en 3 scholen zal overschrijden (zie tabel bijlage 2.1). Voor de scholen is de dagperiode maatgevend voor de berekende geluidsbelastingen.

In tabel 6.7 zijn de berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel weergegeven voor de woningen waarvoor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aanwezig is voor de situatie waarin de Nijreessingel wordt aangelegd zonder bron- of overdrachtbeperkende maatregelen. Een volledig overzicht van de berekeningsresultaten voor alle woningen is weergegeven in de tabel van bijlage 2.1.

Er zijn plannen aanwezig om woningbouw te realiseren binnen de geluidszone van de Nijreessingel. Onder andere zijn er plannen om bouwlocatie oude Wesselink te ontwikkelen en wordt het mogelijk gemaakt om overeenkomstig het ontwerp bestemmingsplan Oost Bornsestraat Noord bedrijfswoningen te realiseren. Omdat de bouwplannen nog niet concreet genoeg zijn, zijn de woningen vooralsnog niet meegenomen in het akoestisch onderzoek.

**Tabel 6.7**

Overzicht berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel, peiljaar 2020 zonder bron- en overdrachtbeperkende maatregelen voor woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden

Punt nr.	Omschrijving	Hoogte [ in m ]	Berekende Geluidsbelasting in dB(A)	Overschrijding Voorkeursgrenswaarde in dB(A)
002	Bornerbroeksestraat 314-318	1,5	47	--
		4,5	51	1
		7.0	52	2
003	Bornerbroeksestraat 328-332	1,5	47	--
		4,5	50	--
		7.0	54	4
004	Bornerbroeksestraat 332a	1,5	48	--
		4,5	54	4
		7.0	57	7
005	Bornerbroeksestraat 334	1,5	52	2
		4,5	57	7
		7.0	59	9
006	Bornerbroeksestraat 336	1,5	57	7
		4,5	59	9
		7.0	59	9
007	Bornerbroeksestraat 338	1,5	57	7
		4,5	59	9
		7.0	59	9
008	Bornerbroeksestraat 340	1,5	57	7
		4,5	59	9
		7.0	59	9
009	Bornerbroeksestraat 342-344	1,5	56	6
		4,5	57	7
		7.0	59	9
010	Bornerbroeksestraat 346	1,5	60	10
		4,5	62	12
		7.0	62	12
014	Bornerbroeksestraat 367 (School)	1,5	51	1
015	Bornerbroeksestraat 365 (CVBB)	1,5	52	2
016	Bornerbroeksestraat 385	1,5	57	7
		4,5	59	9
		7.0	60	10
018a	Bornerbroeksestraat 411-413	1,5	60	10
		4,5	62	12
		7.0	63	13
018b	Bornerbroeksestraat 411-413	1,5	59	9
		4,5	62	12
		7.0	62	12
019a	Bornerbroeksestraat 415	1,5	49	--
		4,5	54	4
019b	Bornerbroeksestraat 415	1,5	53	3
		4,5	57	7
020a	Bornerbroeksestraat 419-421	1,5	54	4
		4,5	56	6
		7.0	57	7
020b	Bornerbroeksestraat 419-421	1,5	52	2
		4,5	54	4
		7.0	55	5
021a	Bornerbroeksestraat 423-425	1,5	51	1
		4,5	54	4
		7.0	56	6

Punt nr.	Omschrijving	Hoogte [ in m ]	Berekende Geluidsbelasting in dB(A)	Overschrijding Voorkeursgrenswaarde In dB(A)
021b	Bornerbroeksestraat 423-425	1,5	51	1
		4,5	53	3
		7,0	54	4
022a	Bornerbroeksestraat 427-429	1,5	51	1
		4,5	52	2
		7,0	54	4
022b	Bornerbroeksestraat 427-429	1,5	52	2
		4,5	53	3
		7,0	54	4
023a	Bornerbroeksestraat 431-433	1,5	44	--
		4,5	51	1
		7,0	54	4
023b	Bornerbroeksestraat 431-433	1,5	50	--
		4,5	52	2
		7,0	53	3
024a	Bornerbroeksestraat 435-437	1,5	41	--
		4,5	51	1
		7,0	54	4
024b	Bornerbroeksestraat 435-437	1,5	50	--
		4,5	51	1
		7,0	52	2
025a	Bornerbroeksestraat 439-441	1,5	48	--
		4,5	51	1
		7,0	53	3
025b	Bornerbroeksestraat 439-441	1,5	48	--
		4,5	50	--
		7,0	51	1
026a	Bornerbroeksestraat 443-445	1,5	47	--
		4,5	51	1
		7,0	53	3
027	Bornerbroeksestraat 451	1,5	47	--
		4,5	50	--
		7,0	52	2
028	Bornsestraat 282	1,5	53	3
		4,5	55	5
		7,0	56	6
029	Bornsestraat 284	1,5	53	3
		4,5	54	4
		7,0	55	5
030	Bornsestraat 286	1,5	54	4
		4,5	53	3
		7,0	54	4
031	Bornsestraat 288	1,5	51	--
		4,5	52	2
		7,0	53	3
032	Bornsestraat 290	1,5	50	--
		4,5	52	2
		7,0	53	3
033	Bornsestraat 292	1,5	48	--
		4,5	49	--
		7,0	51	1

Punt nr.	Omschrijving	Hoogte [ in m ]	Berekende Geluidsbelasting in dB(A)	Overschrijding Voorkeursgrenswaarde in dB(A)
049	Deldensestraat 189	1,5	54	4
		4,5	56	6
		7.0	57	7
050	Deldensestraat 189a	1,5	54	4
052	Deldensestraat 207	1,5	53	3
		4,5	55	5
053	Deldensestraat 244	1,5	48	--
		4,5	50	--
		7.0	52	2
057	Leemslagenweg 3	1,5	47	--
		4,5	51	1
058	Nije Allee 12	1,5	51	1
		4,5	53	3
		7.0	55	5
059	Nije Allee 14	1,5	48	--
		4,5	51	1
062	Nije Allee 6a en 10	1,5	51	1
		4,5	53	3
063	Bornerbroeksestraat 348 (School) <sup>1</sup>	1,5	52	2
064	Bornerbroeksestraat 348 (School) <sup>1</sup>	1,5	52	2
		4,5	54	4
		7.0	55	5
		10.0	55	5
065	Nijreesdwarsweg 15	1,5	44	--
		4,5	49	--
066	Nijreesdwarsweg 1a	1,5	60	10
		4,5	62	12
067	Nijreesdwarsweg 2	1,5	57	7
		4,5	59	9
068	Nijreesdwarsweg 3	1,5	56	6
		4,5	57	7
069	Nijreesdwarsweg 4-6	1,5	59	9
		4,5	62	12
		7.0	62	12
070	Nijreesdwarsweg 5 en 9	1,5	43	--
		4,5	50	--
		7.0	52	2
071	Nijreesdwarsweg 5a en 11	1,5	43	--
		4,5	50	--
		7.0	52	2
073	Nijreesmiddenweg 4	1,5	47	--
		4,5	50	--
		7.0	51	1
074	Nijreesweg 1	1,5	43	--
		4,5	49	--
		7.0	51	1
075	Nijreesweg 15-17	1,5	46	--
		4,5	52	2
		7.0	53	3
076	Nijreesweg 19	1,5	55	5



Punt nr.	Omschrijving	Hoogte [ in m ]	Berekende Geluidsbelasting in dB(A)	Overschrijding Voorkeursgrenswaarde In dB(A)
077	Nijreesweg 2	1,5	48	--
		4,5	50	--
		7.0	51	1
078	Nijreesweg 25	1,5	51	1
		4,5	53	3
079	Nijreesweg 31	1,5	47	--
		4,5	52	2
		7.0	55	5
080	Nijreesweg 33	1,5	51	1
		4,5	54	4
081	Nijreesweg 35	1,5	49	--
		4,5	53	3
082	Nijreesweg 37	1,5	48	--
		4,5	52	2
083	Nijreesweg 39	1,5	54	4
		4,5	56	6
084	Nijreesweg 41	1,5	48	--
		4,5	53	3
086	Nijreesweg 47	1,5	50	--
		4,5	55	5
087	Nijreesweg 5	1,5	49	--
		4,5	51	1
088	Nijreesweg 57	1,5	52	2
		4,5	54	4
097	Planthofsweg 22-24	1,5	48	--
		4,5	49	--
		7.0	51	1
104	Flatgebouw Magnoliastraat (Blok 12, 19 woningen)	1,5	47	--
		4,5	49	--
		7.0	49	--
		10.0	50	--
		13.0	50	--
105	Flatgebouw Magnoliastraat (Blok 13, 19 woningen)	1,5	48	--
		4,5	51	1
		7.0	51	1
		10.0	52	2
		13.0	52	2
106	Flatgebouw Magnoliastraat (Blok 14, 23 woningen)	1,5	52	2
		4,5	54	4
		7.0	54	4
		10.0	55	5
		13.0	56	6
		20.0	56	6

<sup>1</sup> = School, dagperiode maatgevend voor de berekende geluidsbelasting

De hoogst berekende geluidbelasting zonder maatregelen bedraagt 63 dB(A) ter plaatse van de noordgevel van de woningen Bornebroeksestraat 411 en 413 (rekenpunt 18a).

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat, om aan de wettelijk voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overeenkomstig afdeling 2 van hoofdstuk VI 'nieuwe situaties' van de Wet geluidhinder te voldoen, maatregelen noodzakelijk zijn. Zonder het treffen van bronmaatregelen, overdrachtsbeperkende maatregelen of gevelmaatregelen is de aanleg van de Nijreessingel niet mogelijk.

## 6.1.2 SITUATIE MET MAATREGELEN

In tabel 6.8 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de situatie met alleen bronmaatregelen en de situatie met bron- en overdracht beperkende maatregelen. Met bronmaatregelen wordt hier bedoeld dat tussen de H. Roland Holstlaan tot aan de Planthofsweg een geluidsarm wegdektype met een minimale reductie van 4 dB(A) wordt aangelegd. Na het toepassen van de eerder omschreven bronmaatregel blijven er langs het tracé nog 72 woningen en twee schoolgebouwen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden. Voor deze knelpunten is een schermenvoorstel opgesteld. Dit schermenvoorstel en de afweging om tot het schermenvoorstel te komen, is nader uitgewerkt in hoofdstuk 8. Ook na het plaatsen van schermen langs het tracé van de Nijreessingel, blijven er 18 woningen over waarvoor een hogere waarde en eventueel gevelmaatregelen getroffen moeten worden.

In tabel 6.8 zijn enkel de optredende knelpunten na het toepassen maatregel weergegeven.

**Tabel 6.8**

Overzicht berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel, peiljaar 2020 inclusief bron- en bron-/overdrachtmaatregel voor woningen waarvoor de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden

Punt nr.	Omschrijving	Hoogte [in m]	Geluidsbelasting In dB(A)			
			Bron maatregel <sup>1</sup>		Bron- en overdrachts Maatregel <sup>2</sup>	
			Berekend	Over-schrijding	Berekend	Over-schrijding
003	Bornerbroeksestraat 328-332	1.5	44	--	41	--
		4.5	47	--	45	--
		7.0	51	1	48	--
004	Bornerbroeksestraat 332a	1.5	45	--	44	--
		4.5	51	1	47	--
		7.0	54	4	51	1
005	Bornerbroeksestraat 334	1.5	50	--	44	--
		4.5	54	4	48	--
		7.0	56	6	51	1
006	Bornerbroeksestraat 336	1.5	54	4	45	--
		4.5	56	6	49	--
		7.0	57	7	51	1
007	Bornerbroeksestraat 338	1.5	54	4	45	--
		4.5	56	6	49	--
		7.0	57	7	51	1
008	Bornerbroeksestraat 340	1.5	54	4	45	--
		4.5	56	6	48	--
009	Bornerbroeksestraat 342-344	1.5	53	3	46	--
		4.5	55	5	50	--
		7.0	56	6	52	2
010	Bornerbroeksestraat 346	1.5	57	7	44	--
		4.5	59	9	50	--
015a	Bornerbroeksestraat 365 (CVBB)	1.5	51	1	49	--

Punt nr.	Omschrijving	Hoogte [in m]	Geluidsbelasting in dB(A)			
			Bron maatregel <sup>1</sup>		Bron- en overdrachts Maatregel <sup>2</sup>	
			Berekend	Over-schrijding	Berekend	Over-schrijding
016	Bornerbroeksestraat 385	1.5	54	4	43	--
		4.5	56	6	47	--
		7.0	57	7	51	1
018a	Bornerbroeksestraat 411-413	1.5	57	7	45	--
		4.5	60	10	50	--
		7.0	60	10	53	3
018b	Bornerbroeksestraat 411-413	1.5	57	7	45	--
		4.5	59	9	49	--
		7.0	59	9	52	2
019a	Bornerbroeksestraat 415	1.5	49	--	41	--
		4.5	52	2	46	--
019b	Bornerbroeksestraat 415	1.5	50	--	44	--
		4.5	54	4	48	--
020a	Bornerbroeksestraat 419-421	1.5	52	2	43	--
		4.5	54	4	47	--
		7.0	55	5	50	--
020b	Bornerbroeksestraat 419-421	1.5	49	--	42	--
		4.5	51	1	45	--
		7.0	53	3	48	--
021a	Bornerbroeksestraat 423-425	1.5	51	1	41	--
		4.5	52	2	45	--
		7.0	54	4	48	--
021b	Bornerbroeksestraat 423-425	1.5	49	--	41	--
		4.5	50	--	44	--
		7.0	51	1	45	--
022a	Bornerbroeksestraat 427-429	1.5	51	1	41	--
		4.5	51	1	44	--
		7.0	53	3	47	--
022b	Bornerbroeksestraat 427-429	1.5	49	--	41	--
		4.5	51	1	44	--
		7.0	51	1	46	--
023a	Bornerbroeksestraat 431-433	1.5	45	--	40	--
		4.5	51	1	45	--
		7.0	54	4	47	--
024a	Bornerbroeksestraat 435-437	1.5	41	--	40	--
		4.5	50	--	44	--
		7.0	53	3	47	--
025a	Bornerbroeksestraat 439-441	1.5	49	--	43	--
		4.5	51	1	46	--
		7.0	52	2	47	--
026a	Bornerbroeksestraat 443-445	1.5	48	--	42	--
		4.5	50	--	45	--
		7.0	52	2	46	--
027	Bornerbroeksestraat 451	1.5	48	--	40	--
		4.5	50	--	43	--
		7.0	51	1	46	--
028	Bornsestraat 282	1.5	52	2	52	2
		4.5	53	3	53	3

Punt nr.	Omschrijving	Hoogte [in m]	Geluidsbelasting in dB(A)			
			Bron maatregel <sup>1</sup>		Bron- en overdrachts Maatregel <sup>2</sup>	
			Berekend	Over-schrijding	Berekend	Over-schrijding
		7.0	54	4	54	4
029	Bornsestraat 284	1.5	51	1	51	1
		4.5	52	2	52	2
		7.0	54	4	54	4
030	Bornsestraat 286	1.5	52	2	52	2
		4.5	52	2	52	2
		7.0	53	3	53	3
031	Bornsestraat 288	1.5	49	--	49	--
		4.5	51	1	51	1
		7.0	52	2	52	2
032	Bornsestraat 290	1.5	49	--	49	--
		4.5	50	--	50	--
		7.0	51	1	51	1
049	Deldensestraat 189	1.5	51	1	45	--
		4.5	53	3	47	--
		7.0	54	4	48	--
050	Deldensestraat 189a	1.5	51	1	44	--
052	Deldensestraat 207	1.5	50	--	50	--
		4.5	52	2	52	2
057	Leemslagenweg 3	1.5	49	--	47	--
		4.5	52	2	49	--
058	Nije Allee 12	1.5	48	--	42	--
		4.5	50	--	45	--
		7.0	52	2	48	--
064	Bornerbroeksestraat 348 (School)	1.5	50	--	41	--
		4.5	52	2	45	--
		7.0	52	2	47	--
		10.0	53	3	49	--
066	Nijreedsdarsweg 1a	1.5	57	7	47	--
		4.5	59	9	51	1
067	Nijreedsdarsweg 2	1.5	55	5	47	--
		4.5	56	6	49	--
068	Nijreedsdarsweg 3	1.5	53	3	46	--
		4.5	55	5	49	--
069	Nijreedsdarsweg 4-6	1.5	56	6	48	--
		4.5	59	9	52	2
		7.0	59	9	55	5
076	Nijreesweg 19	1.5	52	2	44	--
079	Nijreesweg 31	1.5	44	--	41	--
		4.5	49	--	45	--
		7.0	52	2	47	--
080	Nijreesweg 33	1.5	48	--	42	--
		4.5	51	1	46	--
083	Nijreesweg 39	1.5	51	1	44	--
		4.5	53	3	48	--
086	Nijreesweg 47	1.5	48	--	48	--
		4.5	52	2	50	--

Punt nr.	Omschrijving	Hoogte [ in m ]	Geluidsbelasting In dB(A)			
			Bron maatregel <sup>1</sup>		Bron- en overdrachts Maatregel <sup>2</sup>	
			Berekend	Over-schrijding	Berekend	Over-schrijding
088	Nijreesweg 57	1.5	50	--	48	--
		4.5	51	1	49	--
106	Flatgebouw Magnoliastraat (blok 14, 23 woningen)	1.5	49	--	43	--
		4.5	51	1	45	--
		7.0	52	2	47	--
		10.0	53	3	48	--

<sup>1</sup> bronmaatregel bestaat uit het aanbrengen van een geluidsarm wegdektype met minimale reductie van 4 dB(A) tussen H. Roland Holstlaan en aansluiting Planthofsweg

<sup>2</sup> bron- en overdrachtbeperkende maatregel houdt in het aanbrengen van een geluidsarm wegdektype (zie noot 1) en het plaatsen van geluidsschermen langs de Nijreessingel

## 6.2

### TE WIJZIGEN BESTAANDE WEGEN (RECONSTRUCTIE)

Ter bepaling of er sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder zijn voor de bestaande wegen, waarbij er (door de aanleg van de Nijreessingel) er sprake is van een (fysieke) wijziging, berekeningen uitgevoerd. Voor de toekomstige situatie is rekening gehouden met de berekende overdrachtbeperkende maatregelen vanwege de Nijreessingel overeenkomstig het schermenvoorstel. Door het verschil in geluidbelasting tussen huidige situatie (referentiewaarde) en de toekomstige situatie is bepaald voor welke woningen er sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder. In de tabellen van bijlage 2.2, 2.3 en 2.4 zijn de berekeningsresultaten en de toetsing van respectievelijk de H. Roland Holstlaan, de Weezebeeksingel, de Van Rechteren Limpurgsingel en de Bornsestraat weergegeven. In de tabellen is per rekenpunt het puntnummer, het adres, de beoordelingshoogte en de berekende geluidbelasting voor de huidige- en toekomstige situatie (peiljaar 2003 en 2020) weergegeven. Vervolgens is aangegeven of er sprake is van een toe- of afname (negatieve waarde is een afname) van de geluidbelasting en of er sprake is van een 'reconstructie' in het kader van het Wet geluidhinder. Indien er sprake is van een reconstructie is dit in de laatste kolom van de tabel aangegeven. Toetsing van de Van Rechteren Limpurgsingel en de Bornsestraat is gecumuleerd uitgevoerd, omdat deze wegen door de wijzigingen moeilijk afzonderlijk te toetsen zijn.

#### Van Rechteren Limpurgsingel / Bornsestraat

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat er in de toekomstige situatie voor in totaal 11 woningen een toename van de geluidsbelasting aanwezig is van 2 dB(A) of meer ten opzichte van de referentiesituatie. Het gaat hierbij om de woningen Bornsestraat 295a, 295b, 295c, 295d, 297, 299, 301a, 301b, 301c en Bornsestraat 325, respectievelijk ten noorden en zuiden van de aansluiting met de Nijreessingel.

Door de bestaande weg en nieuw aan te leggen weggedeelten van de Van Rechteren Limpurgsingel en Bornsestraat ter hoogte van het kruising met de Nijreessingel te voorzien van een Steen Mastiek Asfaltlaag (SMA gradatie 0/6) en het aanleggen van een geluidsscherm van 2 m hoog en 180 m lang ten westen van de Van Rechteren Limpurgsingel ter hoogte van de woningen Bornsestraat 295 t/m 301 bedragen de toenames minder dan 2 dB(A) en is er voor de woningen geen sprake meer van een reconstructiesituatie. Het scherm is hierbij aanwezig op circa 5 m vanaf de kantverharding van de Van Rechteren Limpurgsingel/Bornsestraat. De begrote kosten voor dit scherm bedragen circa € 100.000,--. In figuur 6.1 is het geluidsscherm weergegeven.

In tabel 6.9 zijn de berekeningsresultaten weergegeven van de woningen waarvoor een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder aanwezig is zonder het treffen van maatregelen. Na het treffen van de eerder omschreven maatregelen zijn er geen reconstructiesituatie meer aanwezig. In bijlage 2.2 zijn de berekeningsresultaten voor alle woningen vanwege de Bornsestraat/Van Rechteren Limpurgsingel weergegeven.

**Tabel 6.9**

Overzicht resultaten bij toetsing reconstructie t.g.v. de V.R. Limpurgsingel / Bornsestraat en overzicht van de knelpunten (maatgevende rekenpunten >50 dB(A))

Punt Nr.	Omschrijving	hoogte [ in m ]	Berekende geluidbelasting [ in dB(A) ]			Toename t.o.v. referentie [in dB(A)]	Recon-Structie ?
			referentie	Toekomst excl. Maatregel	Toekomst incl. Maatregel		
028	Bornsestraat 282	1,5	67	68	67	0	Nee
		4,5	68	69	68	0	Nee
		7,0	68	69	68	0	Nee
029	Bornsestraat 284	1,5	67	68	67	0	Nee
		4,5	68	68	68	0	Nee
		7,0	67	68	67	0	Nee
030	Bornsestraat 286	1,5	67	67	66	0	Nee
		4,5	67	68	67	0	Nee
		7,0	67	68	67	0	Nee
031	Bornsestraat 288	1,5	67	68	67	0	Nee
		4,5	67	68	67	0	Nee
		7,0	67	68	67	0	Nee
032	Bornsestraat 290	1,5	67	67	66	0	Nee
		4,5	67	68	67	0	Nee
		7,0	67	68	67	0	Nee
033	Bornsestraat 292	1,5	65	66	65	0	Nee
		4,5	66	67	66	0	Nee
		7,0	66	67	66	0	Nee
034	Bornsestraat 294	1,5	66	67	66	0	Nee
		4,5	67	68	67	0	Nee
		7,0	66	68	67	0	Nee
035b	Bornsestraat 295a	1,5	53	56	52	-1	Nee
		4,5	55	57	54	0	Nee
		7,0	56	58	56	0	Nee
036a	Bornsestraat 295b	1,5	52 (60) *	54	49	-2	Nee
		4,5	53 (60) *	56	52	-1	Nee
		7,0	54 (60) *	57	54	-1	Nee
036b	Bornsestraat 295b	1,5	55 (60) *	57	53	-2	Nee
		4,5	57 (60) *	59	56	-1	Nee
		7,0	57 (60) *	60	57	-1	Nee
037a	Bornsestraat 295c	1,5	53	55	47	-5	Nee
		4,5	54	57	51	-3	Nee
		7,0	55	58	53	-2	Nee

Punt Nr.	Omschrijving	hoogte [ in m ]	Berekende geluidbelasting [ in dB(A) ]			Toename t.o.v. referentie [in dB(A)]	Recon- structie ?
			referentie	Toekomst excl. Maatregel	Toekomst incl. Maatregel		
037b	Bornsestraat 295c	1,5	56	58	54	-2	Nee
		4,5	58	60	57	-1	Nee
		7,0	59	61	58	-1	Nee
038a	Bornsestraat 295d	1,5	53	55	45	-8	Nee
		4,5	55	57	51	-4	Nee
		7,0	56	58	53	-3	Nee
038b	Bornsestraat 295d	1,5	57	59	54	-3	Nee
		4,5	59	61	57	-2	Nee
		7,0	60	62	58	-1	Nee
039	Bornsestraat 296	1,5	66	67	66	0	Nee
		4,5	66	67	66	0	Nee
		7,0	66	67	66	0	Nee
040b	Bornsestraat 297-299	1,5	58	60	54	-4	Nee
		4,5	60	62	57	-3	Nee
		7,0	60	62	59	-2	Nee
041	Bornsestraat 298	1,5	66	67	66	0	Nee
		4,5	66	67	67	0	Nee
		7,0	66	67	67	0	Nee
042	Bornsestraat 300-302	1,5	66	67	66	0	Nee
		4,5	66	67	67	0	Nee
		7,0	66	67	67	0	Nee
043b	Bornsestraat 301 en 301a	1,5	59	61	54	-5	Nee
		4,5	60	62	58	-3	Nee
		7,0	61	63	59	-2	Nee
044b	Bornsestraat 301b en 301c	1,5	59	62	54	-6	Nee
		4,5	61	63	58	-3	Nee
		7,0	61	63	60	-1	Nee
048a	Bornsestraat 325	1,5	58	59	58	0	Nee
		4,5	59	61	60	1	Nee
048	Bornsestraat 325	1,5	60	62	61	0	Nee
		4,5	62	64	63	1	Nee
117	Bornsestraat 302a	1,5	62	63	62	0	Nee
		4,5	64	65	64	0	Nee
		7,0	64	65	64	0	Nee
118	Bornsestraat 304-306	1,5	63	64	64	1	Nee
		4,5	64	65	65	1	Nee
		7,0	64	66	65	1	Nee

\* Voor de woning Bornsestraat 295b is een hogere waarde vanwege de V.R. Limpurgsingel vastgesteld van 60 dB(A). Voor de referentiewaarde is de huidige situatie maatgevend.

**Figuur 6.2**

Overzicht ligging  
geluidsscherm langs Van  
Rechteren Limpurgsingel /  
Bornsestraat



### H. Roland Holstlaan

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat er voor geen enkele woning een reconstructiesituatie aanwezig is vanwege de H. Roland Holstlaan. Voor de maatgevende woningen blijkt echter dat er voor de meeste woningen een kleine toename van circa 1 dB(A) aanwezig is, maar dat er voor geen enkele woning sprake is van een toename van 2 dB(A) of meer. Er behoeven geen bron- of overdrachtbeperkende maatregelen getroffen te worden.

In tabel 6.10 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de maatgevende woningen (woning waarvoor vanwege de H. Roland Holstlaan een hogere geluidsbelasting wordt berekend dan 50 dB(A)). In bijlage 2.3 zijn de berekeningsresultaten voor alle woningen vanwege de H. Roland Holstlaan weergegeven.



**Tabel 6.10**

Overzicht resultaten bij  
toetsing reconstructie t.g.v. de  
H. Roland Holstlaan  
(maatgevende rekenpunten  
>50 dB(A))

Punt Nr.	Omschrijving	hoogte [ in m ]	Berekende geluidbelasting		Toename t.o.v. referentie [in dB(A)]	Recon- structie ?
			Referentie / toekomst [ in dB(A) ]			
009	Bornerbroeksestraat 342-344	1,5	51	48	-2	Nee
		4,5	52	52	0	Nee
		7,0	52	53	1	Nee
010	Bornerbroeksestraat 346	1,5	53	51	-2	Nee
		4,5	54	53	-1	Nee
011	Bornerbroeksestraat 361 (School)	1,5	58	58	-1	Nee
		4,5	60	60	0	Nee
		7,0	61	61	-1	Nee
015a	Bornerbroeksestraat 365 (CVBB)	1,5	59	58	-1	Nee
018a	Bornerbroeksestraat 411-413	1,5	53	43	-10	Nee
		4,5	54	49	-5	Nee
		7,0	55	54	-1	Nee
019a	Bornerbroeksestraat 415	1,5	54	54	0	Nee
		4,5	56	56	0	Nee
020a	Bornerbroeksestraat 419-421	1,5	52	43	-8	Nee
		4,5	53	50	-3	Nee
		7,0	53	53	-1	Nee
021a	Bornerbroeksestraat 423-425	1,5	53	49	-3	Nee
		4,5	55	54	0	Nee
		7,0	57	57	0	Nee
022a	Bornerbroeksestraat 427-429	1,5	52	48	-5	Nee
		4,5	55	54	0	Nee
		7,0	57	57	0	Nee
023a	Bornerbroeksestraat 431-433	1,5	51	51	-1	Nee
		4,5	54	54	0	Nee
		7,0	56	57	0	Nee
024a	Bornerbroeksestraat 435-437	1,5	50	51	0	Nee
		4,5	54	54	0	Nee
		7,0	56	57	0	Nee
025a	Bornerbroeksestraat 439-441	1,5	52	51	-1	Nee
		4,5	54	55	0	Nee
		7,0	56	56	0	Nee
026a	Bornerbroeksestraat 443-445	1,5	53	53	0	Nee
		4,5	56	56	1	Nee
		7,0	57	58	1	Nee
027	Bornerbroeksestraat 451	1,5	52	51	-1	Nee
		4,5	54	54	0	Nee
		7,0	55	55	0	Nee
057	Leemslagenweg 3	1,5	60	61	1	Nee
		4,5	62	63	1	Nee

### Weezebeeksingel

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat er voor geen enkele woning een reconstructie situatie aanwezig is vanwege de Weezebeeksingel. Voor één woning binnen het onderzoeksgebied wordt vanwege de Weezebeeksingel een geluidsbelasting berekend van meer dan 50 dB(A). Voor deze woning is er echter geen relevante toename (2 dB(A) of meer) aanwezig. In tabel 6.11 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de maatgevende woning. In bijlage 2.4 zijn de berekeningsresultaten voor alle woningen vanwege de Weezebeeksingel weergegeven.

**Tabel 6.11**

Overzicht resultaten bij toetsing reconstructie t.g.v. de Weezebeeksingel (maatgevende rekenpunten >50 dB(A))

Punt Nr.	Omschrijving	hoogte [ in m ]	Berekende geluidbelasting Referentie / toekomst [ in dB(A) ]		Toename t.o.v. referentie [in dB(A)]	Recon-Structie ?
057	Leemslagenweg 3	1,5	52	52	0	Nee
		4,5	53	53	0	Nee

De prioriteitsvolgorde bij de afweging voor het treffen van geluidsmaatregelen is aangegeven in de Wet geluidhinder. Voor het toepassen van geluidsreducerende maatregelen geldt de volgende voorkeursvolgorde:

1. Bronmaatregelen, zoals het aanbrengen van een geluidsarm wegdektype.
2. Overdrachtbeperkende maatregelen, zoals het plaatsen van geluidswallen of schermen of een combinatie hiervan.
3. Gevelmaatregelen, zoals bijvoorbeeld het aanbrengen van betere of dubbele kierdichting, geluidsisolerend glas of suskasten.

Met bron- en overdrachtsmaatregelen verbetert het akoestisch buitenklimaat. Met alleen gevelmaatregelen verbetert het buitenklimaat niet. De situatie op straat en in de tuin wordt niet beter. Volgens de systematiek uit de Wet geluidhinder moet eerst naar mogelijke bronmaatregelen worden gekeken. Vervolgens wordt een schermafweging gemaakt. Bij de schermafweging worden verschillende beoordelingscriteria gehanteerd. Zo wordt er gekeken hoe effectief een geluidsscherm is, wat de kosten van een scherm zijn, of een scherm met een bepaalde afmeting en een bepaalde vorm in het landschap of in de stedelijke omgeving past en of er door het plaatsen van een scherm een onveilige verkeerssituatie ontstaat. Indien het aanbrengen van een geluidsarm wegdektype en/of het plaatsen van een geluidsscherm niet mogelijk is of niet voldoende geluid reduceert, dient er voor de woning een hogere waarde aangevraagd te worden en dient er onderzocht te worden d.m.v. een gevelmaatregelen onderzoek of de gevel van de woning voldoende isoleert om een binnenniveau van 35 dB(A)<sup>4</sup> te garanderen. Indien de isolatie voldoende blijkt te zijn behoeven er geen gevelmaatregelen getroffen te worden en kan volstaan worden met het aanvragen van een hogere waarde. Indien de gevel niet voldoende isoleert dienen aanvullende maatregelen getroffen te worden waardoor wel aan het gestelde binnenniveau voldaan kan worden.

## 7.1

### BRONMAATREGELEN

Momenteel zijn er verschillende soorten geluidsarme wegdektypen met allen hun eigen specifieke akoestische toepassingsgebied. Zo zijn er redelijk slijtvaste dichte deklagen, enkellaags open deklagen en dubbellaags open deklagen.

<sup>4</sup> Voor saneringswoningen (zie B-lijst woningen) geldt een binnenniveau van 45 dB(A).

Voor de Nijreessingel wordt er van uitgegaan dat het gedeelte tussen de H.Roland Holstlaan en de Planthofsweg wordt voorzien van een modern geluidsarm wegdektype, welke 4 dB(A) stiller is dan het referentiewegdektype DAB<sup>5</sup>. Er zijn enkele fabrikanten die een deklaag kunnen leveren die in de specifieke situatie van de Nijreessingel circa 4 dB(A) kunnen reduceren. Voor de Nijreessingel geldt een snelheid van deels 70 en 80 km/uur en het geprognoseerde aandeel vrachtverkeer bedraagt 14 %. Welk type wegdektype wordt aangelegd is nog niet vastgesteld. Het weggedeelte tussen de Planthofsweg en de Van Rechteren Limpurgsingel/Bornsestraat wordt voorzien van Steen Mastiek Asfalt met gradatie 0/6. Dit wegdektype levert een geluidsreductie van circa 1 dB(A) ten opzichte van het referentiewegdektype DAB.

Naast het voordeel van de geluidsreductie van een geluidarm wegdektype zijn er tevens een aantal praktische en financiële nadelen aanwezig: de prijs per m<sup>2</sup> ligt beduidend hoger dan de conventionele wegdektypen zoals Dicht Asfalt Beton (DAB) of Steen Mastiek Asfalt (SMA). Ook vergt een open asfaltlaag meer periodiek onderhoud voor het reinigen ("open houden") van de open asfaltlaag, alsmede met betrekking tot de gladheidbestrijding in de winter. Daarnaast is een open asfaltlaag minder slijtvast en niet toepasbaar op bijvoorbeeld kruisingen in verband met *wringend vrachtverkeer* en heeft een ZOAB een kortere levensduur dan conventionele wegdektypen.

De meerkosten voor het aanleggen van een geluidsarm wegdektype tussen de H. Roland Holstlaan en de Planthofsweg bedraagt circa € 120.000,- excl. BTW. Door de kortere levensduur is rekening gehouden met een extra onderhoudsgang over een periode van 8 jaar. Hiervoor is een bedrag van € 370.000,- gereserveerd. Een grote kostenpost is het jaarlijkse onderhoud voor gladheidbestrijding, reparaties, schoonhouden wegdektype en dergelijke. Deze kostenpost bedraagt circa € 220.000 per jaar.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Nijreessingel na het toepassen van een geluidsarm wegdektype tussen de H. Roland Holstlaan en Planthofsweg de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op 72 bestaande (of geprojecteerde) woningen en 2 scholen zal overschrijden (zie tabel bijlage 2.1). Voor de scholen is de dagperiode maatgevend voor de berekende geluidsbelastingen. In tabel 6.8 (kolom 4 en 5) zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de situatie waarin alleen een bronmaatregel wordt toegepast op de Nijreessingel.

## 7.2 OVERDRACHTBEPERKENDE MAATREGELEN

### 7.2.1 RANDVOORWAARDEN/UITGANGSPUNTEN SCHERMPLAATSING

In het akoestisch onderzoek is nagegaan op welke locaties er naast het aanbrengen van geluidsarm asfalt (bronmaatregel) geluidsschermen geplaatst moeten gaan worden ten einde de geluidsbelasting bij de woningen en de scholen terug te brengen tot de voorkeursgrenswaarde.

<sup>5</sup> Voor het akoestisch rekenmodel is uitgegaan van dubbellaags ZOAB (Zeer Open Asfalt Beton). Dit wegdektype reduceert in de situatie van de Nijreessingel 5 dB(A) t.o.v. het referentiewegdektype. Vervolgens zijn de berekeningsresultaten met 1 dB(A) opgehoogd. Hierdoor wordt het spectrale effect van geluidsarm asfalt in combinatie met de afscherming op een juiste manier benaderd.

Na het uitvoeren van een kosten-baten afweging van de berekende geluidsschermen kan leiden tot het niet opnemen van deze schermen in het definitieve schermenvoorstel. In de “visie landschappelijke inpassing Nijreessingel” is aangegeven dat vanuit het visuele milieu aspect twee conflicterende eisen ten aanzien van de geluidsschermen zijn aangegeven. Het is belangrijk bestaande zichtlijnen en ruimtelijke relaties te behouden waardoor het toepassen van hoge geluidsschermen moet worden vermeden. Vanuit het milieuaspect is het belangrijk dat “hinder” moet worden voorkomen vanwege geluidsschermen. Hier geldt echter wel een wettelijke verplichting. Als uitgangspunt is gehanteerd dat er voor de woningen langs de Nijreessingel getracht wordt om zoveel mogelijk te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde overeenkomstig de Wet geluidhinder. Ter beperking van de aantasting van de bestaande zichtlijnen en de barrièrewerking die hoge schermen opleveren, is de hoogte van de schermen beperkt tot een hoogte die gangbaar is en in Nederland toegepast wordt in soortgelijke situaties, waarbij schermen tot een hoogte van 4 meter nog toepasbaar worden geacht. Hogere schermen zijn vanuit landschappelijk oogpunt niet inpasbaar.

In de navolgende paragraaf is uiteen gezet welke afweging er heeft plaats gevonden om te komen tot het in dit rapport omschreven definitieve schermenvoorstel voor de Nijreessingel.

In de ontwikkeling van het schermenvoorstel kunnen een aantal stappen worden onderscheiden:

1. Het bepalen van de locaties langs de Nijreessingel waar zogenaamde “wettelijke schermen” geplaatst moeten worden. Wettelijke schermen moeten geplaatst worden voor woningen of andere geluidsgevoelige bestemmingen waarvoor de maximaal te ontheffen grenswaarde (MTG) wordt overschreden. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat vanwege de Nijreessingel geen wettelijke geluidsschermen geplaatst hoeven te worden.
2. Het bepalen van de locaties langs de Nijreessingel waar (project)schermen geplaatst moeten worden om aan de voorkeursgrenswaarde te voldoen. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat voor een aantal woningen ook zonder het toepassen van schermen reeds voldaan kan worden aan de voorkeursgrenswaarde. Voor deze woningen zijn geen schermen bepaald. Voor de woningen waarvoor wel een scherm noodzakelijk is, is de hoogte van het geluidsschermen begrensd op een maximale hoogte van 4 m. Deze hoogte is landschappelijk gezien nog goed in te passen en worden doorgaans in vergelijkbare situaties toegepast. Schermen hoger dan 4 m ondervinden overwegende bezwaren van landschappelijke aard.
3. Een globale akoestische en financiële doelmatigheidstoets. Hoewel er geen wettelijke financieel afwegingscriterium bestaat voor het plaatsen van geluidsschermen langs nieuw aan te leggen (gemeentelijke) wegen, is op basis van de berekende afmetingen van het geluidsscherm conform richtbedragen uit het formulier USV-WBb de werkelijke kosten van de schermen berekend. Vervolgens is op basis van het aantal woningen waarvoor het scherm doelmatig is en de berekende geluidsbelasting per woning de normkosten per woning bepaald. Indien de werkelijke schermkosten lager zijn dan de normkosten is een geluidsscherm financieel doelmatig. In het geval van de Nijreessingel, waar de schermen door de landschappelijke inpassing (bomen langs de weg en afwateringsloten) verder van de weg geplaatst worden en zodoende hoger worden dan wanneer deze dichter op de weg staan, is een financiële toets niet doorslaggevend.

De akoestische doelmatigheidstoets beoordeelt de afschermded werking van het scherm. Een scherm is akoestisch doelmatig wanneer deze een reductie geeft van minimaal 5 dB(A).

4. Afweging op basis van een landschappelijke inpassing (schermen maximaal 4 m), stedenbouwkundige of verkeerskundige inpassing, financiële doelmatigheid (werkelijke kosten afgewogen tegen de normkosten van het scherm) en akoestische doelmatigheid (reductie minimaal 5 dB(A)).
5. Voor woningen waarvoor uit de afweging blijkt dat het plaatsen van een scherm akoestisch niet doelmatig is of overwegende bezwaren van landschappelijke, financiële, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard ontmoeten, zal geen scherm worden geplaatst en dient er een hogere waarde aangevraagd te worden en indien noodzakelijk gevelmaatregelen worden aangebracht. Uitgangspunt hierbij is echter wel dat de geluidsbelasting niet hoger is dan 55 dB(A).

In de navolgende paragrafen is nadere uitleg gegeven wat precies bedoeld wordt met de akoestische doelmatigheid en financiële doelmatigheid.

#### **Akoestische doelmatigheid**

Als doelmatigheidseis is voor de te plaatsen schermen gesteld dat de geluidbelasting voor de woningen en scholen niet meer mag bedragen dan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) in het jaar 2020 vanwege de Nijreessingel. Indien deze waarde niet gehaald kan worden, dient door schermplaatsing een zo laag mogelijke geluidsbelasting bereikt te worden. Tevens dienen de geluidsschermen langs de Nijreessingel te voldoen aan een akoestische doelmatigheidseis van minimaal 5 dB(A) reductie op de maatgevende beoordelingshoogte van de woningen en scholen. Voor het behalen van een maximale schermwerking is het noodzakelijk dat de geluidsschermen zo dicht mogelijk langs de weg worden geplaatst.

#### **Financiële doelmatigheid**

De financiële doelmatigheid van geluidsschermen vindt plaats conform het Uitvoeringsbesluit Sanering Verkeerslawaaai (USV). In dit uitvoeringsbesluit is een methode aangegeven om de financiële doelmatigheid van een saneringsscherm te beoordelen. Hierbij is een afweging gemaakt tussen de "werkelijke kosten" en de "normkosten" van het te plaatsen saneringsscherm. Alhoewel het hier niet gaat om het plaatsen van een saneringsscherm, is de financiële toetsing van de projectschermen uitgevoerd conform het formulier USV-WBb van november 2002.

#### **Bepalen van de werkelijke kosten**

De werkelijke kosten van een geluidsscherm zijn geraamd met behulp van de schermkosten. Ter bepaling van de werkelijke kosten zijn de schermlengten (per hoogte) vermenigvuldigd met de geprognosticeerde schermkosten uit het USV-WBb formulier (zie tabel 7.12). Hiervoor zijn de totale kosten van het geluidsscherm berekend.

**Tabel 7.12**

Werkelijke schermkosten per strekkende meter volgens het formulier USV-WBb

Soort scherm	Schermhoogte [ in m ]			
	2 m	3 m	4 m	5 m
Reflecterend scherm	€ 532,--	€ 714,--	€ 936,--	€ 1.164,--
Absorberendscherm	€ 573,--	€ 782,--	€ 1.045,--	€ 1.277,--

Voor de schermkosten, bij plaatsing van het scherm direct naast de weg op een talud, dient in verband met extra voorzieningen langs de weg op bovenvermelde kosten een toeslag in rekening te worden gebracht van 9 % .

#### *Bepalen van de normkosten*

Afhankelijk van het type woning en de hoogte van de geluidbelasting zijn de normkosten berekend. Hoe hoger de geluidsbelasting hoe hoger de normkosten. De totale normkosten geven een toetsingsgrens voor de kosten voor realisatie van een geluidsscherm. Indien de werkelijke kosten voor het geluidsscherm hoger zijn dan de normkosten, is een scherm financieel niet doelmatig.

In het formulier USV-WBb is sprake van twee categorieën woningen, namelijk:

- categorie 1: meergezinswoningen (flats en dergelijke) die geen balkons met een oppervlak van meer dan 4 m<sup>2</sup> aan de wegzijde hebben.
- categorie 2: de overige woningen. Dit zijn met name de eengezinswoningen, boerderijen en de flats met grotere balkons.

Alle in het studiegebied aanwezige woningen of boerderijen vallen met uitzondering van de flats aan de magnoliasiraat in categorie 2.

De normkosten zijn berekend door het aantal woningen afhankelijk van de geluidbelasting te wegen. Om de normkosten te bepalen zijn het aantal woningen, waarvoor de geluidsbeperkende voorzieningen bedoeld zijn, per geluidsbelastingklasse boven de 50 dB(A) bij elkaar opgeteld. Omdat het formulier geënt is op een saneringssituaties met een ondergrens van 55 dB(A), dient voor een juiste afweging voor een nieuwe situatie met een ondergrens van 50 dB(A) de geluidbelastingklassen met 5 dB(A) te worden verschaald. Hierna zijn de woningen volgens onderstaande tabel gewogen. In tabel 7.13 zijn de normkosten per woning en per geluidsbelastingklasse weergegeven. Uit de tabel blijkt dat hoe hoger de geluidsbelasting is, des te meer geld er beschikbaar is voor de bestrijding van het wegverkeerslawaai.

**Tabel 7.13**

Normkosten voor woningen en meergezinswoningen (flats e.d.) bij de aanleg van een nieuwe weg en/of reconstructie

Geluidsbelasting klasse	Normkosten	
	Categorie 1 woningen ( meergezinswoningen w.o. flats met kleine balkons aan voorzijde )	Categorie 2 woningen ( eengezinswoningen, boerderijen, flats met grote balkons )
51 – 55 dB(A)	4.150 ( 1 )	8.300 ( 2 )
56 – 60 dB(A)	8.300 ( 2 )	20.750 ( 5 )
61 – 65 dB(A)	12.450 ( 3 )	29.050 ( 7 )
66 – 70 dB(A)	53.950 ( 13 )	74.700 ( 18 )

( ) wegingsfactor x bedrag per eenheid a € 4.150,-

Indien blijkt dat de kosten van de geluidsschermen niet in verhouding staan tot de normkosten, en er wordt voldaan aan de overige randvoorwaarden, kan worden besloten om een geluidsscherm niet te plaatsen. Er is sprake van overwegende bezwaren van financiële aard, dus hoeft het scherm niet gerealiseerd te worden. Er dient dan echter wel voor de woning(en) een hogere geluidbelasting (tot maximaal 55 dB(A)) te worden vastgesteld (hogere waarde).

Tenslotte is nagegaan of het plaatsen van de geluidsschermen landschappelijk, stedenbouwkundig en/of verkeerskundig realiseerbaar en/of inpasbaar zijn.

Hierbij is gekeken of er in vergelijkbare stedelijke situaties in Nederland of de regio schermen zijn geplaatst. Zo zijn er bijvoorbeeld geen geluidsbeperkende voorzieningen geplaatst in woonstraten. Bekeken is of er tegen het plaatsen van de geluidsschermen landschappelijk, stedenbouwkundige (inpasbaar in de omgeving, onderbreking zichtlijnen) of verkeerskundige (belemmering uitzicht, doorbreking benodigde zichtlijnen) bezwaren bestaan om het scherm niet te plaatsen of te verlagen tot een acceptabele hoogte. Hierdoor kan er sprake zijn van een betere inpassing.

## 7.2.2

### AFWEGING SCHERMPLAATSING

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Nijreessingel de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op 106 bestaande woningen en 3 scholen zal overschrijden (zie tabel bijlage 2.1). De hoogst berekende geluidbelasting bedraagt voor de bestaande woningen maximaal 63 dB(A). Dit betekent een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde van maximaal 13 dB(A). Om de overschrijdingen bij de woningen langs de Nijreessingel te reduceren is onderzocht welke maatregelen hiervoor mogelijk zijn. Voor geen enkele woning wordt met toepassing van

Overdrachtbeperkende maatregelen zoals geluidsschermen of geluidswallen kunnen langs de Nijreessingel worden geplaatst of aangelegd. Gezien het ruimtebeslag van deze maatregelen en de aanwezige ruimte langs de weg gaat de voorkeur uit naar schermen. Voor de schermplaatsing is een variabele afstand gehanteerd. Afhankelijk van de situatie zijn er schermen geplaatst op een afstand van 8, 11 en 14 m vanaf de kantverharding van de weg. De genoemde hoogten in dit rapport zijn gedefinieerd ten opzichte van de bovenkant van het wegdek (kruin).

Als uitgangspunt voor de schermplaatsing is er voor gekozen om bij de woningen zoveel mogelijk te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A). Daarnaast is vanuit het landschappelijk oogpunt een maximum hoogte van 4 m aangehouden voor de te plaatsen geluidsschermen. Hogere schermen dan 4 m zijn landschappelijk gezien ongewenst. Boven deze hoogte zijn de extra kosten om het scherm op te hogen zeer duur en is het geluidseffect gering. Deze uitgangspunten heeft geresulteerd in het uiteindelijke schermenvoorstel.

Voor de beste afschermdende werking dienen op plaatsen waar aan weerszijden van de Nijreessingel woningen of andere geluidsgevoelige objecten aanwezig zijn, volledig geluidsabsorberende geluidsschermen te worden geplaatst. In het landschapsplan is aangegeven dat het wenselijk is transparante geluidsschermen te plaatsen. Transparante geluidsschermen hebben echter een akoestisch reflecterend karakter. Voor het onderzoek is daarom uitgegaan van transparante (reflecterende) geluidsschermen die onder een hoek van 10 graden uit het lood langs de weg worden geplaatst. In de geluidsberekeningen is er van uitgegaan dat de geluidsabsorptie van de schermen minimaal 50% bedraagt.



Per deelgebied is een afweging voor de schermplaatsing gemaakt. De resultaten zijn hieronder weergegeven.

### **Geluidsschermen ter hoogte van 't Nijrees**

In tabel 7.14 en 7.15 zijn de gegevens weergegeven van de geluidsschermen die geplaatst dienen te worden langs de noord- en zuidzijde van de Nijreessingel ter hoogte van 't Nijrees. In figuur 7.4 is de geografische ligging van de geluidsschermen weergegeven. Ter hoogte van 't Nijrees.

**Tabel 7.14**

Overzicht benodigde dimensies geluidsschermen locatie 't Nijrees, noordzijde

Id	Soort	Afstand tot kantverharding [in m]	Lengte [in m]	Hoogte [in m]	Oppervlakte [in m <sup>2</sup> ]
1	50% absorberend	ca. 14 m	110	oplopend 1-4 m	242
2	50% absorberend	ca. 14 m	480	4 m	1.920
3	50% absorberend	ca. 14 m	110	oplopend 1-4 m	242
Totaal			700		2.404

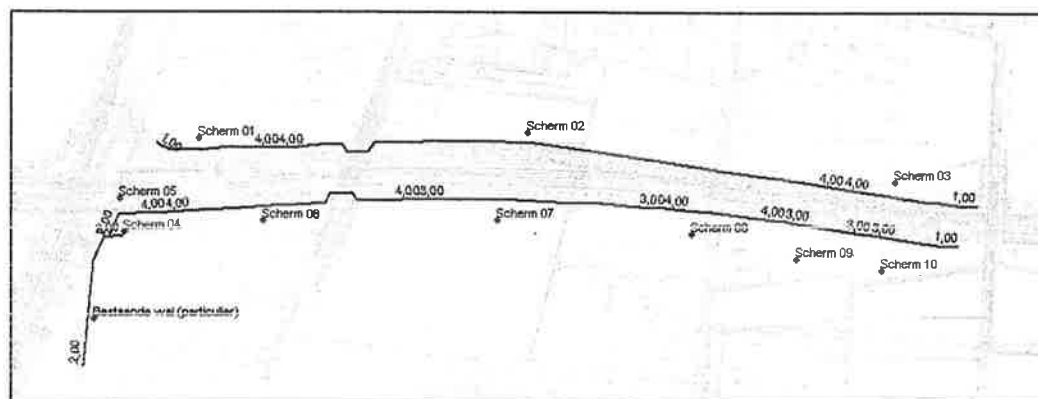
**Tabel 7.15**

Overzicht benodigde dimensies geluidsschermen locatie 't Nijrees, zuidzijde

Id	Soort	Afstand tot kantverharding [in m]	Lengte [in m]	Hoogte [in m]	Oppervlakte [in m <sup>2</sup> ]
4	50% absorberend	ca. 14 m	30	2 m	220
5	50% absorberend	ca. 14 m	50	oplopend 2-4 m	150
6	50% absorberend	ca. 14 m	220	4 m	880
7	50% absorberend	ca. 14 m	200	3 m	600
8	50% absorberend	ca. 14 m	100	4 m	400
9	50% absorberend	ca. 14 m	75	3 m	210
10	50% absorberend	ca. 14 m	75	oplopend 1-3 m	1.500
Totaal			750		3.960

**Figuur 7.3**

Overzicht ligging geluidsschermen ter hoogte van 't Nijrees



Afweging geluidsscherm aan noordzijde 't Nijrees

Na het aanbrengen van het geluidsabsorberende wegdek zijn er ter hoogte van 't Nijrees (tussen H. Roland Holstlaan en de Nijreesweg) aan de noordzijde van de Nijreessingel zijn nog 21 woningen en één school aanwezig waarvoor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aanwezig is. Voor deze woningen en school is een geluidsscherm bepaald om binnen de gestelde randvoorwaarden voor zoveel mogelijk woningen te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde (zie tabel 7.14 en figuur 7.4).

**Tabel 7.16**

Normkosten van het noordelijke geluidsscherm ter hoogte van 't Nijrees (scherm 1 t/m 3).

Geluidsbelasting klasse	Normkosten	
	Categorie 1 woningen (meergezinswoningen w.o. flats met kleine balkons aan voorzijde)	Categorie 2 woningen (eengezinswoningen, boerderijen, flats met grote balkons)
51 – 55 dB(A)	--	11 w x 8.300 = 91.300 1 school <sup>1</sup> = 10 x 8.300 = 83.000
56 – 60 dB(A)	--	10 w x 20.750 = 207.500
61 – 65 dB(A)	--	--
66 – 70 dB(A)	--	--
<b>Totaal</b>	<b>€ 381.800</b>	

<sup>1</sup> = één school is voor het criterium gelijk gesteld aan 10 woningen.

Financiële doelmatigheid

Uit de financiële afweging volgt dat het geluidsscherm financieel niet doelmatig is. Het normbedrag (het bedrag dat volgens het criterium uitgegeven mag worden voor overdracht beperkende maatregelen) bedraagt circa € 382.000, de werkelijke kosten van een effectief scherm bedragen echter bijna twee keer zoveel (werkelijke kosten € 650.000). Uit de financiële toetsing blijkt dat er in ieder geval op deze locatie meer geld besteedt wordt aan overdrachtbeperkende maatregelen dan volgens de norm noodzakelijk is. Dit is echter geen overwegend bezwaar om het scherm niet te plaatsen <sup>6</sup>.

Akoestische doelmatigheid

De akoestische doelmatigheid van het geluidsscherm bedraagt minimaal 2 en maximaal 9 dB(A). Gemiddeld wordt een geluidsreductie behaald van 5 dB(A). Gesteld kan worden dat het geluidsscherm akoestisch wel doelmatig is.

Afweging

Het scherm dient geplaatst te worden omdat het uitgangspunt is dat er voor zoveel mogelijk woningen getracht wordt te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Hierbij dient echter wel vanuit landschappelijk oogpunt een maximale hoogte van het te plaatsen geluidsscherm van 4 meter in acht te worden genomen. Financieel is het scherm niet doelmatig. Er dient ongeveer twee keer zoveel geld uitgegeven te worden dan volgens de norm noodzakelijk is. Dit is echter geen overwegend bezwaar om het scherm niet te plaatsen.

<sup>6</sup> Doordat het scherm op grotere afstand van de weg geplaatst wordt (er is een bomenrij en afwateringssloot tussen scherm en weg aanwezig), dienen de schermen om hetzelfde afschermende akoestisch effect te verkrijgen de schermen hoger te worden. Hierdoor worden de geluidsschermen duurder en dient de financiële afweging plaats te vinden. Per geluidsscherm zal worden aangegeven of de werkelijke schermkosten in verhouding staan tot de normkosten en het aantal woningen waarvoor het scherm effect heeft/afschermend effect van het scherm.

Doordat het geluidsscherm op een maximale hoogte van 4 m gelimiteerd is, kan er na het plaatsen van de schermen voor 8 woningen niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het gaat hierbij om de woningen Bornerbroeksestraat 332a, 334, 336 338, 385 en Nijreesdwarsweg 1a met een geluidsbelasting van 51 dB(A) en de Bornerbroekse-straat 342 en 344 met een geluidsbelasting van 52 dB(A). Voor deze woningen dient een hogere waarde aangevraagd te worden.

#### Afweging geluidsscherm aan zuidzijde 't Nijrees

Na het aanbrengen van het geluidsabsorberende wegdek zijn er ter hoogte van 't Nijrees (tussen H. Roland Holstlaan en de Nijreesweg) aan de zuidzijde van de Nijreessingel nog 24 woningen en 1 school aanwezig waarvoor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aanwezig is. Voor deze woningen en school is een geluidsscherm bepaald om binnen de gestelde randvoorwaarden voor zoveel mogelijk woningen te voldoen aan de voorkeurs-grenswaarde (zie tabel 7.15 en figuur 7.4).

**Tabel 7.17**

Normkosten van het zuidelijke geluidsscherm ter hoogte van 't Nijrees (scherm 4 t/m 10).

Geluidsbelasting klasse	Normkosten	
	Categorie 1 woningen (meergezinswoningen w.o. flats met kleine balkons aan voorzijde)	Categorie 2 woningen (eengezinswoningen, boerderijen, flats met grote balkons)
51 – 55 dB(A)	--	20 w x 8.300 = 166.000 1 school <sup>1</sup> = 10 x 8.300 = 83.000
56 – 60 dB(A)	--	4 w x 20.750 = 83.000
61 – 65 dB(A)	--	--
66 – 70 dB(A)	--	--
<b>Totaal</b>	<b>€ 332.000</b>	

<sup>1</sup> = één school is voor het criterium gelijk gesteld aan 10 woningen.

#### Financiële doelmatigheid

Uit de financiële afweging volgt dat het geluidsscherm financieel niet doelmatig is. Het normbedrag (het bedrag dat volgens het criterium uitgegeven mag worden voor overdracht beperkende maatregelen) bedraagt circa € 332.000,-- de werkelijke kosten van een effectief scherm bedragen echter bijna twee keer zoveel (werkelijke kosten € 680.000,--). Uit de financiële toetsing blijkt dat er in ieder geval op deze locatie meer geld besteedt wordt aan overdrachtbeperkende maatregelen dan volgens de norm noodzakelijk is. Dit is echter geen overwegend bezwaar om het scherm niet te plaatsen.

#### Akoestische doelmatigheid

De akoestische doelmatigheid van het geluidsscherm bedraagt minimaal 2 en maximaal 7 dB(A). Gemiddeld wordt een geluidsreductie behaald van 5 dB(A). Gesteld kan worden dat het geluidsscherm akoestisch wel doelmatig is.

#### Afweging

Het scherm dient geplaatst te worden omdat het uitgangspunt is dat er voor zoveel mogelijk woningen getracht wordt te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Hierbij dient echter wel vanuit landschappelijk oogpunt een maximale hoogte van het te plaatsen geluidsscherm van 4 meter in acht te worden genomen. Financieel is het scherm niet doelmatig. Er dient ongeveer twee keer zoveel geld uitgegeven te worden dan volgens de norm noodzakelijk is. Dit is echter geen overwegend bezwaar om het scherm niet te plaatsen.

Doordat het geluidsscherm op een maximale hoogte van 4 m gelimiteerd is, kan er na het plaatsen van de schermen voor 4 woningen niet worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Het gaat hierbij om de woningen Bornerbroeksestraat 411 en 413 met een geluidsbelasting van 52 dB(A) en de Nijreesdwarsweg 4 en 6 met een geluidsbelasting van 55 dB(A). Voor deze woningen dient een hogere waarde aangevraagd te worden.

**Geluidsschermen ter hoogte van de Weezebeek**

In tabel 7.18 en 7.19 zijn de schermgegevens weergegeven die geplaatst moeten worden langs de noord- en zuidzijde van de Nijreessingel ter hoogte van de Weezebeek. In figuur 7.4 is de geografische ligging van de geluidsschermen weergegeven.

**Tabel 7.18**

Overzicht benodigde dimensies geluidsschermen Boerderij Deldensestraat 207

Id	Soort	Afstand tot kantverharding [in m]	Lengte [in m]	Hoogte [in m]	Oppervlakte [in m <sup>2</sup> ]
11	50% absorberend	Ca 8 m	20	2 m	40
12	50% absorberend	Ca 8 m	100	3 m	300
13	50% absorberend	Ca 8 m	20	2 m	40
Totaal			140		380

**Tabel 7.19**

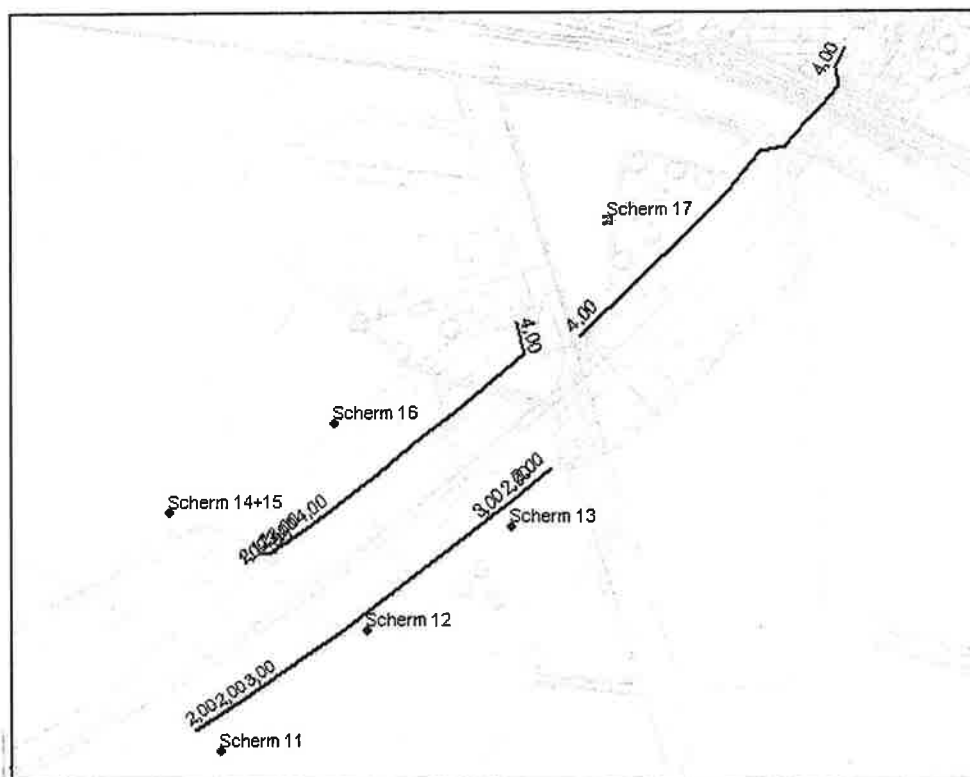
Overzicht benodigde dimensies geluidsschermen locatie weezebeek, noordzijde

Id	Soort	Afstand tot kantverharding [in m]	Lengte [in m]	Hoogte [in m]	Oppervlakte [in m <sup>2</sup> ]
14	50% absorberend	Ca 18 m *	10	oplopend 1-3 m	20
15	50% absorberend	Ca 18 m *	10	3 m	30
16	50% absorberend	Ca 18 m *	100	4 m	400
17	50% absorberend	Ca 11 m	130	4 m	520
Totaal			250		970

\* = circa 8 m tot aan kantverharding toekomstige tweede rijbaan van de Nijreessingel.

**Figuur 7.4**

Overzicht ligging geluidsschermen ter hoogte van de Weezebeek



Afweging geluidsscherm voor boerderij Deldensestraat 207

Na het aanbrengen van het geluidsabsorberende wegdek is er voor de solitair gelegen boerderij Deldensestraat 207 een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aanwezig. De berekende geluidsbelasting bedraagt 52 dB(A). Voor deze woningen geldt een normbedrag van € 8.300. Om voor de woning te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde is een geluidsscherm nodig van 3 meter hoog.

Financiële doelmatigheid

Uit de financiële afweging volgt dat het geluidsscherm financieel niet doelmatig is. Het normbedrag (het bedrag dat volgens het criterium uitgegeven mag worden voor overdracht beperkende maatregelen) bedraagt circa € 8.300, de werkelijke kosten van een effectief scherm bedragen echter bijna 12 keer zoveel (werkelijke kosten € 101.000). Uit de financiële toetsing blijkt dat de kosten van het plaatsen van een scherm ten opzichte van de geluidsbelasting zonder geluidsscherm (52 dB(A)) en de te behalen reductie (2 dB(A)) niet in verhouding staat tot de kosten. Er is hierdoor een overwegend financieel bezwaar aanwezig om het geluidsscherm te plaatsen.

Akoestische doelmatigheid

De akoestische doelmatigheid van het geluidsscherm bedraagt 2 dB(A). Gesteld kan worden dat het geluidsscherm akoestisch niet doelmatig is.

Afweging

Gezien het feit dat het geluidsscherm financieel- en akoestisch niet doelmatig is, zijn er overwegende bezwaren aanwezig om het scherm niet te plaatsen. Om de geluidsbelasting voor één woning met 2 dB(A) te verlagen dient een geluidsscherm geplaatst te worden van circa € 101.000. Voor de woning Deldensestraat 205 dient een hogere waarde aangevraagd te worden.

Afweging geluidsscherm aan noordzijde bij Weezebeek

Na het aanbrengen van het geluidsabsorberende wegdek zijn er ter hoogte van de Weezebeek voor woningen aan de Deldensestraat, Planthofsweg en flatwoningen aan de Magnoliastraat nog 21 woningen aanwezig waarvoor een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde aanwezig is. Deze 21 woningen zijn bijna allemaal aanwezig in het flatgebouw aan de Magnoliastraat. 2 woningen (nummers 189 en 189a) zijn aanwezig aan de Deldensestraat. Voor deze woningen is een geluidsscherm bepaald om binnen de gestelde randvoorwaarden voor zoveel mogelijk woningen te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde (zie tabel 7.19 en figuur 7.4).

**Tabel 7.20**

Normkosten van het geluidsscherm ter hoogte van Weezebeek (scherm 1 t/m<sup>3</sup>).

Geluidsbelasting klasse	Normkosten	
	Categorie 1 woningen ( meergezinswoningen w.o. flats met kleine balkons aan voorzijde )	Categorie 2 woningen ( eengezinswoningen, boerderijen, flats met grote balkons )
51 – 55 dB(A)	15 w x 4.150 = 62.250	6 w x 8.300 = 49.800
56 – 60 dB(A)	--	--
61 – 65 dB(A)	--	--
66 – 70 dB(A)	--	--
<b>Totaal</b>	<b>€ 112.050</b>	

Financiële doelmatigheid

Uit de financiële afweging volgt dat het geluidsscherm financieel niet doelmatig is. Het normbedrag (het bedrag dat volgens het criterium uitgegeven mag worden voor overdracht beperkende maatregelen) bedraagt circa € 112.000, de werkelijke kosten van een effectief scherm bedragen echter bijna 2 keer zoveel (werkelijke kosten € 255.000). Uit de financiële toetsing blijkt dat er in ieder geval op deze locatie meer geld besteedt wordt aan overdrachtbeperkende maatregelen dan volgens de norm noodzakelijk is. Dit is echter geen overwegend bezwaar om het scherm niet te plaatsen.

Akoestische doelmatigheid

De akoestische doelmatigheid van het geluidsscherm bedraagt minimaal 3 en maximaal 7 dB(A). Gemiddeld wordt een geluidsreductie behaald van 5 dB(A). Gesteld kan worden dat het geluidsscherm akoestisch wel doelmatig is.

Afweging

Het scherm dient geplaatst te worden omdat het uitgangspunt is dat er voor zoveel mogelijk woningen getracht wordt te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Hierbij dient echter wel vanuit landschappelijk oogpunt een maximale hoogte van het te plaatsen geluidsscherm van 4 meter in acht te worden genomen. Financieel is het scherm niet doelmatig. Er dient ongeveer twee keer zoveel geld uitgegeven te worden dan volgens de norm noodzakelijk is. Dit is echter geen overwegend bezwaar om het scherm niet te plaatsen. Voor alle woningen langs de Deldensestraat en Magnoliastraat kan na het plaatsen van de schermen worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

**Gevelmaatregelen**

Uit onderzoek blijkt dat er vanwege de Nijreessingel voor 18 woningen (zie tabel 6.8) een hogere waarde aangevraagd dient te worden omdat niet voldoende afscherming verkregen kan worden of doordat het plaatsen van overdracht beperkende maatregelen overwegende bezwaren opleveren van landschappelijke, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard. Omdat voor deze woningen niet kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde, dienen er hogere waarden voor deze woningen vastgesteld te worden. Hiervoor dient een zogenaamde hogere waarden procedure doorlopen te worden. Omdat de voorkeursgrenswaarde niet kan worden bereikt met bron- en overdrachtbeperkende maatregelen, dient onderzocht te worden of het toepassen van gevelmaatregelen noodzakelijk is, om te kunnen garanderen dat het binnenniveau in de woningen niet hoger zal zijn dan 35 dB(A) vanwege lawaai afkomstig van de Nijreessingel.

**Samenvattend**

Na het aanbrengen van een geluidsarm wegdektype en het plaatsen van geluidsschermen blijven er vanwege de Nijreessingel knelpunten aanwezig voor de woningen Bornsestraat 282, 284, 286, 288 en 290, de Nijreedswarsweg 1a, 4 en 6, de Deldensestraat 207 en de Bornerbroeksestraat 332a, 334, 336, 338, 342, 344, 385, 411 en 413. De woningen aan de Bornsestraat (282, 284 en 286) staan praktisch in het verlengde van de Nijreessingel, waardoor het plaatsen van een geluidsscherm te weinig effect heeft voor deze woningen. Er is geen geluidsarm wegdektype voorzien op het gedeelte van de Nijreessingel tussen de Planhofsweg en de Bornsestraat/Van Rechteren Limpurgsingel.

In tabel 7.21 zijn de resultaten van de schermafweging voor de woningen langs de Nijreessingel samengevat weergegeven. Na schermplaatsing zal voor 18 woningen een hogere waarde aangevraagd moeten gaan worden. Hiervoor zal een hogere waarden procedure doorlopen moeten worden en zal er een aanvullend gevelmaatregelen onderzoek uitgevoerd moeten worden. De aan te vragen hogere waarden zijn weergegeven in hoofdstuk 9.

**Tabel 7.21**

Overzichtstabel totale kostenafweging benodigde geluidsschermen voor de Nijreessingel

Locatie scherm	Aantal woningen Waarvoor scherm wordt geplaatst	Hogere waarden woningen	Werkelijke Schermkosten [ in € ]	Normkosten scherm [ in € ]
't Nijrees, voor woningen ten noorden Nijreessingel	21	8	650.000	382.000
't Nijrees, voor woningen ten zuiden Nijreessingel	24	4	680.000	332.000
Weezebeek, voor Boerderij Deldensestraat 207	1	1	--	8.300
Weezebeek, voor woningen Deldensestraat, Planthofsweg en flatwoningen Magnoliastraat	21	--	254.000	112.000
Woningen Bornsestraat (geen effectieve bron- of overdracht beperkende maatregelen mogelijk)	5	5	--	41.500
<b>Totaal</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>1.584.000</b>	<b>867.500</b>

De kosten voor het reconstructiescherm langs de Van Rechteren Limpurgsingel zijn geraamd op circa € 100.000,-. In totaal zijn de kosten voor overdrachtbeperkende maatregelen begroot op 1.7 miljoen euro. Het gaat hierbij om de projectschermen langs de Nijreessingel en het reconstructiescherm langs de Van Rechteren Limpurgsingel.

Het schermenvoorstel is getoetst aan het Handboek Wegontwerp (voorheen RONA-richtlijn). Uit de toetsing blijkt dat er geen beperkingen of overwegende bezwaren aanwezig zijn vanuit verkeerskundig oogpunt.

## 7.3

### MAATREGELLEN EN REKENRESULTATEN BESTAANDE WEGEN (RECONSTRUCTIE)

#### Bronmaatregelen

Het toepassen van een geluidsarm wegdektype ter plaatse van de kruising en voorsorteervakken van de kruisingen H. Roland Holstlaan - Nijreessingel en Bornsestraat - Nijreessingel is niet wenselijk vanwege beschadiging van het wegdek door wringend vrachtverkeer. Deze bronmaatregel ondervindt overwegende bezwaren van verkeerskundige aard.

#### Overdrachtbeperkende maatregelen

Uit het akoestisch onderzoek blijkt dat er vanwege de H. Roland Holstlaan en de Weezebeeksingel geen sprake is van een reconstructie in het kader van de Wet geluidhinder.

Voor de woningen aan de Bornsestraat ten noorden van de Nijreessingel is geen reconstructie vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel/Bornsestraat aanwezig (Bornsestraat 295a t/m 301c). Voor de woningen ten noordwesten van de Nijreessingel is een geluidsscherm bepaald van 2 m hoog over een totale afstand van circa 180 m vanwege

de Van Rechteren Limpurgsingel. De kosten voor dit reconstructiescherm zijn geraamd op circa € 100.000,--. De situatie van de woning Bornsestraat 325 (totaal 1 woning) zal worden opgelost door het aanbrengen van een stiller wegdektype (SMA 0/6).

#### **Gevelmaatregelen**

Uit onderzoek blijkt dat voor de woningen uit tabel 6.3 niet voldoende afscherming verkregen kan worden of doordat het plaatsen van overdracht beperkende maatregelen overwegende bezwaren opleveren van landschappelijke, stedenbouwkundige of verkeerskundige aard. Voor deze woningen zal een hogere waarden procedure doorlopen moeten worden en zal door een aanvullend gevelmaatregelen onderzoek aangetoond moeten worden dat voor de woningen voldaan wordt aan een binnenniveau van 35 dB(A).

## **7.4**

### **EXTRA MAATREGELEN T.A.V. ONZEKERHEDEN REALISEREN GELUIDSAFSCHEMDE BEBOUWING (ONTWERP) BESTEMMINGSPLAN OOST BORNSESTRAAT NOORD**

In het akoestisch onderzoek is de mogelijke toekomstige woon- en bedrijfs bebouwing meegenomen. Met name de bedrijfsbebouwing langs de noordzijde van de Nijreessingel levert een behoorlijke afschermende werking op voor de bestaande woningen aan met name de Planthofsweg, Magnoliastraat en in mindere mate woningen aan de Bornsestraat. Ook levert de bedrijfsbebouwing voldoende afscherming om voor nieuwe bedrijfswoningen (2<sup>e</sup> lijns bebouwing) in het (ontwerp) bestemmingsplan Oost Bornsestraat Noord en een mogelijke nieuwe woningbouwlocatie "Nieuwland III" te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. De bedrijfsbebouwing is op een dusdanige manier gedimensioneerd, dat er voor de achterliggende bestaande en mogelijk nieuw te bouwen woningen geen knelpunten ontstaan. Uit de berekeningen blijkt dat er inderdaad geen knelpunten optreden.

Het ontwerp (ontwerp) bestemmingsplan Oost Bornsestraat Noord heeft momenteel nog geen definitieve status en is het nog onzeker of de bedrijfsbebouwing gerealiseerd gaat worden of dat deze voor openstelling van de weg gerealiseerd is.

Indien de bedrijven niet gebouwd gaan worden of niet gerealiseerd zijn voor openstelling van de weg, dienen er aanvullende geluidsschermen langs de noordzijde van de Nijreessingel tussen de Weezebeek en de Bornsestraat geplaatst te worden. De kosten voor een geluidsscherm bedraagt voor het gehele gebied circa 550 duizend Euro.

Eventueel kan langs de noordzijde van de Nijreessingel ter hoogte van het (ontwerp) bestemmingsplan Oost Bornsestraat noord voldaan worden met een (tijdelijke) geluidswal. Naar verwachting is tussen de woningen en geluidsgevoelige bestemmingen aan de Planthofsweg en Bornsestraat voldoende ruimte over om een wal aan te leggen. Randvoorwaarde is echter wel dat op de wal dezelfde afscherming zal moeten leveren dan de bedrijfsbebouwing (of geluidsscherm). Naar verwachting is deze optie goedkoper omdat er wellicht zand overblijft van de aanleg van een fietstunnel o.i.d.



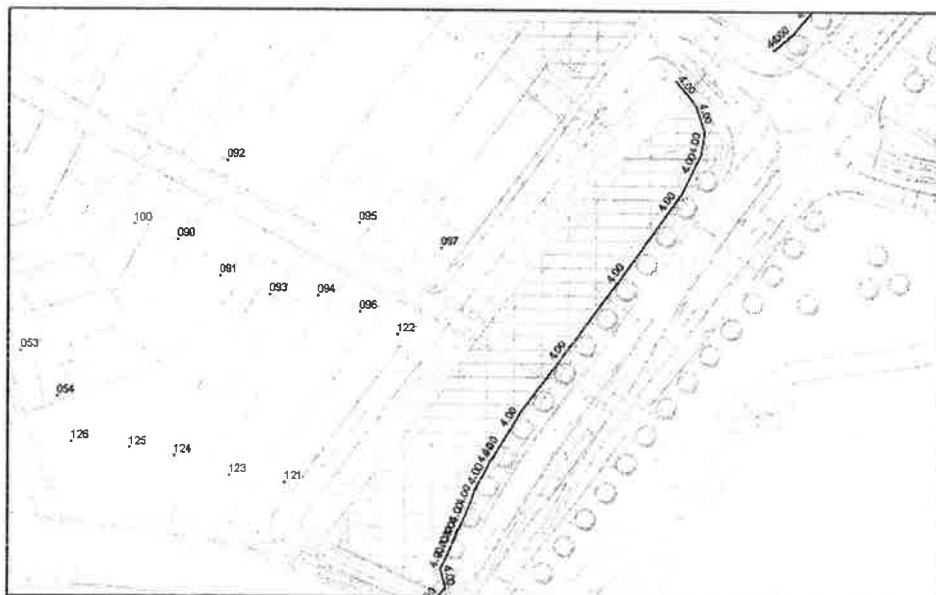
Bij het dimensioneren van de schermen is er rekening gehouden met het in de toekomst realiseren van woningen in het achterliggende gebied Nieuwland III en bedrijfswoningen in de bedrijvenstrook langs Nijreessingel. Met het plaatsen van een (maximaal) geluidsscherm met een hoogte van 4 m zal er voor twee woningen niet voldaan kunnen worden aan de voorkeursgrenswaarde. Voor de woningen Planthofsweg 22 en 24 zal een hogere grenswaarde aangevraagd moeten gaan worden van 51 dB(A). Voor geen enkele nieuw te bouwen woning langs de nieuw aan te leggen weg tussen Planthofsweg en Deldensestraat is een knelpunt aanwezig.

Indien het zeker is dat de bedrijvenstrook in de toekomst langs de noordzijde van de Nijreessingel toch wordt aangelegd, gaat het hier om een tijdelijke situatie. Er kan, afhankelijk van de te verwachten duur van de tijdelijke situatie, worden overwogen om voor de woningen langs de Planthofsweg, Magnoliastraat, Deldensestraat en Bornsestraat een (tijdelijke) hogere waarde tot 55 dB(A) aan te vragen.

In figuur 7.5 en 7.6 zijn de (vervangende) geluidsschermen weergegeven.

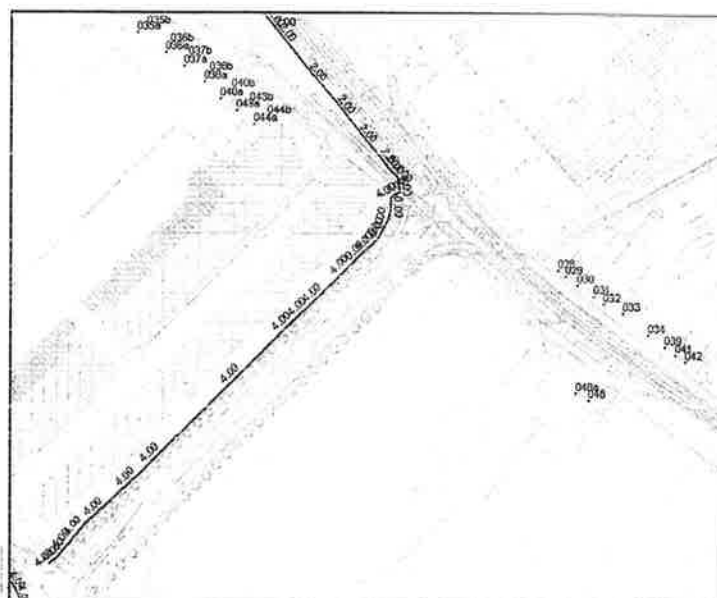
**Figuur 7.5**

Ligging vervangend scherm ter  
plaatse woningen  
Planthofsweg  
(Scherm 18)



**Figuur 7.6**

Ligging vervangend scherm ter  
plaatse woningen Bornsestraat  
(Scherm 19)



In tabel 7.22 zijn de afmetingen van de benodigde vervangende schermen weergegeven.

**Tabel 7.22**

Overzicht benodigde dimensies  
vervangende geluidsschermen  
voor bedrijfsbebouwing  
(ontwerp) bestemmingsplan  
Oost Bornsestraat Noord.

Id	Soort	Afstand tot kantverharding [in m]	Lengte [ in m ]	Hoogte [ in m ]	Oppervlakte [ in m <sup>2</sup> ]
18	50% absorberend	ca. 8 m	160	4 m	640
19	50% absorberend	ca. 8 m	360	4 m	1.440
Totaal			520		3.960

## HOOFDSTUK

## 8

## Bestemmingsplan

***Toetsing aanleg tweede noordelijke rijbaan (2 x 2 ontwerp conform bestemmingsplan)***

Bij verdubbeling van de Nijreessingel neemt de geluidsbelasting voor de woning Nijreesdwarsweg 1a marginaal toe met 1 dB(A) tot 52 dB(A). Bij het 1 x 2 ontwerp (= Definitief Ontwerp) is deze woning bepalend voor de hoogte van het geluidsscherm aan de noordzijde van de Nijreessingel ter hoogte van 't Nijrees. Volgens het Definitief ontwerp (1 x 2 ontwerp) bedraagt de geluidsbelasting voor deze woning 51 dB(A). Voor de woning dient vooruitlopend op de verdubbeling alvast een iets ruimere hogere waarde van 52 dB(A) aangevraagd te worden. Ook kan er voor gekozen worden het te verplaatsen noordelijke geluidsscherm iets dichterbij de weg te zetten, zodat een grotere afscherming wordt verkregen en dat de geluidsbelasting door de verdubbeling van de Nijreessingel niet hoger wordt dan 51 dB(A).

Aan de noord- en zuidzijde dient het scherm opgehoogd te worden met één meter. Het ophogen van de bestaande schermen ontmoeten overwegende bezwaren van landschappelijke- en financiële aard: Het scherm dient opgehoogd te worden tot een hoogte boven de 4 m. Dit conflicteert met hetgeen landschappelijk gezien wenselijk is (hoogte tot maximaal 4 m) en met het bestemmingsplan (maximale bouwhoogte van 4 m). De kosten om een marginale toename voor de woning van 1 dB(A) weg te nemen is te groot ten opzichte van de baten (circa 35.000 Euro). Hierdoor kan de ophoging als niet kosteneffectief worden aangemerkt.

## HOOFDSTUK

## 9

## Hogere waarden

Voor de woningen waarvoor geen bron- en/of overdrachtbeperkende maatregelen mogelijk zijn of waarvoor maatregelen niet voldoende geluid reduceren om aan de voorkeursgrenswaarde voldoen zal een hogere waarde aangevraagd moeten worden.

Tevens zal, afhankelijk van de berekende geluidsbelastingen, voor deze woningen nader onderzoek moeten plaatsvinden of er met de aanwezige gevelisolatie van de woning voldaan kan worden aan een binnenniveau van 35 dB(A)<sup>7</sup>. Indien uit nader gevelmaatregelen onderzoek mocht blijken dat het maximaal toelaatbare binnenniveau in geluidsgevoelige ruimten wordt overschreden, dan dient de woning voorzien te worden van dusdanige gevelmaatregelen, dat er geen overschrijding van de gestelde binnenniveau eis meer plaatsvindt<sup>8</sup>.

Als uitgangspunt voor de woningen waarvoor een hogere waarde aangevraagd moet worden is gesteld dat voor de woonlaag op begane grond niveau gestreefd wordt naar een geluidbelasting op de gevel van maximaal 50 dB(A).

---

<sup>7</sup> In het geval er sprake van saneringswoningen vindt toetsing aan een binnenniveau van 45 dB(A) plaats. Het gaat hierbij om de woningen Bornsestraat 282 t/m 290 (woningen op gemeentelijke B-lijst).

<sup>8</sup> Bij saneringswoningen geldt, indien niet voldaan kan worden aan een binnenniveau van 45 dB(A) en er gevelmaatregelen getroffen moeten worden, de maatregelen gedimensioneerd moeten worden op een binnenniveau van 40 dB(A).

**Tabel 9.23**

Overzicht aan te vragen hogere waarden voor bestaande woningen vanwege de nieuw aan te leggen Nijreessingel

Omschrijving	Aan te vragen hogere waarde [ in dB(A) ]	Voorkeursgrenswaarde [ in dB(A) ]	Maximaal Te ontheffen grenswaarde [ in dB(A) ]	Waarde waarop Geïsoleerd moet worden [ in dB(A) ]
Bornerbroeksestraat 332a	51	50	60	52 / 53 / 55
Bornerbroeksestraat 334	51	50	60	52 / 53 / 55
Bornerbroeksestraat 336	51	50	60	52 / 53 / 55
Bornerbroeksestraat 338	51	50	60	51 / 53 / 55
Bornerbroeksestraat 342	52	50	60	55 / 54 / 58
Bornerbroeksestraat 344	52	50	60	55 / 54 / 58
Bornerbroeksestraat 385	51	50	60	54 / 53 / 57
Bornerbroeksestraat 411	52	50	60	56 / 54 / 58
Bornerbroeksestraat 413	52	50	60	56 / 54 / 58
Deldensestraat 207	52	50	60	-- / 54 / 54
Nijreesdwarsweg 1a	52 *	50	60	47 / 54 / 55
Nijreesdwarsweg 4	55	50	60	49 / 57 / 58
Nijreesdwarsweg 6	55	50	60	49 / 57 / 58

00/00/00 = bijdrage op punt vanwege H. Roland Holstlaan / Nijreessingel / Cumulatief  
(etmaalwaarde, excl. aftrek artikel 103 Wgh)

\* Er is met de aan te vragen hogere waarde rekening gehouden met de toekomstige verdubbeling van de Nijreessingel. Voor deze woning wordt voor het 1 x 2 ontwerp een 1 dB(A) lagere geluidsbelasting berekend.

**Tabel 9.24**

Overzicht aan te vragen hogere waarden voor Saneringswoningen Bornsestraat vanwege de nieuw aan te leggen Nijreessingel

Omschrijving	Aan te vragen hogere waarde [ in dB(A) ]	Voorkeursgrenswaarde [ in dB(A) ]	Maximaal Te ontheffen grenswaarde [ in dB(A) ]	Waarde waarop Geïsoleerd moet worden [ in dB(A) ]
Bornsestraat 282	54	50	60	70 / 56 / 70
Bornsestraat 284	54	50	60	69 / 56 / 69
Bornsestraat 286	53	50	60	69 / 55 / 69
Bornsestraat 288	52	50	60	69 / 54 / 69
Bornsestraat 290	51	50	60	69 / 53 / 69

00/00/00 = bijdrage op punt vanwege Van Rechteren Limpurgsingel / Nijreessingel / Cumulatief

Voor het aanvragen van een hogere waarde dient altijd te worden voldaan aan een hoofd- en subcriterium. Het hoofdcriterium houdt in dat een hogere waarde vastgesteld kan worden in die gevallen waarin de toepassing van maatregelen (bron- en overdrachtbeperkende maatregelen) gericht op het terug brengen van de te verwachten geluidsbelasting op de gevel niet doeltreffend genoeg zijn, of deze maatregelen overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke, of financiële aard. Bij bezwaren van financiële aard moet er sprake zijn van bovenmatige kosten, alsmede het ontbreken van alternatieven. Bij de aanleg van de Nijreessingel geldt als subcriterium dat de weg een belangrijke verkeers- en vervoersfunctie gaat vervullen.

De aan te vragen hogere waarden, variëren van 51 tot 55 dB(A) Indien een woning voor gevelisolatie in aanmerking komt, wordt de gevel van de woning geïsoleerd op de totale (gecumuleerde) geluidsbelasting.

Voor de woningen langs de Bornsestraat waarvoor vanwege de Nijreessingel een hogere waarde aangevraagd moet worden, wordt de geluidsbelasting vanwege de Bornsestraat ook meegeteld voor de bepaling van de gevelisolatie en de eventueel te treffen maatregelen. Voor de woning aan de Bornerbroeksestraat en de Nijreesdwarsweg heeft de H.Roland Holstlaan ook een (beperkte) bijdrage. Gevelmaatregelen voor de woningen aan de Bornsestraat zullen getroffen moeten worden om een binnenniveau vanwege de Nijreessingel te kunnen garanderen van maximaal 35 dB(A). Vanwege de Bornsestraat is een saneringssituatie aanwezig en zal het binnenniveau vanwege de Bornsestraat moeten voldoen aan 45 dB(A). Voor de woningen langs de Bornerbroeksestraat en Nijreesdwarsweg zal ook moeten worden voldaan aan een binnenniveau van 35 dB(A). Deze eisen houden in dat de benodigde gevelisolaties grofweg 20 a 25 dB(A) moeten bedragen. Ter vergelijking: voor nieuwbouwhuizen geldt tegenwoordig overeenkomstig het Bouwbesluit een eis ten aanzien van de (karakteristieke) geluidswering van de gevel van 20 dB(A).

Op basis van de berekeningsresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

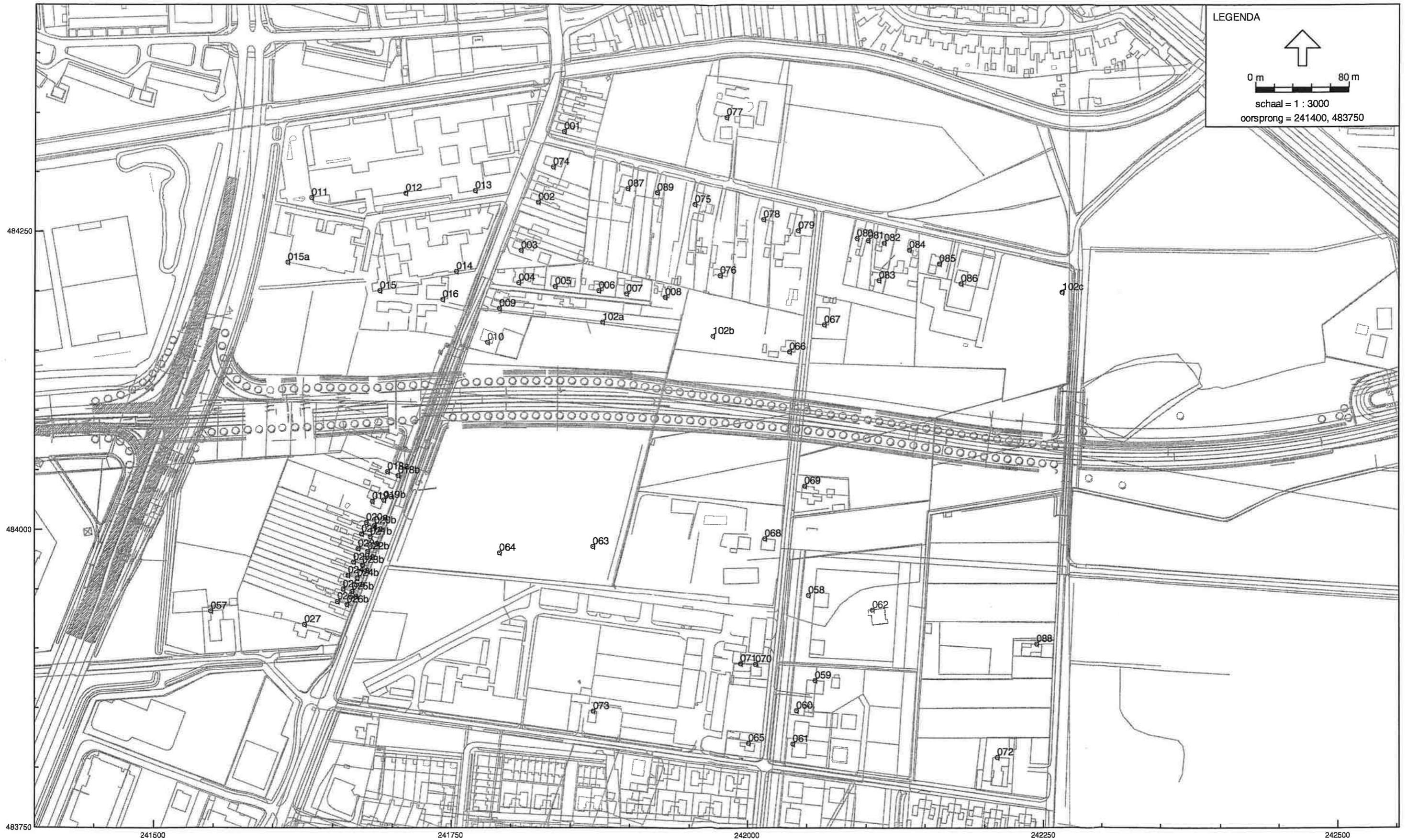
- Uit de berekeningsresultaten blijkt dat de geluidbelasting vanwege de Nijreessingel zonder maatregelen de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) op 106 bestaande woningen en 3 scholen zal overschrijden
- Er is vanwege wijziging op de wegen H. Roland Holstlaan en Weezebeeksingel, als direct gevolg van de aanleg van de Nijreessingel in combinatie met de autonome ontwikkeling geen sprake van een toename van afgerond 2 dB(A) of meer. Er is voor deze wegen dus geen sprake van een reconstructiesituatie.
- Er is vanwege de wijziging op de Van Rechteren Limpurgsingel/ Bornsestraat , als direct gevolg van de aanleg van de Nijreessingel in combinatie met de autonome ontwikkeling voor enkele woningen langs de Bornsestraat sprake van een toename van afgerond 2 dB(A) of meer. Voor de woning Bornsestraat 325 wordt er vanuit gegaan dat de nieuwe deklaag op de Bornsestraat ter plaatse van de aansluiting van de Nijreessingel wordt voorzien van (minimaal) een SMA 0/6 deklaag. Voor de woningen Bornsestraat 295a t/m 301c (10 woningen) wordt een scherm geplaatst van 2 m hoog. Hierdoor is er geen reconstructiesituatie meer aanwezig vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel.
- Voor de geluidsberekeningen is er van uitgegaan dat er op de Nijreessingel als deklaag een geluidsarm wegdektype aangebracht wordt, welke 4 dB(A) reduceert ten opzichte van het referentiewegdektype DAB.
- Als uitgangspunt voor de schermplaatsing is er voor gekozen om bij de woningen zoveel mogelijk te kunnen voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. Hierbij is een maximum hoogte voor de geluidsschermen aangehouden van 4 m uit landschappelijk oogpunt en wat doorgaans in vergelijkbare situaties langs de weg geplaatst wordt. Uit de kostenafweging blijkt dat er meer aan overdrachtsbeperkende maatregelen wordt uitgegeven dan volgens de norm gangbaar is. De in het rapport omschreven uitgangspunten hebben geresulteerd in het uiteindelijk schermenvoorstel. Om aan de voorkeursgrenswaarde te kunnen voldoen, dient naast de extra kosten van het aan te leggen geluidsarme wegdek voor in totaal bijna 1.6 miljoen Euro langs de Nijreessingel aan geluidsschermen geplaatst te worden.

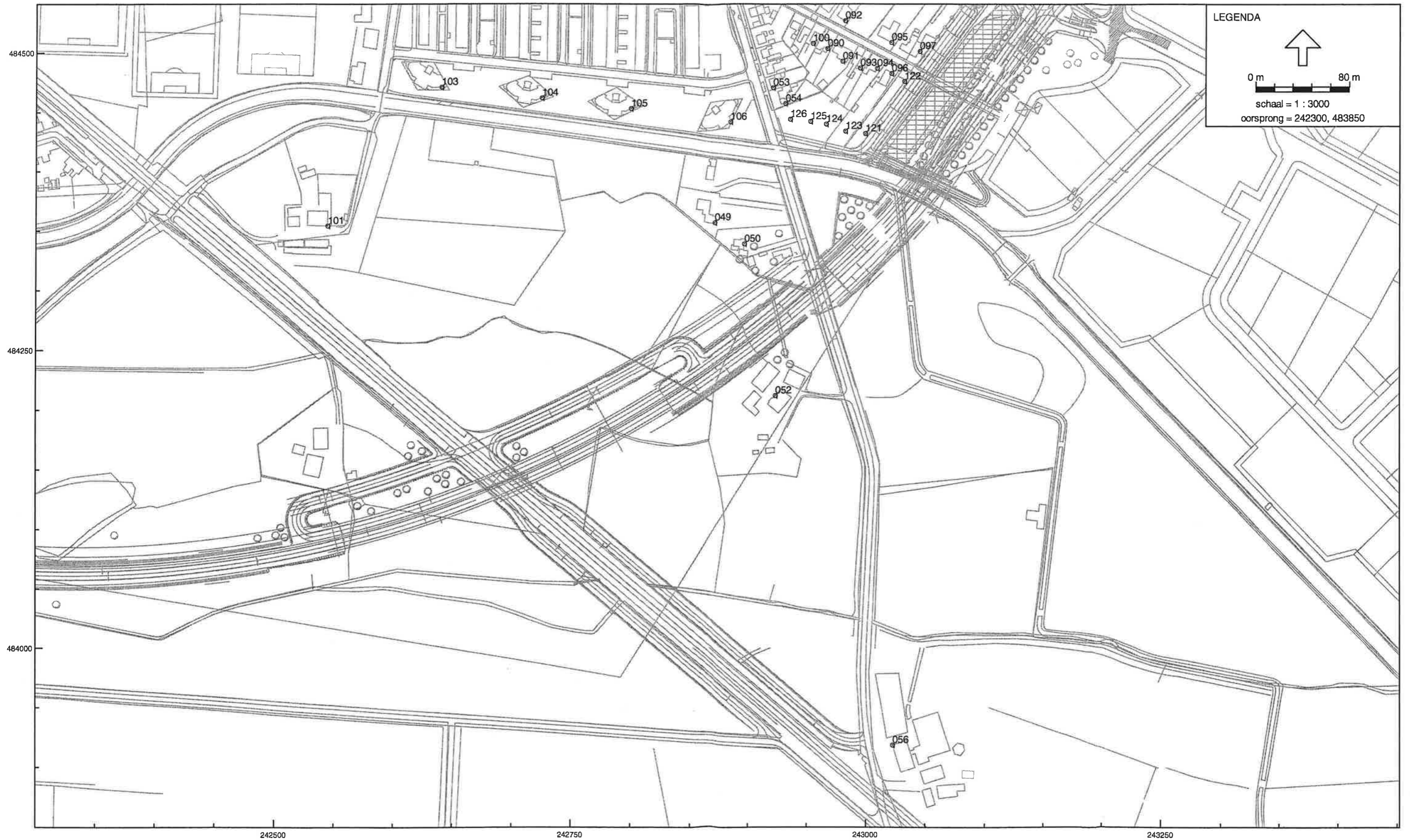
- Na het treffen van bron- en overdrachtbeperkende maatregelen vindt bij achttien bestaande woningen een overschrijding van de voorkeursgrenswaarde plaats vanwege de Nijreessingel. Het gaat hierbij om de woningen Bornsestraat 282, 284, 286, 288, 290, Deldensestraat 207, Bornerbroeksestraat 332a, 334, 336, 338, 342, 344, 385, 411, 413 en de Nijreesdwarsweg 1a, 4 en 6. Voor deze woningen zal een hogere waarde aangevraagd moeten worden en zal nader onderzoek moeten uitwijzen of voldaan wordt aan de geldende binnenniveau eis overeenkomstig de Wet geluidhinder;
- Indien uit nader gevelmaatregelen onderzoek mocht blijken dat het binnenniveau wordt overschreden, dient de woning voorzien te worden van dusdanige gevelmaatregelen, dat er geen overschrijding van de gestelde binnenniveau eis meer plaatsvindt. Of er gevelmaatregelen getroffen moeten worden voor de woningen waarvoor een hogere waarde wordt aangevraagd, zal moeten blijken uit een aanvullend gevelmaatregelen onderzoek.

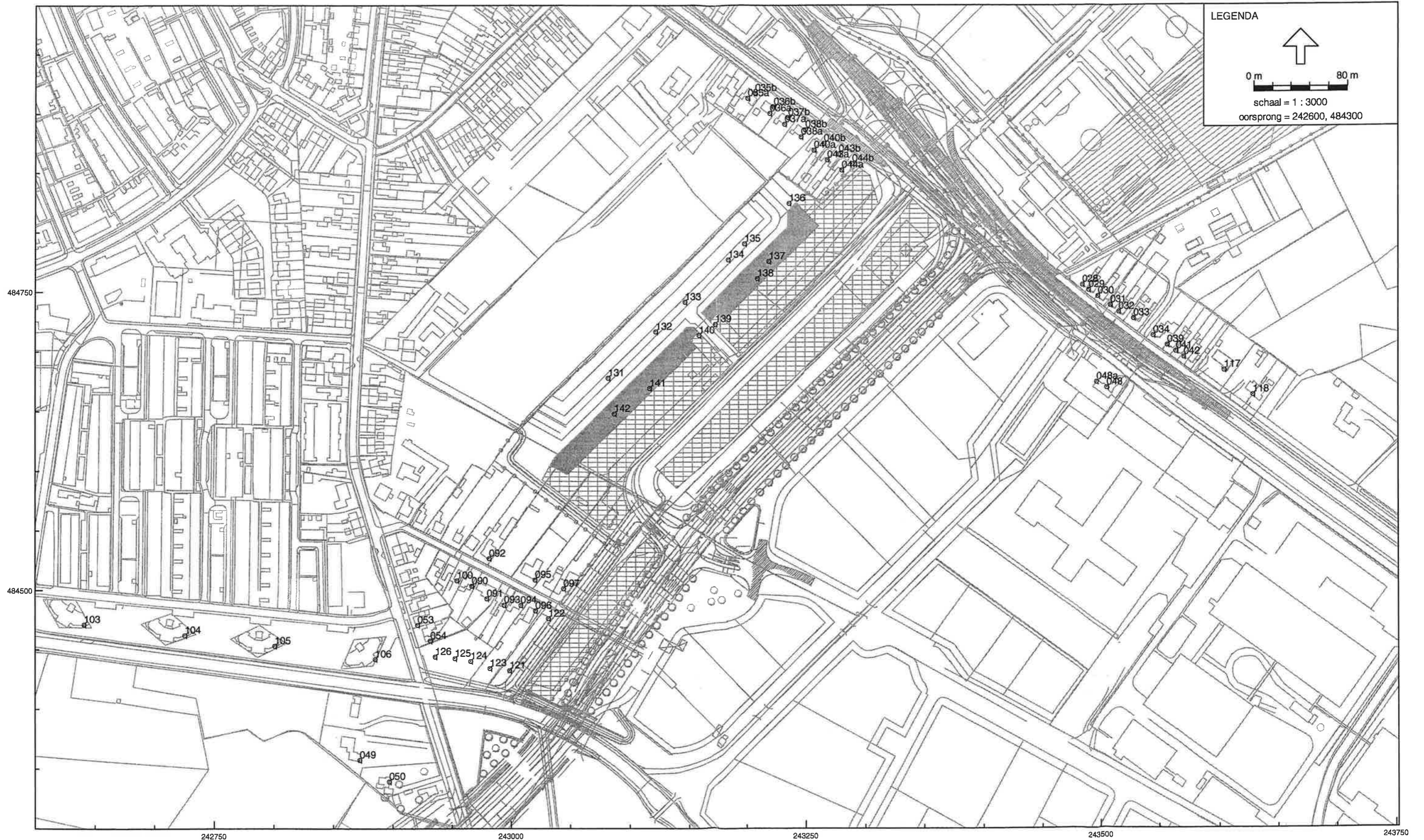


BIJLAGE 1

Overzicht ligging rekenpunten







BIJLAGE 2

Overzicht berekeningsresultaten

## Bijlage 2.1: Berekeningsresultaten Nijreessingel

## Berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		
			Oorspronkelijke situatie zonder maatregelen	Inclusief bronmaatregelen (geluidsarm wegdektype)	Inclusief bron- en overdrachtbeperkend e maatregelen
001_A	Bomerbroeksestraat 312	1,5	45	43	40
001_B	Bomerbroeksestraat 312	4,5	49	46	43
001_C	Bomerbroeksestraat 312	7,0	50	48	45
002_A	Bomerbroeksestraat 314-318	1,5	47	44	41
002_B	Bomerbroeksestraat 314-318	4,5	51	48	45
002_C	Bomerbroeksestraat 314-318	7,0	52	50	48
003_A	Bomerbroeksestraat 328-332	1,5	47	44	41
003_B	Bomerbroeksestraat 328-332	4,5	50	47	45
003_C	Bomerbroeksestraat 328-332	7,0	54	51	48
004_A	Bomerbroeksestraat 332a	1,5	48	45	44
004_B	Bomerbroeksestraat 332a	4,5	54	51	47
004_C	Bomerbroeksestraat 332a	7,0	57	54	51
005_A	Bomerbroeksestraat 334	1,5	52	50	44
005_B	Bomerbroeksestraat 334	4,5	57	54	48
005_C	Bomerbroeksestraat 334	7,0	59	56	51
006_A	Bomerbroeksestraat 336	1,5	57	54	45
006_B	Bomerbroeksestraat 336	4,5	59	56	49
006_C	Bomerbroeksestraat 336	7,0	59	57	51
007_A	Bomerbroeksestraat 338	1,5	57	54	45
007_B	Bomerbroeksestraat 338	4,5	59	56	49
007_C	Bomerbroeksestraat 338	7,0	59	57	51
008_A	Bomerbroeksestraat 340	1,5	57	54	45
008_B	Bomerbroeksestraat 340	4,5	59	56	48
009_A	Bomerbroeksestraat 342-344	1,5	56	53	46
009_B	Bomerbroeksestraat 342-344	4,5	57	55	50
009_C	Bomerbroeksestraat 342-344	7,0	59	56	52
010_A	Bomerbroeksestraat 346	1,5	60	57	44
010_B	Bomerbroeksestraat 346	4,5	62	59	50
011_A	Bomerbroeksestraat 361 (School)	1,5	38	38	38
011_B	Bomerbroeksestraat 361 (School)	4,5	44	43	42
011_C	Bomerbroeksestraat 361 (School)	7,0	50	49	48
012_A	Bomerbroeksestraat 361 (School)	1,5	42	40	40
012_B	Bomerbroeksestraat 361 (School)	4,5	46	44	43
012_C	Bomerbroeksestraat 361 (School)	7,0	50	49	47
013_A	Bomerbroeksestraat 361 (School)	1,5	45	42	39
014_A	Bomerbroeksestraat 367 (School)	1,5	51	48	40
015a_A	Bomerbroeksestraat 365 (CVBB)	1,5	52	51	49
015_A	Bomerbroeksestraat 367 (School)	1,5	50	49	46
016_A	Bomerbroeksestraat 385	1,5	57	54	43
016_B	Bomerbroeksestraat 385	4,5	59	56	47
016_C	Bomerbroeksestraat 385	7,0	60	57	51
018a_A	Bomerbroeksestraat 411-413	1,5	60	57	45
018a_B	Bomerbroeksestraat 411-413	4,5	62	60	50
018a_C	Bomerbroeksestraat 411-413	7,0	63	60	53
018b_A	Bomerbroeksestraat 411-413	1,5	59	57	45
018b_B	Bomerbroeksestraat 411-413	4,5	62	59	49
018b_C	Bomerbroeksestraat 411-413	7,0	62	59	52
019a_A	Bomerbroeksestraat 415	1,5	49	49	41

## Berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		
			Oorspronkelijke situatie zonder maatregelen	Inclusief bronmaatregelen (geluidsarm wegdektype)	Inclusief bron- en overdrachtbeperkend e maatregelen
019a_B	Bomerbroeksestraat 415	4,5	54	52	46
019b_A	Bomerbroeksestraat 415	1,5	53	50	44
019b_B	Bomerbroeksestraat 415	4,5	57	54	48
020a_A	Bomerbroeksestraat 419-421	1,5	54	52	43
020a_B	Bomerbroeksestraat 419-421	4,5	56	54	47
020a_C	Bomerbroeksestraat 419-421	7,0	57	55	50
020b_A	Bomerbroeksestraat 419-421	1,5	52	49	42
020b_B	Bomerbroeksestraat 419-421	4,5	54	51	45
020b_C	Bomerbroeksestraat 419-421	7,0	55	53	48
021a_A	Bomerbroeksestraat 423-425	1,5	51	51	41
021a_B	Bomerbroeksestraat 423-425	4,5	54	52	45
021a_C	Bomerbroeksestraat 423-425	7,0	56	54	48
021b_A	Bomerbroeksestraat 423-425	1,5	51	49	41
021b_B	Bomerbroeksestraat 423-425	4,5	53	50	44
021b_C	Bomerbroeksestraat 423-425	7,0	54	51	45
022a_A	Bomerbroeksestraat 427-429	1,5	51	51	41
022a_B	Bomerbroeksestraat 427-429	4,5	52	51	44
022a_C	Bomerbroeksestraat 427-429	7,0	54	53	47
022b_A	Bomerbroeksestraat 427-429	1,5	52	49	41
022b_B	Bomerbroeksestraat 427-429	4,5	53	51	44
022b_C	Bomerbroeksestraat 427-429	7,0	54	51	46
023a_A	Bomerbroeksestraat 431-433	1,5	44	45	40
023a_B	Bomerbroeksestraat 431-433	4,5	51	51	45
023a_C	Bomerbroeksestraat 431-433	7,0	54	54	47
023b_A	Bomerbroeksestraat 431-433	1,5	50	47	39
023b_B	Bomerbroeksestraat 431-433	4,5	52	49	42
023b_C	Bomerbroeksestraat 431-433	7,0	53	50	44
024a_A	Bomerbroeksestraat 435-437	1,5	41	41	40
024a_B	Bomerbroeksestraat 435-437	4,5	51	50	44
024a_C	Bomerbroeksestraat 435-437	7,0	54	53	47
024b_A	Bomerbroeksestraat 435-437	1,5	50	47	39
024b_B	Bomerbroeksestraat 435-437	4,5	51	48	42
024b_C	Bomerbroeksestraat 435-437	7,0	52	49	43
025a_A	Bomerbroeksestraat 439-441	1,5	48	49	43
025a_B	Bomerbroeksestraat 439-441	4,5	51	51	46
025a_C	Bomerbroeksestraat 439-441	7,0	53	52	47
025b_A	Bomerbroeksestraat 439-441	1,5	48	46	39
025b_B	Bomerbroeksestraat 439-441	4,5	50	48	41
025b_C	Bomerbroeksestraat 439-441	7,0	51	48	43
026a_A	Bomerbroeksestraat 443-445	1,5	47	48	42
026a_B	Bomerbroeksestraat 443-445	4,5	51	50	45
026a_C	Bomerbroeksestraat 443-445	7,0	53	52	46
026b_A	Bomerbroeksestraat 443-445	1,5	48	46	39
026b_B	Bomerbroeksestraat 443-445	4,5	49	47	41
026b_C	Bomerbroeksestraat 443-445	7,0	50	47	43
027_A	Bomerbroeksestraat 451	1,5	47	48	40
027_B	Bomerbroeksestraat 451	4,5	50	50	43
027_C	Bomerbroeksestraat 451	7,0	52	51	46



## Berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		
			Oorspronkelijke situatie zonder maatregelen	Inclusief bronmaatregelen (geluidsarm wegdektype)	Inclusief bron- en overdrachtbeperkend e maatregelen
028_A	Bomsestraat 282	1,5	53	52	52
028_B	Bomsestraat 282	4,5	55	53	53
028_C	Bomsestraat 282	7,0	56	54	54
029_A	Bomsestraat 284	1,5	53	51	51
029_B	Bomsestraat 284	4,5	54	52	52
029_C	Bomsestraat 284	7,0	55	54	54
030_A	Bomsestraat 286	1,5	54	52	52
030_B	Bomsestraat 286	4,5	53	52	52
030_C	Bomsestraat 286	7,0	54	53	53
031_A	Bomsestraat 288	1,5	51	49	49
031_B	Bomsestraat 288	4,5	52	51	51
031_C	Bomsestraat 288	7,0	53	52	52
032_A	Bomsestraat 290	1,5	50	49	49
032_B	Bomsestraat 290	4,5	52	50	50
032_C	Bomsestraat 290	7,0	53	51	51
033_A	Bomsestraat 292	1,5	48	46	46
033_B	Bomsestraat 292	4,5	49	48	48
033_C	Bomsestraat 292	7,0	51	50	50
034_A	Bomsestraat 294	1,5	48	47	47
034_B	Bomsestraat 294	4,5	49	48	48
034_C	Bomsestraat 294	7,0	50	49	49
035a_A	Bomsestraat 295a	1,5	38	37	37
035a_B	Bomsestraat 295a	4,5	42	40	39
035a_C	Bomsestraat 295a	7,0	43	42	41
035b_A	Bomsestraat 295a	1,5	35	34	34
035b_B	Bomsestraat 295a	4,5	37	35	35
035b_C	Bomsestraat 295a	7,0	38	36	36
036a_A	Bomsestraat 295b	1,5	38	37	37
036a_B	Bomsestraat 295b	4,5	41	39	39
036a_C	Bomsestraat 295b	7,0	43	41	40
036b_A	Bomsestraat 295b	1,5	36	35	35
036b_B	Bomsestraat 295b	4,5	37	36	35
036b_C	Bomsestraat 295b	7,0	37	36	36
037a_A	Bomsestraat 295c	1,5	38	37	36
037a_B	Bomsestraat 295c	4,5	40	39	38
037a_C	Bomsestraat 295c	7,0	42	40	39
037b_A	Bomsestraat 295c	1,5	38	36	36
037b_B	Bomsestraat 295c	4,5	38	37	37
037b_C	Bomsestraat 295c	7,0	39	37	37
038a_A	Bomsestraat 295d	1,5	37	36	36
038a_B	Bomsestraat 295d	4,5	39	38	38
038a_C	Bomsestraat 295d	7,0	41	40	39
038b_A	Bomsestraat 295d	1,5	36	34	34
038b_B	Bomsestraat 295d	4,5	36	34	34
038b_C	Bomsestraat 295d	7,0	37	35	35
039_A	Bomsestraat 296	1,5	47	46	46
039_B	Bomsestraat 296	4,5	48	47	47
039_C	Bomsestraat 296	7,0	50	48	48

## Berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		
			Oorspronkelijke situatie zonder maatregelen	Inclusief bronmaatregelen (geluidsam wegdektype)	Inclusief bron- en overdrachtbeperkende maatregelen
040a_A	Bornsestraat 297-299	1,5	37	36	36
040a_B	Bornsestraat 297-299	4,5	39	37	37
040a_C	Bornsestraat 297-299	7,0	41	39	39
040b_A	Bornsestraat 297-299	1,5	36	34	34
040b_B	Bornsestraat 297-299	4,5	37	36	36
040b_C	Bornsestraat 297-299	7,0	38	36	36
041_A	Bornsestraat 298	1,5	47	46	46
041_B	Bornsestraat 298	4,5	48	47	47
041_C	Bornsestraat 298	7,0	49	48	48
042_A	Bornsestraat 300-302	1,5	47	46	46
042_B	Bornsestraat 300-302	4,5	48	46	46
042_C	Bornsestraat 300-302	7,0	49	47	47
043a_A	Bornsestraat 301 en 301a	1,5	37	36	36
043a_B	Bornsestraat 301 en 301a	4,5	37	36	36
043a_C	Bornsestraat 301 en 301a	7,0	40	39	39
043b_A	Bornsestraat 301 en 301a	1,5	40	39	39
043b_B	Bornsestraat 301 en 301a	4,5	41	40	40
043b_C	Bornsestraat 301 en 301a	7,0	42	41	41
044a_A	Bornsestraat 301b en 301c	1,5	37	36	36
044a_B	Bornsestraat 301b en 301c	4,5	37	36	36
044a_C	Bornsestraat 301b en 301c	7,0	39	38	38
044b_A	Bornsestraat 301b en 301c	1,5	39	37	37
044b_B	Bornsestraat 301b en 301c	4,5	40	39	39
044b_C	Bornsestraat 301b en 301c	7,0	41	40	40
048a_A	Bornsestraat 325	1,5	48	47	47
048a_B	Bornsestraat 325	4,5	50	49	49
048_A	Bornsestraat 325	1,5	43	42	42
048_B	Bornsestraat 325	4,5	47	46	46
049_A	Deldensestraat 189	1,5	54	51	45
049_B	Deldensestraat 189	4,5	56	53	47
049_C	Deldensestraat 189	7,0	57	54	48
050_A	Deldensestraat 189a	1,5	54	51	44
052_A	Deldensestraat 205	1,5	53	50	50
052_B	Deldensestraat 205	4,5	55	52	52
053_A	Deldensestraat 244	1,5	48	46	43
053_B	Deldensestraat 244	4,5	50	48	44
053_C	Deldensestraat 244	7,0	52	49	45
054_A	Deldensestraat 246	1,5	43	41	40
054_B	Deldensestraat 246	4,5	46	44	43
054_C	Deldensestraat 246	7,0	49	46	45
056_A	Deldensestraat 250	1,5	46	44	44
056_B	Deldensestraat 250	4,5	47	45	45
057_A	Leemslagenweg 3	1,5	47	49	47
057_B	Leemslagenweg 3	4,5	51	52	49
058_A	Nije Allee 12	1,5	51	48	42
058_B	Nije Allee 12	4,5	53	50	45
058_C	Nije Allee 12	7,0	55	52	48
059_A	Nije Allee 14	1,5	48	45	42

## Berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		
			Oorspronkelijke situatie zonder maatregelen	Inclusief bronmaatregelen (geluidsarm wegdektype)	Inclusief bron- en overdrachtbeperkende maatregelen
059_B	Nije Allee 14	4,5	51	48	45
060_A	Nije Allee 18	1,5	45	43	40
060_B	Nije Allee 18	4,5	49	46	44
061_A	Nije Allee 20	1,5	45	43	41
061_B	Nije Allee 20	4,5	48	45	43
061_C	Nije Allee 20	7,5	49	47	44
062_A	Nije Allee 6a en 10	1,5	51	48	43
062_B	Nije Allee 6a en 10	4,5	53	50	46
063_A	Bomerbroeksestraat 348 (School)	1,5	52	50	43
064_A	Bomerbroeksestraat 348 (School)	1,5	52	50	41
064_B	Bomerbroeksestraat 348 (School)	4,5	54	52	45
064_C	Bomerbroeksestraat 348 (School)	7,0	55	52	47
064_D	Bomerbroeksestraat 348 (School)	10,0	55	53	49
065_A	Nijreesdwarsweg 15	1,5	44	42	39
065_B	Nijreesdwarsweg 15	4,5	49	46	43
066_A	Nijreesdwarsweg 1a	1,5	60	57	47
066_B	Nijreesdwarsweg 1a	4,5	62	59	51
067_A	Nijreesdwarsweg 2	1,5	57	55	47
067_B	Nijreesdwarsweg 2	4,5	59	56	49
068_A	Nijreesdwarsweg 3	1,5	56	53	46
068_B	Nijreesdwarsweg 3	4,5	57	55	49
069_A	Nijreesdwarsweg 4-6	1,5	59	56	48
069_B	Nijreesdwarsweg 4-6	4,5	62	59	52
069_C	Nijreesdwarsweg 4-6	7,0	62	59	55
070_A	Nijreesdwarsweg 5 en 9	1,5	43	41	40
070_B	Nijreesdwarsweg 5 en 9	4,5	50	47	44
070_C	Nijreesdwarsweg 5 en 9	7,0	52	49	46
071_A	Nijreesdwarsweg 5a en 11	1,5	43	41	40
071_B	Nijreesdwarsweg 5a en 11	4,5	50	47	45
071_C	Nijreesdwarsweg 5a en 11	7,0	52	49	46
072_A	Nijreesmiddenweg 2	1,5	47	45	42
072_B	Nijreesmiddenweg 2	4,5	50	47	45
073_A	Nijreesmiddenweg 4	1,5	47	44	40
073_B	Nijreesmiddenweg 4	4,5	50	47	44
073_C	Nijreesmiddenweg 4	7,0	51	48	45
074_A	Nijreesweg 1	1,5	43	40	39
074_B	Nijreesweg 1	4,5	49	46	42
074_C	Nijreesweg 1	7,0	51	48	45
075_A	Nijreesweg 15-17	1,5	46	43	41
075_B	Nijreesweg 15-17	4,5	52	49	45
075_C	Nijreesweg 15-17	7,0	53	51	47
076_A	Nijreesweg 19	1,5	55	52	44
077_A	Nijreesweg 2	1,5	48	45	40
077_B	Nijreesweg 2	4,5	50	47	43
077_C	Nijreesweg 2	7,0	51	48	44
078_A	Nijreesweg 25	1,5	51	48	43
078_B	Nijreesweg 25	4,5	53	50	44
079_A	Nijreesweg 31	1,5	47	44	41

## Berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		
			Oorspronkelijke situatie zonder maatregelen	Inclusief bronmaatregelen (geluidsarm wegdektype)	Inclusief bron- en overdrachtbeperkende maatregelen
079_B	Nijreesweg 31	4,5	52	49	45
079_C	Nijreesweg 31	7,0	55	52	47
080_A	Nijreesweg 33	1,5	51	48	42
080_B	Nijreesweg 33	4,5	54	51	46
081_A	Nijreesweg 35	1,5	49	46	40
081_B	Nijreesweg 35	4,5	53	50	47
082_A	Nijreesweg 37	1,5	48	45	41
082_B	Nijreesweg 37	4,5	52	49	46
083_A	Nijreesweg 39	1,5	54	51	44
083_B	Nijreesweg 39	4,5	56	53	48
084_A	Nijreesweg 41	1,5	48	46	43
084_B	Nijreesweg 41	4,5	53	50	46
085_A	Nijreesweg 43	1,5	45	43	43
086_A	Nijreesweg 47	1,5	50	48	48
086_B	Nijreesweg 47	4,5	55	52	50
087_A	Nijreesweg 5	1,5	49	46	41
087_B	Nijreesweg 5	4,5	51	48	44
088_A	Nijreesweg 57	1,5	52	50	48
088_B	Nijreesweg 57	4,5	54	51	49
089_A	Nijreesweg 9	1,5	45	43	40
089_B	Nijreesweg 9	4,5	50	47	44
090_A	Planthofsweg 11	1,5	44	42	40
090_B	Planthofsweg 11	4,5	47	44	43
090_C	Planthofsweg 11	7,0	49	47	46
091_A	Planthofsweg 13	1,5	45	42	40
091_B	Planthofsweg 13	4,5	47	44	42
091_C	Planthofsweg 13	7,0	49	46	44
092_A	Planthofsweg 14	1,5	41	40	40
092_B	Planthofsweg 14	4,5	45	43	43
093_A	Planthofsweg 15-17	1,5	46	43	40
093_B	Planthofsweg 15-17	4,5	47	44	42
093_C	Planthofsweg 15-17	7,0	49	46	44
094_A	Planthofsweg 19	1,5	42	40	40
094_B	Planthofsweg 19	4,5	46	44	44
094_C	Planthofsweg 19	7,0	49	47	47
095_A	Planthofsweg 20	1,5	43	41	41
095_B	Planthofsweg 20	4,5	48	46	46
096_A	Planthofsweg 21	1,5	41	40	40
096_B	Planthofsweg 21	4,5	45	43	43
096_C	Planthofsweg 21	7,0	48	46	46
097_A	Planthofsweg 22-24	1,5	48	46	43
097_B	Planthofsweg 22-24	4,5	49	46	45
097_C	Planthofsweg 22-24	7,0	51	49	48
100_A	Planthofsweg 9	1,5	43	40	39
100_B	Planthofsweg 9	4,5	45	42	40
100_C	Planthofsweg 9	7,0	48	45	43
101_A	Steffensweg 48	1,5	44	42	40
101_B	Steffensweg 48	4,5	46	44	42

## Berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		
			Oorspronkelijke situatie zonder maatregelen	Inclusief bronmaatregelen (geluidsarm wegdektype)	Inclusief bron- en overdrachtbeperkend e maatregelen
102a_A	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	1,5	60	57	47
102a_B	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	4,5	62	59	51
102a_C	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	7,0	62	60	55
102b_A	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	1,5	60	57	48
102b_B	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	4,5	62	59	52
102b_C	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	7,0	62	59	55
102c_A	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	1,5	55	52	50
102c_B	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	4,5	56	53	51
102c_C	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	7,0	56	53	51
103_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	1,5	46	43	41
103_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	4,5	47	45	42
103_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	7,0	48	45	43
103_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	10,0	48	46	44
103_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	13,0	48	46	44
103_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	17,0	49	46	45
104_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	1,5	47	45	42
104_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	4,5	49	46	43
104_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	7,0	49	47	44
104_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	10,0	50	47	44
104_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	13,0	50	48	45
104_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	17,0	51	48	46
105_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	1,5	48	46	43
105_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	4,5	51	48	44
105_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	7,0	51	48	45
105_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	10,0	52	49	45
105_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	13,0	52	49	46
105_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	17,0	53	50	47
106_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	1,5	52	49	43
106_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	4,5	54	51	45
106_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	7,0	54	52	47
106_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	10,0	55	53	48
106_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	13,0	56	53	49
106_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	20,0	56	54	50
117_A	Bomsestraat 302a	1,5	42	41	41
117_B	Bomsestraat 302a	4,5	44	43	43
117_C	Bomsestraat 302a	7,0	45	44	44
118_A	Bomsestraat 304-306	1,5	42	41	41
118_B	Bomsestraat 304-306	4,5	44	42	42
118_C	Bomsestraat 304-306	7,0	45	43	43
121_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	58	55	47
121_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	60	57	48
121_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	60	57	50
122_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	49	47	44
122_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	50	48	46
122_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	52	49	48
123_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	57	54	46
123_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	58	55	48
123_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	59	56	48

## Berekeningsresultaten vanwege de Nijreessingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		
			Oorspronkelijke situatie zonder maatregelen	Inclusief bronmaatregelen (geluidsarm wegdektype)	Inclusief bron- en overdrachtbeperkend e maatregelen
124_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	56	53	45
124_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	58	55	47
124_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	59	56	48
125_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	55	52	45
125_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	57	54	47
125_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	57	54	48
126_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	54	52	45
126_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	56	53	47
126_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	57	54	47
131_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	41	40	40
131_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	45	43	43
131_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	47	46	46
132_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	42	41	41
132_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	45	44	44
132_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	47	46	46
133_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	42	41	41
133_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	45	44	44
133_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	48	47	46
134_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	41	40	40
134_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	44	43	43
134_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	47	45	45
135_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	40	39	39
135_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	43	42	42
135_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	45	44	44
136_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	33	32	32
136_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	34	32	32
136_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	36	34	34
137_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	39	38	38
137_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	42	41	41
137_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	45	44	44
138_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	39	38	38
138_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	43	42	42
138_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	46	45	45
139_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	42	41	41
139_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	45	44	44
139_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	49	48	48
140_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	42	41	41
140_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	45	44	44
140_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	48	47	47
141_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	40	39	39
141_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	44	43	43
141_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	48	47	47
142_A	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	1,5	44	43	43
142_B	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	4,5	46	45	45
142_C	Nieuwbouw Bp Oost Bomsestr-Noord	7,0	49	48	48

## **Bijlage 2.2: Berekeningsresultaten Bornsestraat/Van Rechten Limpurgsingel**

## Berekeningsresultaten vanwege de H.Roland Holstlaan

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verskil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
001_A	Bornerbroeksestraat 312	1,5	42	42	0
001_B	Bornerbroeksestraat 312	4,5	47	48	1
001_C	Bornerbroeksestraat 312	7,0	49	49	1
002_A	Bornerbroeksestraat 314-318	1,5	45	45	0
002_B	Bornerbroeksestraat 314-318	4,5	48	48	1
002_C	Bornerbroeksestraat 314-318	7,0	50	51	1
003_A	Bornerbroeksestraat 328-332	1,5	44	43	-1
003_B	Bornerbroeksestraat 328-332	4,5	47	47	0
003_C	Bornerbroeksestraat 328-332	7,0	50	51	0
004_A	Bornerbroeksestraat 332a	1,5	40	41	1
004_B	Bornerbroeksestraat 332a	4,5	43	44	1
004_C	Bornerbroeksestraat 332a	7,0	49	50	1
005_A	Bornerbroeksestraat 334	1,5	39	40	1
005_B	Bornerbroeksestraat 334	4,5	47	48	1
005_C	Bornerbroeksestraat 334	7,0	50	50	1
006_A	Bornerbroeksestraat 336	1,5	42	42	0
006_B	Bornerbroeksestraat 336	4,5	47	48	1
006_C	Bornerbroeksestraat 336	7,0	49	50	1
007_A	Bornerbroeksestraat 338	1,5	44	42	-1
007_B	Bornerbroeksestraat 338	4,5	48	48	1
007_C	Bornerbroeksestraat 338	7,0	49	49	1
008_A	Bornerbroeksestraat 340	1,5	47	43	-3
008_B	Bornerbroeksestraat 340	4,5	49	48	-2
009_A	Bornerbroeksestraat 342-344	1,5	51	48	-2
009_B	Bornerbroeksestraat 342-344	4,5	52	52	0
009_C	Bornerbroeksestraat 342-344	7,0	52	53	1
010_A	Bornerbroeksestraat 346	1,5	53	51	-2
010_B	Bornerbroeksestraat 346	4,5	54	53	-1
011_A	Bornerbroeksestraat 361 (School)	1,5	58	58	-1
011_B	Bornerbroeksestraat 361 (School)	4,5	60	60	0
011_C	Bornerbroeksestraat 361 (School)	7,0	61	61	-1
012_A	Bornerbroeksestraat 361 (School)	1,5	45	45	0
012_B	Bornerbroeksestraat 361 (School)	4,5	48	48	0
012_C	Bornerbroeksestraat 361 (School)	7,0	51	51	0
013_A	Bornerbroeksestraat 361 (School)	1,5	43	43	0
014_A	Bornerbroeksestraat 367 (School)	1,5	41	39	-2
015a_A	Bornerbroeksestraat 365 (CVBB)	1,5	59	58	-1
015_A	Bornerbroeksestraat 367 (School)	1,5	53	52	0
016_A	Bornerbroeksestraat 385	1,5	48	46	-3
016_B	Bornerbroeksestraat 385	4,5	50	48	-2
016_C	Bornerbroeksestraat 385	7,0	53	52	0
018a_A	Bornerbroeksestraat 411-413	1,5	53	43	-10
018a_B	Bornerbroeksestraat 411-413	4,5	54	49	-5
018a_C	Bornerbroeksestraat 411-413	7,0	55	54	-1
018b_A	Bornerbroeksestraat 411-413	1,5	51	40	-11
018b_B	Bornerbroeksestraat 411-413	4,5	52	45	-7
018b_C	Bornerbroeksestraat 411-413	7,0	53	51	-1
019a_A	Bornerbroeksestraat 415	1,5	54	54	0
019a_B	Bornerbroeksestraat 415	4,5	56	56	0



## Berekeningsresultaten vanwege de H.Roland Holstlaan

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verskil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
019b_A	Bornerbroeksestraat 415	1,5	43	43	0
019b_B	Bornerbroeksestraat 415	4,5	51	50	-1
020a_A	Bornerbroeksestraat 419-421	1,5	52	43	-8
020a_B	Bornerbroeksestraat 419-421	4,5	53	50	-3
020a_C	Bornerbroeksestraat 419-421	7,0	53	53	-1
020b_A	Bornerbroeksestraat 419-421	1,5	44	40	-4
020b_B	Bornerbroeksestraat 419-421	4,5	47	47	0
020b_C	Bornerbroeksestraat 419-421	7,0	48	48	0
021a_A	Bornerbroeksestraat 423-425	1,5	53	49	-3
021a_B	Bornerbroeksestraat 423-425	4,5	55	54	0
021a_C	Bornerbroeksestraat 423-425	7,0	57	57	0
021b_A	Bornerbroeksestraat 423-425	1,5	37	38	0
021b_B	Bornerbroeksestraat 423-425	4,5	39	40	1
021b_C	Bornerbroeksestraat 423-425	7,0	40	41	1
022a_A	Bornerbroeksestraat 427-429	1,5	52	48	-5
022a_B	Bornerbroeksestraat 427-429	4,5	55	54	0
022a_C	Bornerbroeksestraat 427-429	7,0	57	57	0
022b_A	Bornerbroeksestraat 427-429	1,5	39	39	0
022b_B	Bornerbroeksestraat 427-429	4,5	45	46	1
022b_C	Bornerbroeksestraat 427-429	7,0	48	49	1
023a_A	Bornerbroeksestraat 431-433	1,5	51	51	-1
023a_B	Bornerbroeksestraat 431-433	4,5	54	54	0
023a_C	Bornerbroeksestraat 431-433	7,0	56	57	0
023b_A	Bornerbroeksestraat 431-433	1,5	39	39	0
023b_B	Bornerbroeksestraat 431-433	4,5	40	41	1
023b_C	Bornerbroeksestraat 431-433	7,0	42	43	1
024a_A	Bornerbroeksestraat 435-437	1,5	50	51	0
024a_B	Bornerbroeksestraat 435-437	4,5	54	54	0
024a_C	Bornerbroeksestraat 435-437	7,0	56	57	0
024b_A	Bornerbroeksestraat 435-437	1,5	47	48	1
024b_B	Bornerbroeksestraat 435-437	4,5	48	49	1
024b_C	Bornerbroeksestraat 435-437	7,0	49	51	1
025a_A	Bornerbroeksestraat 439-441	1,5	52	51	-1
025a_B	Bornerbroeksestraat 439-441	4,5	54	55	0
025a_C	Bornerbroeksestraat 439-441	7,0	56	56	0
025b_A	Bornerbroeksestraat 439-441	1,5	46	47	0
025b_B	Bornerbroeksestraat 439-441	4,5	48	49	1
025b_C	Bornerbroeksestraat 439-441	7,0	49	50	1
026a_A	Bornerbroeksestraat 443-445	1,5	53	53	0
026a_B	Bornerbroeksestraat 443-445	4,5	56	56	1
026a_C	Bornerbroeksestraat 443-445	7,0	57	58	1
026b_A	Bornerbroeksestraat 443-445	1,5	47	48	1
026b_B	Bornerbroeksestraat 443-445	4,5	49	50	1
026b_C	Bornerbroeksestraat 443-445	7,0	50	51	1
027_A	Bornerbroeksestraat 451	1,5	52	51	-1
027_B	Bornerbroeksestraat 451	4,5	54	54	0
027_C	Bornerbroeksestraat 451	7,0	55	55	0
028_A	Bornsestraat 282	1,5	26	27	1
028_B	Bornsestraat 282	4,5	29	29	1

## Berekeningsresultaten vanwege de H.Roland Holstlaan

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verskil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
028_C	Bomsestraat 282	7,0	30	31	1
029_A	Bomsestraat 284	1,5	25	26	1
029_B	Bomsestraat 284	4,5	28	29	1
029_C	Bomsestraat 284	7,0	29	30	1
030_A	Bomsestraat 286	1,5	24	25	1
030_B	Bomsestraat 286	4,5	29	30	1
030_C	Bomsestraat 286	7,0	30	30	1
031_A	Bomsestraat 288	1,5	25	26	1
031_B	Bomsestraat 288	4,5	28	29	1
031_C	Bomsestraat 288	7,0	28	29	1
032_A	Bomsestraat 290	1,5	22	23	1
032_B	Bomsestraat 290	4,5	27	28	1
032_C	Bomsestraat 290	7,0	28	29	1
033_A	Bomsestraat 292	1,5	22	23	i
033_B	Bomsestraat 292	4,5	27	28	1
033_C	Bomsestraat 292	7,0	28	29	1
034_A	Bomsestraat 294	1,5	23	24	1
034_B	Bomsestraat 294	4,5	28	29	1
034_C	Bomsestraat 294	7,0	29	30	1
035a_A	Bomsestraat 295a	1,5	21	24	3
035a_B	Bomsestraat 295a	4,5	28	31	3
035a_C	Bomsestraat 295a	7,0	29	32	3
035b_A	Bomsestraat 295a	1,5	24	26	1
035b_B	Bomsestraat 295a	4,5	26	28	1
035b_C	Bomsestraat 295a	7,0	28	30	2
036a_A	Bomsestraat 295b	1,5	27	29	2
036a_B	Bomsestraat 295b	4,5	28	32	4
036a_C	Bomsestraat 295b	7,0	28	33	5
036b_A	Bomsestraat 295b	1,5	22	22	0
036b_B	Bomsestraat 295b	4,5	25	25	0
036b_C	Bomsestraat 295b	7,0	27	28	1
037a_A	Bomsestraat 295c	1,5	27	29	2
037a_B	Bomsestraat 295c	4,5	28	31	3
037a_C	Bomsestraat 295c	7,0	28	33	5
037b_A	Bomsestraat 295c	1,5	14	14	0
037b_B	Bomsestraat 295c	4,5	17	18	0
037b_C	Bomsestraat 295c	7,0	23	24	1
038a_A	Bomsestraat 295d	1,5	27	27	1
038a_B	Bomsestraat 295d	4,5	28	29	1
038a_C	Bomsestraat 295d	7,0	29	31	3
038b_A	Bomsestraat 295d	1,5	--	--	--
038b_B	Bomsestraat 295d	4,5	--	--	--
038b_C	Bomsestraat 295d	7,0	--	--	--
039_A	Bomsestraat 296	1,5	23	24	1
039_B	Bomsestraat 296	4,5	28	28	1
039_C	Bomsestraat 296	7,0	28	29	1
040a_A	Bomsestraat 297-299	1,5	28	28	0
040a_B	Bomsestraat 297-299	4,5	28	30	2
040a_C	Bomsestraat 297-299	7,0	28	32	4

## Berekeningsresultaten vanwege de H.Roland Holstlaan

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
040b_A	Bornsestraat 297-299	1,5	--	--	--
040b_B	Bornsestraat 297-299	4,5	--	--	--
040b_C	Bornsestraat 297-299	7,0	--	--	--
041_A	Bornsestraat 298	1,5	24	25	1
041_B	Bornsestraat 298	4,5	28	29	1
041_C	Bornsestraat 298	7,0	29	30	1
042_A	Bornsestraat 300-302	1,5	24	25	1
042_B	Bornsestraat 300-302	4,5	27	27	1
042_C	Bornsestraat 300-302	7,0	29	29	1
043a_A	Bornsestraat 301 en 301a	1,5	27	24	-3
043a_B	Bornsestraat 301 en 301a	4,5	28	27	-1
043a_C	Bornsestraat 301 en 301a	7,0	28	30	2
043b_A	Bornsestraat 301 en 301a	1,5	21	23	2
043b_B	Bornsestraat 301 en 301a	4,5	24	25	1
043b_C	Bornsestraat 301 en 301a	7,0	25	29	4
044a_A	Bornsestraat 301b en 301c	1,5	22	22	1
044a_B	Bornsestraat 301b en 301c	4,5	27	27	-1
044a_C	Bornsestraat 301b en 301c	7,0	28	29	1
044b_A	Bornsestraat 301b en 301c	1,5	11	18	7
044b_B	Bornsestraat 301b en 301c	4,5	12	20	8
044b_C	Bornsestraat 301b en 301c	7,0	13	24	11
048a_A	Bornsestraat 325	1,5	22	24	1
048a_B	Bornsestraat 325	4,5	26	27	1
048_A	Bornsestraat 325	1,5	20	21	1
048_B	Bornsestraat 325	4,5	21	24	2
049_A	Deldensestraat 189	1,5	17	18	0
049_B	Deldensestraat 189	4,5	18	20	2
049_C	Deldensestraat 189	7,0	19	21	2
050_A	Deldensestraat 189a	1,5	17	19	2
052_A	Deldensestraat 205	1,5	20	26	6
052_B	Deldensestraat 205	4,5	26	30	4
053_A	Deldensestraat 244	1,5	25	25	0
053_B	Deldensestraat 244	4,5	27	28	1
053_C	Deldensestraat 244	7,0	28	28	1
054_A	Deldensestraat 246	1,5	25	24	-1
054_B	Deldensestraat 246	4,5	27	25	-2
054_C	Deldensestraat 246	7,0	27	26	-1
056_A	Deldensestraat 250	1,5	32	33	1
056_B	Deldensestraat 250	4,5	33	34	1
057_A	Leemslagenweg 3	1,5	60	61	1
057_B	Leemslagenweg 3	4,5	62	63	1
058_A	Nije Allee 12	1,5	41	41	0
058_B	Nije Allee 12	4,5	44	45	0
058_C	Nije Allee 12	7,0	46	46	0
059_A	Nije Allee 14	1,5	37	38	0
059_B	Nije Allee 14	4,5	43	43	0
060_A	Nije Allee 18	1,5	38	39	1
060_B	Nije Allee 18	4,5	41	42	1
061_A	Nije Allee 20	1,5	39	39	0

## Berekeningsresultaten vanwege de H.Roland Holstlaan

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
061_B	Nije Allee 20	4,5	42	43	0
061_C	Nije Allee 20	7,5	44	44	0
062_A	Nije Allee 6a en 10	1,5	42	42	0
062_B	Nije Allee 6a en 10	4,5	45	45	0
063_A	Bornerbroeksestraat 348 (School)	1,5	37	37	0
064_A	Bornerbroeksestraat 348 (School)	1,5	47	43	-3
064_B	Bornerbroeksestraat 348 (School)	4,5	48	48	-1
064_C	Bornerbroeksestraat 348 (School)	7,0	49	49	0
064_D	Bornerbroeksestraat 348 (School)	10,0	50	50	0
065_A	Nijreesdwarsweg 15	1,5	38	38	0
065_B	Nijreesdwarsweg 15	4,5	43	43	0
066_A	Nijreesdwarsweg 1a	1,5	37	37	0
066_B	Nijreesdwarsweg 1a	4,5	44	45	1
067_A	Nijreesdwarsweg 2	1,5	42	42	0
067_B	Nijreesdwarsweg 2	4,5	43	44	1
068_A	Nijreesdwarsweg 3	1,5	45	45	0
068_B	Nijreesdwarsweg 3	4,5	47	47	0
069_A	Nijreesdwarsweg 4-6	1,5	45	43	-2
069_B	Nijreesdwarsweg 4-6	4,5	47	46	0
069_C	Nijreesdwarsweg 4-6	7,0	47	47	0
070_A	Nijreesdwarsweg 5 en 9	1,5	36	36	0
070_B	Nijreesdwarsweg 5 en 9	4,5	42	42	0
070_C	Nijreesdwarsweg 5 en 9	7,0	44	45	0
071_A	Nijreesdwarsweg 5a en 11	1,5	35	36	1
071_B	Nijreesdwarsweg 5a en 11	4,5	42	42	1
071_C	Nijreesdwarsweg 5a en 11	7,0	44	45	0
072_A	Nijreesmiddenweg 2	1,5	38	37	0
072_B	Nijreesmiddenweg 2	4,5	41	41	0
073_A	Nijreesmiddenweg 4	1,5	38	39	1
073_B	Nijreesmiddenweg 4	4,5	41	42	1
073_C	Nijreesmiddenweg 4	7,0	46	46	1
074_A	Nijreesweg 1	1,5	40	41	0
074_B	Nijreesweg 1	4,5	45	45	0
074_C	Nijreesweg 1	7,0	47	48	0
075_A	Nijreesweg 15-17	1,5	41	41	0
075_B	Nijreesweg 15-17	4,5	45	46	1
075_C	Nijreesweg 15-17	7,0	46	47	1
076_A	Nijreesweg 19	1,5	43	43	0
077_A	Nijreesweg 2	1,5	41	42	0
077_B	Nijreesweg 2	4,5	45	46	1
077_C	Nijreesweg 2	7,0	46	47	1
078_A	Nijreesweg 25	1,5	39	40	1
078_B	Nijreesweg 25	4,5	44	44	1
079_A	Nijreesweg 31	1,5	34	34	0
079_B	Nijreesweg 31	4,5	37	38	0
079_C	Nijreesweg 31	7,0	42	42	1
080_A	Nijreesweg 33	1,5	42	43	1
080_B	Nijreesweg 33	4,5	45	46	1
081_A	Nijreesweg 35	1,5	32	33	1

## Berekeningsresultaten vanwege de H.Roland Holstlaan

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
081_B	Nijreesweg 35	4,5	42	43	1
082_A	Nijreesweg 37	1,5	33	34	1
082_B	Nijreesweg 37	4,5	41	41	1
083_A	Nijreesweg 39	1,5	37	38	1
083_B	Nijreesweg 39	4,5	37	38	1
084_A	Nijreesweg 41	1,5	42	43	0
084_B	Nijreesweg 41	4,5	43	44	1
085_A	Nijreesweg 43	1,5	31	32	1
086_A	Nijreesweg 47	1,5	33	35	1
086_B	Nijreesweg 47	4,5	41	42	1
087_A	Nijreesweg 5	1,5	39	40	1
087_B	Nijreesweg 5	4,5	46	47	1
088_A	Nijreesweg 57	1,5	40	40	0
088_B	Nijreesweg 57	4,5	43	43	0
089_A	Nijreesweg 9	1,5	40	41	1
089_B	Nijreesweg 9	4,5	46	46	1
090_A	Planthofsweg 11	1,5	13	17	4
090_B	Planthofsweg 11	4,5	15	20	5
090_C	Planthofsweg 11	7,0	17	22	4
091_A	Planthofsweg 13	1,5	21	26	5
091_B	Planthofsweg 13	4,5	22	28	6
091_C	Planthofsweg 13	7,0	27	31	4
092_A	Planthofsweg 14	1,5	19	21	2
092_B	Planthofsweg 14	4,5	20	23	2
093_A	Planthofsweg 15-17	1,5	20	22	2
093_B	Planthofsweg 15-17	4,5	24	26	2
093_C	Planthofsweg 15-17	7,0	27	30	3
094_A	Planthofsweg 19	1,5	18	25	7
094_B	Planthofsweg 19	4,5	24	28	4
094_C	Planthofsweg 19	7,0	25	32	7
095_A	Planthofsweg 20	1,5	20	25	5
095_B	Planthofsweg 20	4,5	22	28	6
096_A	Planthofsweg 21	1,5	27	23	-4
096_B	Planthofsweg 21	4,5	28	27	-2
096_C	Planthofsweg 21	7,0	29	31	2
097_A	Planthofsweg 22-24	1,5	6	23	16
097_B	Planthofsweg 22-24	4,5	11	25	15
097_C	Planthofsweg 22-24	7,0	--	28	--
100_A	Planthofsweg 9	1,5	23	24	1
100_B	Planthofsweg 9	4,5	26	26	0
100_C	Planthofsweg 9	7,0	27	27	0
101_A	Steffensweg 48	1,5	30	31	1
101_B	Steffensweg 48	4,5	33	34	1
102a_A	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	1,5	47	45	-2
102a_B	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	4,5	50	51	0
102a_C	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	7,0	52	53	1
102b_A	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	1,5	47	45	-2
102b_B	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	4,5	49	49	0
102b_C	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	7,0	50	50	1

## Berekeningsresultaten vanwege de H.Roland Holstlaan

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
102c_A	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	1,5	40	41	1
102c_B	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	4,5	42	43	1
102c_C	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	7,0	42	43	1
103_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	1,5	29	30	1
103_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	4,5	30	32	1
103_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	7,0	31	32	1
103_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	10,0	30	31	1
103_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	13,0	30	31	1
103_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	17,0	31	32	1
104_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	1,5	25	26	1
104_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	4,5	25	27	2
104_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	7,0	25	27	1
104_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	10,0	24	25	1
104_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	13,0	24	26	2
104_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	17,0	28	29	1
105_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	1,5	27	29	2
105_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	4,5	26	28	2
105_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	7,0	26	28	2
105_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	10,0	22	23	1
105_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	13,0	23	24	1
105_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	17,0	25	27	1
106_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	1,5	23	23	0
106_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	4,5	25	25	1
106_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	7,0	25	26	1
106_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	10,0	12	16	4
106_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	13,0	--	--	--
106_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	20,0	--	--	--
117_A	Bornsestraat 302a	1,5	23	25	2
117_B	Bornsestraat 302a	4,5	26	28	2
117_C	Bornsestraat 302a	7,0	27	29	2
118_A	Bornsestraat 304-306	1,5	21	22	1
118_B	Bornsestraat 304-306	4,5	24	24	1
118_C	Bornsestraat 304-306	7,0	26	28	1
121_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	30	0
121_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	32	0
121_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	32	0
122_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	28	25	-2
122_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	29	28	-2
122_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	30	32	1
123_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	30	0
123_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	32	32	0
123_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	33	32	0
124_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	31	31	0
124_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	32	32	0
124_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	33	32	-1
125_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	31	31	0
125_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	32	32	0
125_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	33	0
126_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	25	-4

## Berekeningsresultaten vanwege de H.Roland Holstlaan

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
126_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	28	-3
126_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	28	-3
131_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	29	23	-6
131_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	26	-5
131_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	30	-2
132_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	25	-5
132_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	32	28	-4
132_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	31	-1
133_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	31	25	-6
133_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	32	28	-4
133_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	32	0
134_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	31	23	-8
134_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	32	27	-5
134_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	32	-1
135_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	21	-8
135_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	25	-7
135_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	30	-2
136_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	29	23	-6
136_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	30	24	-6
136_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	30	24	-6
137_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	29	21	-7
137_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	25	-6
137_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	31	29	-2
138_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	29	20	-9
138_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	23	-8
138_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	31	28	-3
139_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	24	-6
139_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	32	27	-5
139_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	31	-1
140_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	23	-6
140_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	32	28	-4
140_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	33	31	-1
141_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	20	-10
141_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	23	-8
141_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	28	-4
142_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	29	21	-7
142_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	30	24	-6
142_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	31	28	-4

## Bijlage 2.3: Berekeningsresultaten H. Roland Holstlaan



## Berekeningsresultaten vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel / Bornsestraat

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))			Verskil t.o.v. Huidige Situatie	Verskil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige situatie 2020			
				exclusief maatregel	inclusief maatregel		
001_A	Bornerbroeksestraat 312	1,5	19	19	19	0	0
001_B	Bornerbroeksestraat 312	4,5	22	20	20	-2	-2
001_C	Bornerbroeksestraat 312	7,0	23	20	20	-3	-3
002_A	Bornerbroeksestraat 314-318	1,5	20	16	16	-4	-4
002_B	Bornerbroeksestraat 314-318	4,5	21	20	19	-1	-2
002_C	Bornerbroeksestraat 314-318	7,0	20	17	17	-3	-3
003_A	Bornerbroeksestraat 328-332	1,5	19	20	19	0	0
003_B	Bornerbroeksestraat 328-332	4,5	23	22	22	-1	-1
003_C	Bornerbroeksestraat 328-332	7,0	20	19	18	-2	-2
004_A	Bornerbroeksestraat 332a	1,5	17	16	16	-2	-2
004_B	Bornerbroeksestraat 332a	4,5	19	16	16	-2	-2
004_C	Bornerbroeksestraat 332a	7,0	16	14	13	-3	-3
005_A	Bornerbroeksestraat 334	1,5	15	16	16	0	0
005_B	Bornerbroeksestraat 334	4,5	19	20	19	0	0
005_C	Bornerbroeksestraat 334	7,0	18	20	20	2	2
006_A	Bornerbroeksestraat 336	1,5	14	8	8	-6	-6
006_B	Bornerbroeksestraat 336	4,5	17	10	11	-6	-6
006_C	Bornerbroeksestraat 336	7,0	17	11	11	-6	-6
007_A	Bornerbroeksestraat 338	1,5	18	15	15	-2	-3
007_B	Bornerbroeksestraat 338	4,5	19	19	18	0	-1
007_C	Bornerbroeksestraat 338	7,0	18	13	14	-5	-4
008_A	Bornerbroeksestraat 340	1,5	17	16	15	-2	-2
008_B	Bornerbroeksestraat 340	4,5	21	19	19	-2	-2
009_A	Bornerbroeksestraat 342-344	1,5	21	22	20	1	-1
009_B	Bornerbroeksestraat 342-344	4,5	24	24	24	1	0
009_C	Bornerbroeksestraat 342-344	7,0	19	21	20	2	1
010_A	Bornerbroeksestraat 346	1,5	14	16	16	2	1
010_B	Bornerbroeksestraat 346	4,5	18	20	20	2	2
011_A	Bornerbroeksestraat 361 (School)	1,5	17	15	15	-2	-2
011_B	Bornerbroeksestraat 361 (School)	4,5	20	18	18	-2	-2
011_C	Bornerbroeksestraat 361 (School)	7,0	19	16	15	-4	-4
012_A	Bornerbroeksestraat 361 (School)	1,5	15	15	15	0	0
012_B	Bornerbroeksestraat 361 (School)	4,5	18	19	18	1	0
012_C	Bornerbroeksestraat 361 (School)	7,0	17	18	18	1	1
013_A	Bornerbroeksestraat 361 (School)	1,5	14	14	14	0	0
014_A	Bornerbroeksestraat 367 (School)	1,5	15	17	16	2	2
015a_A	Bornerbroeksestraat 365 (CVBB)	1,5	20	20	18	0	-2
015_A	Bornerbroeksestraat 367 (School)	1,5	14	15	15	1	1
016_A	Bornerbroeksestraat 385	1,5	19	17	14	-2	-5
016_B	Bornerbroeksestraat 385	4,5	21	19	19	-1	-2
016_C	Bornerbroeksestraat 385	7,0	21	19	18	-2	-3
018a_A	Bornerbroeksestraat 411-413	1,5	21	21	20	0	-1
018a_B	Bornerbroeksestraat 411-413	4,5	23	23	22	0	-1
018a_C	Bornerbroeksestraat 411-413	7,0	23	23	22	0	-1
018b_A	Bornerbroeksestraat 411-413	1,5	22	22	20	0	-1
018b_B	Bornerbroeksestraat 411-413	4,5	23	24	23	0	-1
018b_C	Bornerbroeksestraat 411-413	7,0	24	24	23	0	-1
019a_A	Bornerbroeksestraat 415	1,5	-5	-3	-3	2	2
019a_B	Bornerbroeksestraat 415	4,5	-3	0	0	2	2

## Berekeningsresultaten vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel / Bornsestraat

019b_A	Bornerbroeksestraat 415	1,5	21	22	21	1	0
019b_B	Bornerbroeksestraat 415	4,5	22	23	22	1	0
020a_A	Bornerbroeksestraat 419-421	1,5	21	21	20	0	-2
020a_B	Bornerbroeksestraat 419-421	4,5	23	22	21	0	-1
020a_C	Bornerbroeksestraat 419-421	7,0	23	23	22	0	-1
020b_A	Bornerbroeksestraat 419-421	1,5	21	21	20	0	-1
020b_B	Bornerbroeksestraat 419-421	4,5	23	23	22	0	-1
020b_C	Bornerbroeksestraat 419-421	7,0	23	23	22	0	-1
021a_A	Bornerbroeksestraat 423-425	1,5	4	5	5	1	1
021a_B	Bornerbroeksestraat 423-425	4,5	10	9	9	-1	-1
021a_C	Bornerbroeksestraat 423-425	7,0	12	9	9	-2	-2
021b_A	Bornerbroeksestraat 423-425	1,5	22	21	20	-1	-2
021b_B	Bornerbroeksestraat 423-425	4,5	24	23	22	-1	-2
021b_C	Bornerbroeksestraat 423-425	7,0	24	23	22	0	-1
022a_A	Bornerbroeksestraat 427-429	1,5	6	8	8	2	2
022a_B	Bornerbroeksestraat 427-429	4,5	12	13	13	2	2
022a_C	Bornerbroeksestraat 427-429	7,0	11	13	13	2	2
022b_A	Bornerbroeksestraat 427-429	1,5	21	22	21	1	0
022b_B	Bornerbroeksestraat 427-429	4,5	23	24	23	1	0
022b_C	Bornerbroeksestraat 427-429	7,0	23	24	23	1	0
023a_A	Bornerbroeksestraat 431-433	1,5	8	10	10	2	2
023a_B	Bornerbroeksestraat 431-433	4,5	14	15	15	0	0
023a_C	Bornerbroeksestraat 431-433	7,0	15	14	14	-1	-1
023b_A	Bornerbroeksestraat 431-433	1,5	21	20	19	-1	-2
023b_B	Bornerbroeksestraat 431-433	4,5	23	22	21	-2	-2
023b_C	Bornerbroeksestraat 431-433	7,0	23	22	21	-1	-2
024a_A	Bornerbroeksestraat 435-437	1,5	11	10	10	-2	-2
024a_B	Bornerbroeksestraat 435-437	4,5	14	13	13	-1	0
024a_C	Bornerbroeksestraat 435-437	7,0	14	14	14	0	0
024b_A	Bornerbroeksestraat 435-437	1,5	20	20	20	0	0
024b_B	Bornerbroeksestraat 435-437	4,5	22	22	22	0	0
024b_C	Bornerbroeksestraat 435-437	7,0	22	22	22	0	0
025a_A	Bornerbroeksestraat 439-441	1,5	14	13	13	-2	-2
025a_B	Bornerbroeksestraat 439-441	4,5	16	15	15	-1	-1
025a_C	Bornerbroeksestraat 439-441	7,0	16	15	15	-1	-1
025b_A	Bornerbroeksestraat 439-441	1,5	21	20	20	0	-1
025b_B	Bornerbroeksestraat 439-441	4,5	22	21	21	-1	-1
025b_C	Bornerbroeksestraat 439-441	7,0	22	22	21	-1	-1
026a_A	Bornerbroeksestraat 443-445	1,5	15	14	14	-1	-1
026a_B	Bornerbroeksestraat 443-445	4,5	17	16	16	-1	-1
026a_C	Bornerbroeksestraat 443-445	7,0	17	16	16	-1	-1
026b_A	Bornerbroeksestraat 443-445	1,5	21	19	19	-1	-2
026b_B	Bornerbroeksestraat 443-445	4,5	22	20	20	-1	-2
026b_C	Bornerbroeksestraat 443-445	7,0	22	21	21	-1	-1
027_A	Bornerbroeksestraat 451	1,5	15	17	17	2	2
027_B	Bornerbroeksestraat 451	4,5	18	20	20	2	2
027_C	Bornerbroeksestraat 451	7,0	20	22	21	2	1
028_A	Bornsestraat 282	1,5	67	68	67	1	0
028_B	Bornsestraat 282	4,5	68	69	68	1	0
028_C	Bornsestraat 282	7,0	68	69	68	1	0
029_A	Bornsestraat 284	1,5	67	68	67	1	0
029_B	Bornsestraat 284	4,5	68	68	68	1	0
029_C	Bornsestraat 284	7,0	67	68	67	1	0

## Berekeningsresultaten vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel / Bornsestraat

030_A	Bornsestraat 286	1,5	67	67	66	1	0
030_B	Bornsestraat 286	4,5	67	68	67	1	0
030_C	Bornsestraat 286	7,0	67	68	67	1	0
031_A	Bornsestraat 288	1,5	67	68	67	1	0
031_B	Bornsestraat 288	4,5	67	68	67	1	0
031_C	Bornsestraat 288	7,0	67	68	67	1	0
032_A	Bornsestraat 290	1,5	67	67	66	1	0
032_B	Bornsestraat 290	4,5	67	68	67	1	0
032_C	Bornsestraat 290	7,0	67	68	67	1	0
033_A	Bornsestraat 292	1,5	65	66	65	1	0
033_B	Bornsestraat 292	4,5	66	67	66	1	0
033_C	Bornsestraat 292	7,0	66	67	66	1	0
034_A	Bornsestraat 294	1,5	66	67	66	1	0
034_B	Bornsestraat 294	4,5	67	68	67	1	0
034_C	Bornsestraat 294	7,0	66	68	67	1	0
035a_A	Bornsestraat 295a	1,5	41	44	42	3	2
035a_B	Bornsestraat 295a	4,5	32	35	34	3	3
035a_C	Bornsestraat 295a	7,0	33	36	36	4	3
035b_A	Bornsestraat 295a	1,5	53	56	52	2	-1
035b_B	Bornsestraat 295a	4,5	55	57	54	3	0
035b_C	Bornsestraat 295a	7,0	56	58	56	3	0
036a_A	Bornsestraat 295b	1,5	52	54	49	3	-2
036a_B	Bornsestraat 295b	4,5	53	56	52	3	-1
036a_C	Bornsestraat 295b	7,0	54	57	54	3	-1
036b_A	Bornsestraat 295b	1,5	55	57	53	2	-2
036b_B	Bornsestraat 295b	4,5	57	59	56	2	-1
036b_C	Bornsestraat 295b	7,0	57	60	57	2	-1
037a_A	Bornsestraat 295c	1,5	53	55	47	2	-5
037a_B	Bornsestraat 295c	4,5	54	57	51	2	-3
037a_C	Bornsestraat 295c	7,0	55	58	53	2	-2
037b_A	Bornsestraat 295c	1,5	56	58	54	2	-2
037b_B	Bornsestraat 295c	4,5	58	60	57	2	-1
037b_C	Bornsestraat 295c	7,0	59	61	58	2	-1
038a_A	Bornsestraat 295d	1,5	53	55	45	2	-8
038a_B	Bornsestraat 295d	4,5	55	57	51	2	-4
038a_C	Bornsestraat 295d	7,0	56	58	53	2	-3
038b_A	Bornsestraat 295d	1,5	57	59	54	2	-3
038b_B	Bornsestraat 295d	4,5	59	61	57	2	-2
038b_C	Bornsestraat 295d	7,0	60	62	58	2	-1
039_A	Bornsestraat 296	1,5	66	67	66	1	0
039_B	Bornsestraat 296	4,5	66	67	66	1	0
039_C	Bornsestraat 296	7,0	66	67	66	1	0
040a_A	Bornsestraat 297-299	1,5	32	42	38	10	6
040a_B	Bornsestraat 297-299	4,5	31	43	39	12	8
040a_C	Bornsestraat 297-299	7,0	32	44	40	12	8
040b_A	Bornsestraat 297-299	1,5	58	60	54	2	-4
040b_B	Bornsestraat 297-299	4,5	60	62	57	2	-3
040b_C	Bornsestraat 297-299	7,0	60	62	59	2	-2
041_A	Bornsestraat 298	1,5	66	67	66	1	0
041_B	Bornsestraat 298	4,5	66	67	67	1	0
041_C	Bornsestraat 298	7,0	66	67	67	1	0
042_A	Bornsestraat 300-302	1,5	66	67	66	1	0
042_B	Bornsestraat 300-302	4,5	66	67	67	1	0

## Berekeningsresultaten vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel / Bornsestraat

042_C	Bornsestraat 300-302	7,0	66	67	67	1	0
043a_A	Bornsestraat 301 en 301a	1,5	34	38	37	3	3
043a_B	Bornsestraat 301 en 301a	4,5	31	41	38	10	7
043a_C	Bornsestraat 301 en 301a	7,0	32	42	40	10	8
043b_A	Bornsestraat 301 en 301a	1,5	59	61	54	2	-5
043b_B	Bornsestraat 301 en 301a	4,5	60	62	58	2	-3
043b_C	Bornsestraat 301 en 301a	7,0	61	63	59	2	-2
044a_A	Bornsestraat 301b en 301c	1,5	33	37	37	5	4
044a_B	Bornsestraat 301b en 301c	4,5	32	40	36	8	4
044a_C	Bornsestraat 301b en 301c	7,0	33	41	38	8	5
044b_A	Bornsestraat 301b en 301c	1,5	59	62	54	2	-6
044b_B	Bornsestraat 301b en 301c	4,5	61	63	58	2	-3
044b_C	Bornsestraat 301b en 301c	7,0	61	63	60	2	-1
048a_A	Bornsestraat 325	1,5	58	59	58	1	0
048a_B	Bornsestraat 325	4,5	59	61	60	2	1
048_A	Bornsestraat 325	1,5	60	62	61	2	0
048_B	Bornsestraat 325	4,5	62	64	63	2	1
049_A	Deldensestraat 189	1,5	32	3i	3i	-i	-1
049_B	Deldensestraat 189	4,5	35	35	34	0	-1
049_C	Deldensestraat 189	7,0	36	37	35	1	-1
050_A	Deldensestraat 189a	1,5	34	33	32	-2	-2
052_A	Deldensestraat 193	1,5	28	29	27	1	-1
052_B	Deldensestraat 193	4,5	29	31	31	2	2
053_A	Deldensestraat 244	1,5	26	28	28	2	2
053_B	Deldensestraat 244	4,5	32	32	31	-1	-1
053_C	Deldensestraat 244	7,0	36	36	34	0	-1
054_A	Deldensestraat 246	1,5	28	27	27	-1	-1
054_B	Deldensestraat 246	4,5	31	30	30	-1	-1
054_C	Deldensestraat 246	7,0	33	34	33	1	0
056_A	Deldensestraat 250	1,5	27	29	29	2	2
056_B	Deldensestraat 250	4,5	30	32	32	2	2
057_A	Leemslagenweg 3	1,5	17	16	16	-1	-1
057_B	Leemslagenweg 3	4,5	20	19	19	-1	-1
058_A	Nije Allee 12	1,5	21	20	20	-1	-1
058_B	Nije Allee 12	4,5	23	22	22	-1	0
058_C	Nije Allee 12	7,0	26	26	25	0	0
059_A	Nije Allee 14	1,5	21	22	22	1	1
059_B	Nije Allee 14	4,5	23	23	23	0	0
060_A	Nije Allee 18	1,5	20	21	21	1	1
060_B	Nije Allee 18	4,5	24	24	24	-1	-1
061_A	Nije Allee 20	1,5	22	22	22	1	0
061_B	Nije Allee 20	4,5	24	24	24	0	0
061_C	Nije Allee 20	7,5	23	24	24	1	1
062_A	Nije Allee 6a en 10	1,5	18	18	18	0	0
062_B	Nije Allee 6a en 10	4,5	20	20	20	0	0
063_A	Bornerbroeksestraat 348 (School)	1,5	21	22	21	1	0
064_A	Bornerbroeksestraat 348 (School)	1,5	18	18	17	0	-1
064_B	Bornerbroeksestraat 348 (School)	4,5	20	20	19	0	-1
064_C	Bornerbroeksestraat 348 (School)	7,0	20	20	20	0	-1
064_D	Bornerbroeksestraat 348 (School)	10,0	20	20	20	0	-1
065_A	Nijreessdarsweg 15	1,5	20	21	21	1	1
065_B	Nijreessdarsweg 15	4,5	24	24	24	0	0
066_A	Nijreessdarsweg 1a	1,5	10	--	--	--	--

## Berekeningsresultaten vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel / Bornsestraat

066_B	Nijreesdwarsweg 1a	4,5	--	--	--	--	--
067_A	Nijreesdwarsweg 2	1,5	--	--	--	--	--
067_B	Nijreesdwarsweg 2	4,5	--	--	--	--	--
068_A	Nijreesdwarsweg 3	1,5	22	23	22	1	1
068_B	Nijreesdwarsweg 3	4,5	23	24	24	1	1
069_A	Nijreesdwarsweg 4-6	1,5	22	22	22	0	0
069_B	Nijreesdwarsweg 4-6	4,5	25	24	24	-1	-1
069_C	Nijreesdwarsweg 4-6	7,0	26	25	25	0	-1
070_A	Nijreesdwarsweg 5 en 9	1,5	21	22	21	0	0
070_B	Nijreesdwarsweg 5 en 9	4,5	24	24	24	0	0
070_C	Nijreesdwarsweg 5 en 9	7,0	24	23	23	-1	-1
071_A	Nijreesdwarsweg 5a en 11	1,5	20	21	21	1	1
071_B	Nijreesdwarsweg 5a en 11	4,5	25	24	24	0	0
071_C	Nijreesdwarsweg 5a en 11	7,0	25	24	24	-1	-1
072_A	Nijreesmiddenweg 2	1,5	22	23	23	1	1
072_B	Nijreesmiddenweg 2	4,5	26	27	26	0	0
073_A	Nijreesmiddenweg 4	1,5	22	20	20	-1	-1
073_B	Nijreesmiddenweg 4	4,5	25	24	24	-2	-2
073_C	Nijreesmiddenweg 4	7,0	26	24	24	-2	-2
074_A	Nijreesweg 1	1,5	21	21	21	-1	-1
074_B	Nijreesweg 1	4,5	20	20	19	0	0
074_C	Nijreesweg 1	7,0	20	20	20	0	0
075_A	Nijreesweg 15-17	1,5	17	18	18	1	1
075_B	Nijreesweg 15-17	4,5	19	19	18	0	-1
075_C	Nijreesweg 15-17	7,0	20	19	17	0	-3
076_A	Nijreesweg 19	1,5	17	14	14	-3	-3
077_A	Nijreesweg 2	1,5	20	19	18	-1	-1
077_B	Nijreesweg 2	4,5	21	20	20	-1	-1
077_C	Nijreesweg 2	7,0	19	19	19	0	0
078_A	Nijreesweg 25	1,5	16	15	15	-1	-1
078_B	Nijreesweg 25	4,5	18	16	16	-2	-2
079_A	Nijreesweg 31	1,5	7	9	9	2	2
079_B	Nijreesweg 31	4,5	10	12	12	2	2
079_C	Nijreesweg 31	7,0	15	14	15	-1	0
080_A	Nijreesweg 33	1,5	15	16	16	2	2
080_B	Nijreesweg 33	4,5	17	20	20	3	3
081_A	Nijreesweg 35	1,5	15	16	16	1	1
081_B	Nijreesweg 35	4,5	18	17	17	-1	-1
082_A	Nijreesweg 37	1,5	17	19	19	2	2
082_B	Nijreesweg 37	4,5	17	19	19	1	1
083_A	Nijreesweg 39	1,5	4	6	6	1	1
083_B	Nijreesweg 39	4,5	9	10	11	1	1
084_A	Nijreesweg 41	1,5	19	21	21	2	1
084_B	Nijreesweg 41	4,5	21	21	20	0	-1
085_A	Nijreesweg 43	1,5	22	21	21	-1	-1
086_A	Nijreesweg 47	1,5	22	21	21	-1	-1
086_B	Nijreesweg 47	4,5	16	12	12	-4	-4
087_A	Nijreesweg 5	1,5	18	18	18	0	0
087_B	Nijreesweg 5	4,5	18	18	17	0	-1
088_A	Nijreesweg 57	1,5	26	26	25	0	-1
088_B	Nijreesweg 57	4,5	27	27	26	0	-1
089_A	Nijreesweg 9	1,5	16	17	17	1	1
089_B	Nijreesweg 9	4,5	18	18	18	0	0

## Berekeningsresultaten vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel / Bornsestraat

090_A	Planthofsweg 11	1,5	34	31	31	-3	-3
090_B	Planthofsweg 11	4,5	35	35	34	0	-1
090_C	Planthofsweg 11	7,0	36	39	37	3	1
091_A	Planthofsweg 13	1,5	25	28	27	3	2
091_B	Planthofsweg 13	4,5	27	30	30	3	2
091_C	Planthofsweg 13	7,0	31	32	31	1	0
092_A	Planthofsweg 14	1,5	37	33	32	-5	-5
092_B	Planthofsweg 14	4,5	38	35	35	-3	-3
093_A	Planthofsweg 15-17	1,5	22	24	24	2	2
093_B	Planthofsweg 15-17	4,5	29	30	30	1	1
093_C	Planthofsweg 15-17	7,0	31	32	31	1	0
094_A	Planthofsweg 19	1,5	33	32	32	-1	-2
094_B	Planthofsweg 19	4,5	35	34	34	-1	-1
094_C	Planthofsweg 19	7,0	37	39	37	2	0
095_A	Planthofsweg 20	1,5	37	33	32	-4	-4
095_B	Planthofsweg 20	4,5	38	36	36	-2	-3
096_A	Planthofsweg 21	1,5	33	32	32	-1	-1
096_B	Planthofsweg 21	4,5	35	35	35	0	0
096_C	Planthofsweg 21	7,0	37	38	38	1	1
097_A	Planthofsweg 22-24	1,5	30	32	32	2	2
097_B	Planthofsweg 22-24	4,5	36	35	35	-1	-1
097_C	Planthofsweg 22-24	7,0	38	39	38	0	0
100_A	Planthofsweg 9	1,5	23	26	26	4	3
100_B	Planthofsweg 9	4,5	26	28	28	2	2
100_C	Planthofsweg 9	7,0	29	31	28	2	0
101_A	Steffensweg 48	1,5	27	27	26	0	0
101_B	Steffensweg 48	4,5	28	28	28	0	0
102a_A	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	1,5	23	24	24	0	0
102a_B	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	4,5	26	25	25	-1	0
102a_C	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	7,0	27	26	25	-1	-1
102b_A	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	1,5	25	23	23	-1	-1
102b_B	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	4,5	27	26	25	-1	-2
102b_C	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	7,0	27	26	25	-1	-2
102c_A	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	1,5	26	24	24	-2	-3
102c_B	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	4,5	28	26	26	-2	-2
102c_C	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	7,0	28	26	26	-2	-2
103_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	1,5	30	29	28	0	-1
103_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	4,5	31	31	31	0	0
103_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	7,0	31	32	31	1	0
103_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	10,0	32	33	32	1	0
103_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	13,0	32	33	33	1	0
103_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	17,0	33	34	34	1	1
104_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	1,5	25	28	27	2	2
104_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	4,5	29	31	30	2	2
104_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	7,0	29	31	31	2	2
104_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	10,0	29	31	31	2	2
104_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	13,0	30	32	31	2	2
104_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	17,0	31	33	32	1	1
105_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	1,5	28	29	28	1	0
105_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	4,5	31	33	32	2	1
105_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	7,0	30	33	32	2	2
105_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	10,0	31	32	32	2	1
105_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	13,0	31	33	32	2	1

## Berekeningsresultaten vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel / Bornsestraat

105_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	17,0	32	33	33	1	0
106_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	1,5	30	29	29	-2	-2
106_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	4,5	33	33	32	0	0
106_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	7,0	35	36	35	2	0
106_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	10,0	36	37	36	2	0
106_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	13,0	35	38	36	2	1
106_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	20,0	36	38	37	2	1
117_A	Bornsestraat 302a	1,5	62	63	62	1	0
117_B	Bornsestraat 302a	4,5	64	65	64	1	0
117_C	Bornsestraat 302a	7,0	64	65	64	1	0
118_A	Bornsestraat 304-306	1,5	63	64	64	1	1
118_B	Bornsestraat 304-306	4,5	64	65	65	1	1
118_C	Bornsestraat 304-306	7,0	64	66	65	1	1
121_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	35	32	31	-4	-4
121_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	38	34	34	-4	-4
121_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	39	38	37	-1	-2
122_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	36	33	33	-3	-3
122_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	37	35	35	-2	-2
122_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	39	38	37	-1	-1
123_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	34	27	26	-8	-9
123_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	37	28	28	-9	-9
123_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	38	28	28	-10	-10
124_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	32	21	21	-10	-10
124_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	35	23	23	-12	-12
124_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	38	25	24	-14	-14
125_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	32	19	19	-13	-14
125_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	35	22	21	-13	-14
125_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	39	24	23	-15	-16
126_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	32	24	24	-8	-8
126_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	35	28	28	-7	-7
126_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	38	32	31	-7	-7
131_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	42	36	35	-5	-7
131_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	43	39	38	-4	-5
131_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	44	41	40	-3	-4
132_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	43	36	36	-7	-8
132_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	45	39	39	-6	-6
132_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	46	42	42	-3	-4
133_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	45	37	36	-8	-8
133_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	46	40	39	-6	-7
133_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	47	43	42	-4	-5
134_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	46	38	37	-9	-9
134_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	48	41	40	-8	-9
134_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	49	43	42	-6	-7
135_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	47	38	37	-10	-10
135_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	49	41	39	-8	-10
135_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	50	43	42	-7	-8
136_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	49	48	44	-2	-5
136_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	52	52	47	0	-5
136_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	53	53	49	0	-4
137_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	48	37	36	-11	-12
137_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	50	39	39	-11	-12
137_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	50	42	42	-9	-9
138_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	47	36	36	-11	-12

## Berekeningsresultaten vanwege de Van Rechteren Limpurgsingel / Bornsestraat

138_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	49	38	38	-11	-11
138_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	49	41	41	-8	-9
139_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	45	37	37	-9	-9
139_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	47	40	39	-7	-7
139_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	47	43	43	-4	-5
140_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	45	36	36	-8	-9
140_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	46	39	39	-7	-7
140_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	47	42	42	-4	-5
141_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	41	35	35	-6	-6
141_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	43	38	38	-5	-5
141_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	44	42	41	-2	-3
142_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	41	33	33	-8	-8
142_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	42	36	36	-6	-6
142_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	43	40	39	-4	-4



## Bijlage 2.4: Berekeningsresultaten Weezebeeksingel

## Berekeningsresultaten vanwege de Weezebeeksingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
001_A	Bornerbroeksestraat 312	1,5	38	37	-1
001_B	Bornerbroeksestraat 312	4,5	43	42	-1
001_C	Bornerbroeksestraat 312	7,0	43	42	-1
002_A	Bornerbroeksestraat 314-318	1,5	41	40	-1
002_B	Bornerbroeksestraat 314-318	4,5	46	45	-1
002_C	Bornerbroeksestraat 314-318	7,0	48	47	-1
003_A	Bornerbroeksestraat 328-332	1,5	38	36	-1
003_B	Bornerbroeksestraat 328-332	4,5	45	44	-1
003_C	Bornerbroeksestraat 328-332	7,0	47	46	-1
004_A	Bornerbroeksestraat 332a	1,5	40	40	0
004_B	Bornerbroeksestraat 332a	4,5	42	42	0
004_C	Bornerbroeksestraat 332a	7,0	47	46	-1
005_A	Bornerbroeksestraat 334	1,5	39	38	-1
005_B	Bornerbroeksestraat 334	4,5	43	42	-1
005_C	Bornerbroeksestraat 334	7,0	48	47	-1
006_A	Bornerbroeksestraat 336	1,5	38	37	-2
006_B	Bornerbroeksestraat 336	4,5	46	45	-1
006_C	Bornerbroeksestraat 336	7,0	47	46	-1
007_A	Bornerbroeksestraat 338	1,5	38	37	-2
007_B	Bornerbroeksestraat 338	4,5	45	44	-1
007_C	Bornerbroeksestraat 338	7,0	46	46	-1
008_A	Bornerbroeksestraat 340	1,5	43	39	-4
008_B	Bornerbroeksestraat 340	4,5	47	44	-3
009_A	Bornerbroeksestraat 342-344	1,5	48	47	-1
009_B	Bornerbroeksestraat 342-344	4,5	48	48	-1
009_C	Bornerbroeksestraat 342-344	7,0	48	48	-1
010_A	Bornerbroeksestraat 346	1,5	48	47	-1
010_B	Bornerbroeksestraat 346	4,5	49	48	-1
011_A	Bornerbroeksestraat 361 (School)	1,5	44	43	-2
011_B	Bornerbroeksestraat 361 (School)	4,5	46	45	-1
011_C	Bornerbroeksestraat 361 (School)	7,0	48	47	-1
012_A	Bornerbroeksestraat 361 (School)	1,5	36	35	-1
012_B	Bornerbroeksestraat 361 (School)	4,5	43	42	-1
012_C	Bornerbroeksestraat 361 (School)	7,0	47	46	-1
013_A	Bornerbroeksestraat 361 (School)	1,5	33	33	-1
014_A	Bornerbroeksestraat 367 (School)	1,5	38	37	-1
015a_A	Bornerbroeksestraat 365 (CVBB)	1,5	49	48	-1
015_A	Bornerbroeksestraat 367 (School)	1,5	48	47	-1
016_A	Bornerbroeksestraat 385	1,5	38	33	-5
016_B	Bornerbroeksestraat 385	4,5	41	37	-3
016_C	Bornerbroeksestraat 385	7,0	46	45	-1
018a_A	Bornerbroeksestraat 411-413	1,5	48	44	-4
018a_B	Bornerbroeksestraat 411-413	4,5	50	48	-2
018a_C	Bornerbroeksestraat 411-413	7,0	51	49	-1
018b_A	Bornerbroeksestraat 411-413	1,5	40	28	-12
018b_B	Bornerbroeksestraat 411-413	4,5	41	34	-7
018b_C	Bornerbroeksestraat 411-413	7,0	42	40	-2
019a_A	Bornerbroeksestraat 415	1,5	49	48	-2
019a_B	Bornerbroeksestraat 415	4,5	51	49	-1

## Berekeningsresultaten vanwege de Weezebeeksingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
019b_A	Bornerbroeksestraat 415	1,5	37	35	-1
019b_B	Bornerbroeksestraat 415	4,5	43	41	-2
020a_A	Bornerbroeksestraat 419-421	1,5	46	43	-3
020a_B	Bornerbroeksestraat 419-421	4,5	48	46	-2
020a_C	Bornerbroeksestraat 419-421	7,0	48	46	-2
020b_A	Bornerbroeksestraat 419-421	1,5	41	37	-4
020b_B	Bornerbroeksestraat 419-421	4,5	42	40	-2
020b_C	Bornerbroeksestraat 419-421	7,0	42	40	-2
021a_A	Bornerbroeksestraat 423-425	1,5	49	47	-2
021a_B	Bornerbroeksestraat 423-425	4,5	50	49	-1
021a_C	Bornerbroeksestraat 423-425	7,0	51	50	-1
021b_A	Bornerbroeksestraat 423-425	1,5	35	33	-1
021b_B	Bornerbroeksestraat 423-425	4,5	39	38	-1
021b_C	Bornerbroeksestraat 423-425	7,0	38	37	-1
022a_A	Bornerbroeksestraat 427-429	1,5	49	46	-3
022a_B	Bornerbroeksestraat 427-429	4,5	50	48	-1
022a_C	Bornerbroeksestraat 427-429	7,0	51	50	-1
022b_A	Bornerbroeksestraat 427-429	1,5	34	34	-1
022b_B	Bornerbroeksestraat 427-429	4,5	39	38	-1
022b_C	Bornerbroeksestraat 427-429	7,0	41	40	-2
023a_A	Bornerbroeksestraat 431-433	1,5	49	47	-1
023a_B	Bornerbroeksestraat 431-433	4,5	49	49	-1
023a_C	Bornerbroeksestraat 431-433	7,0	51	50	-1
023b_A	Bornerbroeksestraat 431-433	1,5	38	36	-2
023b_B	Bornerbroeksestraat 431-433	4,5	40	39	-1
023b_C	Bornerbroeksestraat 431-433	7,0	41	40	-1
024a_A	Bornerbroeksestraat 435-437	1,5	48	47	-1
024a_B	Bornerbroeksestraat 435-437	4,5	50	49	0
024a_C	Bornerbroeksestraat 435-437	7,0	51	51	-1
024b_A	Bornerbroeksestraat 435-437	1,5	45	44	-1
024b_B	Bornerbroeksestraat 435-437	4,5	47	46	-1
024b_C	Bornerbroeksestraat 435-437	7,0	48	47	-1
025a_A	Bornerbroeksestraat 439-441	1,5	48	47	-1
025a_B	Bornerbroeksestraat 439-441	4,5	49	48	-1
025a_C	Bornerbroeksestraat 439-441	7,0	50	49	-1
025b_A	Bornerbroeksestraat 439-441	1,5	44	44	0
025b_B	Bornerbroeksestraat 439-441	4,5	45	45	0
025b_C	Bornerbroeksestraat 439-441	7,0	46	46	0
026a_A	Bornerbroeksestraat 443-445	1,5	47	47	0
026a_B	Bornerbroeksestraat 443-445	4,5	49	49	0
026a_C	Bornerbroeksestraat 443-445	7,0	50	50	0
026b_A	Bornerbroeksestraat 443-445	1,5	44	43	-1
026b_B	Bornerbroeksestraat 443-445	4,5	45	44	-1
026b_C	Bornerbroeksestraat 443-445	7,0	46	45	-1
027_A	Bornerbroeksestraat 451	1,5	47	47	-1
027_B	Bornerbroeksestraat 451	4,5	49	48	-1
027_C	Bornerbroeksestraat 451	7,0	50	49	-1
028_A	Bornsestraat 282	1,5	24	23	-1
028_B	Bornsestraat 282	4,5	26	26	0

## Berekeningsresultaten vanwege de Weezebeeksingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
028_C	Bornsestraat 282	7,0	28	27	0
029_A	Bornsestraat 284	1,5	23	23	-1
029_B	Bornsestraat 284	4,5	27	27	-1
029_C	Bornsestraat 284	7,0	28	28	0
030_A	Bornsestraat 286	1,5	20	19	-1
030_B	Bornsestraat 286	4,5	27	26	0
030_C	Bornsestraat 286	7,0	28	27	0
031_A	Bornsestraat 288	1,5	21	20	0
031_B	Bornsestraat 288	4,5	25	25	0
031_C	Bornsestraat 288	7,0	25	25	0
032_A	Bornsestraat 290	1,5	21	20	-1
032_B	Bornsestraat 290	4,5	27	27	-1
032_C	Bornsestraat 290	7,0	29	28	-1
033_A	Bornsestraat 292	1,5	20	20	0
033_B	Bornsestraat 292	4,5	27	26	0
033_C	Bornsestraat 292	7,0	27	27	0
034_A	Bornsestraat 294	1,5	19	18	-1
034_B	Bornsestraat 294	4,5	25	24	-1
034_C	Bornsestraat 294	7,0	26	25	0
035a_A	Bornsestraat 295a	1,5	16	19	3
035a_B	Bornsestraat 295a	4,5	25	28	3
035a_C	Bornsestraat 295a	7,0	26	29	3
035b_A	Bornsestraat 295a	1,5	22	22	-1
035b_B	Bornsestraat 295a	4,5	24	23	-1
035b_C	Bornsestraat 295a	7,0	24	24	0
036a_A	Bornsestraat 295b	1,5	24	25	1
036a_B	Bornsestraat 295b	4,5	26	29	3
036a_C	Bornsestraat 295b	7,0	26	30	4
036b_A	Bornsestraat 295b	1,5	15	14	-1
036b_B	Bornsestraat 295b	4,5	19	18	-1
036b_C	Bornsestraat 295b	7,0	26	25	-1
037a_A	Bornsestraat 295c	1,5	25	24	-1
037a_B	Bornsestraat 295c	4,5	26	26	0
037a_C	Bornsestraat 295c	7,0	26	28	2
037b_A	Bornsestraat 295c	1,5	10	9	-1
037b_B	Bornsestraat 295c	4,5	18	17	-1
037b_C	Bornsestraat 295c	7,0	19	18	-1
038a_A	Bornsestraat 295d	1,5	24	24	0
038a_B	Bornsestraat 295d	4,5	26	26	0
038a_C	Bornsestraat 295d	7,0	26	28	2
038b_A	Bornsestraat 295d	1,5	--	--	--
038b_B	Bornsestraat 295d	4,5	--	--	--
038b_C	Bornsestraat 295d	7,0	--	--	--
039_A	Bornsestraat 296	1,5	21	20	-1
039_B	Bornsestraat 296	4,5	26	25	-1
039_C	Bornsestraat 296	7,0	28	28	0
040a_A	Bornsestraat 297-299	1,5	27	27	0
040a_B	Bornsestraat 297-299	4,5	27	27	0
040a_C	Bornsestraat 297-299	7,0	27	30	3

## Berekeningsresultaten vanwege de Weezebeeksingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
040b_A	Bornsestraat 297-299	1,5	--	--	--
040b_B	Bornsestraat 297-299	4,5	--	--	--
040b_C	Bornsestraat 297-299	7,0	--	--	--
041_A	Bornsestraat 298	1,5	24	24	0
041_B	Bornsestraat 298	4,5	28	27	0
041_C	Bornsestraat 298	7,0	28	28	0
042_A	Bornsestraat 300-302	1,5	24	23	-1
042_B	Bornsestraat 300-302	4,5	27	26	-1
042_C	Bornsestraat 300-302	7,0	28	28	0
043a_A	Bornsestraat 301 en 301a	1,5	24	19	-5
043a_B	Bornsestraat 301 en 301a	4,5	25	22	-3
043a_C	Bornsestraat 301 en 301a	7,0	26	27	1
043b_A	Bornsestraat 301 en 301a	1,5	19	16	-3
043b_B	Bornsestraat 301 en 301a	4,5	24	17	-7
043b_C	Bornsestraat 301 en 301a	7,0	25	23	-1
044a_A	Bornsestraat 301b en 301c	1,5	19	17	-2
044a_B	Bornsestraat 301b en 301c	4,5	25	17	-9
044a_C	Bornsestraat 301b en 301c	7,0	26	23	-2
044b_A	Bornsestraat 301b en 301c	1,5	--	11	--
044b_B	Bornsestraat 301b en 301c	4,5	--	15	--
044b_C	Bornsestraat 301b en 301c	7,0	--	22	--
048a_A	Bornsestraat 325	1,5	19	18	0
048a_B	Bornsestraat 325	4,5	23	23	0
048_A	Bornsestraat 325	1,5	7	5	-1
048_B	Bornsestraat 325	4,5	--	--	--
049_A	Deldensestraat 189	1,5	--	--	--
049_B	Deldensestraat 189	4,5	--	--	--
049_C	Deldensestraat 189	7,0	--	--	--
050_A	Deldensestraat 189a	1,5	20	19	-1
052_A	Deldensestraat 205	1,5	18	19	1
052_B	Deldensestraat 205	4,5	25	25	0
053_A	Deldensestraat 244	1,5	27	27	0
053_B	Deldensestraat 244	4,5	28	28	0
053_C	Deldensestraat 244	7,0	29	28	0
054_A	Deldensestraat 246	1,5	7	6	-1
054_B	Deldensestraat 246	4,5	9	8	-1
054_C	Deldensestraat 246	7,0	10	9	-1
056_A	Deldensestraat 250	1,5	31	31	0
056_B	Deldensestraat 250	4,5	33	32	-1
057_A	Leemslagenweg 3	1,5	52	52	0
057_B	Leemslagenweg 3	4,5	53	53	0
058_A	Nije Allee 12	1,5	34	34	-1
058_B	Nije Allee 12	4,5	42	41	-1
058_C	Nije Allee 12	7,0	41	40	-1
059_A	Nije Allee 14	1,5	33	32	-1
059_B	Nije Allee 14	4,5	35	34	-1
060_A	Nije Allee 18	1,5	38	37	-1
060_B	Nije Allee 18	4,5	40	39	-1
061_A	Nije Allee 20	1,5	37	36	-1

## Berekeningsresultaten vanwege de Weezebeeksingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verskil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
061_B	Nije Allee 20	4,5	40	39	-1
061_C	Nije Allee 20	7,5	42	41	-1
062_A	Nije Allee 6a en 10	1,5	33	30	-3
062_B	Nije Allee 6a en 10	4,5	36	35	-2
063_A	Bornerbroeksestraat 348 (School)	1,5	36	34	-1
064_A	Bornerbroeksestraat 348 (School)	1,5	44	42	-2
064_B	Bornerbroeksestraat 348 (School)	4,5	45	44	-1
064_C	Bornerbroeksestraat 348 (School)	7,0	45	44	-1
064_D	Bornerbroeksestraat 348 (School)	10,0	46	45	-1
065_A	Nijreesdwarsweg 15	1,5	35	34	-1
065_B	Nijreesdwarsweg 15	4,5	41	40	-1
066_A	Nijreesdwarsweg 1a	1,5	32	30	-2
066_B	Nijreesdwarsweg 1a	4,5	42	41	-1
067_A	Nijreesdwarsweg 2	1,5	42	40	-1
067_B	Nijreesdwarsweg 2	4,5	43	42	-1
068_A	Nijreesdwarsweg 3	1,5	42	40	-2
068_B	Nijreesdwarsweg 3	4,5	43	42	-1
069_A	Nijreesdwarsweg 4-6	1,5	40	38	-1
069_B	Nijreesdwarsweg 4-6	4,5	40	40	-1
069_C	Nijreesdwarsweg 4-6	7,0	40	39	-1
070_A	Nijreesdwarsweg 5 en 9	1,5	34	33	-1
070_B	Nijreesdwarsweg 5 en 9	4,5	41	40	-1
070_C	Nijreesdwarsweg 5 en 9	7,0	44	43	-1
071_A	Nijreesdwarsweg 5a en 11	1,5	32	31	-1
071_B	Nijreesdwarsweg 5a en 11	4,5	40	39	-1
071_C	Nijreesdwarsweg 5a en 11	7,0	43	42	-1
072_A	Nijreesmiddenweg 2	1,5	32	31	-1
072_B	Nijreesmiddenweg 2	4,5	36	35	-1
073_A	Nijreesmiddenweg 4	1,5	35	34	-1
073_B	Nijreesmiddenweg 4	4,5	39	38	-1
073_C	Nijreesmiddenweg 4	7,0	43	43	-1
074_A	Nijreesweg 1	1,5	41	40	-1
074_B	Nijreesweg 1	4,5	46	46	-1
074_C	Nijreesweg 1	7,0	46	45	-1
075_A	Nijreesweg 15-17	1,5	37	36	-1
075_B	Nijreesweg 15-17	4,5	43	42	-1
075_C	Nijreesweg 15-17	7,0	44	43	-1
076_A	Nijreesweg 19	1,5	34	34	-1
077_A	Nijreesweg 2	1,5	38	37	-1
077_B	Nijreesweg 2	4,5	43	42	-1
077_C	Nijreesweg 2	7,0	43	42	-1
078_A	Nijreesweg 25	1,5	35	35	-1
078_B	Nijreesweg 25	4,5	41	40	-1
079_A	Nijreesweg 31	1,5	37	36	-1
079_B	Nijreesweg 31	4,5	38	37	-1
079_C	Nijreesweg 31	7,0	39	38	-1
080_A	Nijreesweg 33	1,5	35	35	-1
080_B	Nijreesweg 33	4,5	43	42	-1
081_A	Nijreesweg 35	1,5	27	27	-1

## Berekeningsresultaten vanwege de Weezebeeksingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
081_B	Nijreesweg 35	4,5	40	39	-1
082_A	Nijreesweg 37	1,5	31	30	-1
082_B	Nijreesweg 37	4,5	39	38	-1
083_A	Nijreesweg 39	1,5	39	38	-1
083_B	Nijreesweg 39	4,5	39	38	-1
084_A	Nijreesweg 41	1,5	41	41	-1
084_B	Nijreesweg 41	4,5	42	41	-1
085_A	Nijreesweg 43	1,5	29	28	-1
086_A	Nijreesweg 47	1,5	30	29	-1
086_B	Nijreesweg 47	4,5	40	39	-1
087_A	Nijreesweg 5	1,5	36	34	-1
087_B	Nijreesweg 5	4,5	43	42	-1
088_A	Nijreesweg 57	1,5	29	28	-1
088_B	Nijreesweg 57	4,5	37	36	-1
089_A	Nijreesweg 9	1,5	36	35	-1
089_B	Nijreesweg 9	4,5	41	40	-1
090_A	Planthofsweg 11	1,5	--	--	--
090_B	Planthofsweg 11	4,5	--	--	--
090_C	Planthofsweg 11	7,0	--	--	--
091_A	Planthofsweg 13	1,5	19	23	4
091_B	Planthofsweg 13	4,5	23	26	3
091_C	Planthofsweg 13	7,0	28	30	2
092_A	Planthofsweg 14	1,5	9	13	4
092_B	Planthofsweg 14	4,5	11	16	5
093_A	Planthofsweg 15-17	1,5	15	17	3
093_B	Planthofsweg 15-17	4,5	25	24	-1
093_C	Planthofsweg 15-17	7,0	27	28	2
094_A	Planthofsweg 19	1,5	11	18	7
094_B	Planthofsweg 19	4,5	12	21	9
094_C	Planthofsweg 19	7,0	14	27	14
095_A	Planthofsweg 20	1,5	17	18	1
095_B	Planthofsweg 20	4,5	20	21	2
096_A	Planthofsweg 21	1,5	12	21	9
096_B	Planthofsweg 21	4,5	13	23	10
096_C	Planthofsweg 21	7,0	14	26	12
097_A	Planthofsweg 22-24	1,5	--	3	--
097_B	Planthofsweg 22-24	4,5	--	7	--
097_C	Planthofsweg 22-24	7,0	--	13	--
100_A	Planthofsweg 9	1,5	17	16	-1
100_B	Planthofsweg 9	4,5	16	15	-1
100_C	Planthofsweg 9	7,0	21	20	-1
101_A	Steffensweg 48	1,5	33	32	-1
101_B	Steffensweg 48	4,5	34	33	-1
102a_A	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	1,5	41	40	-1
102a_B	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	4,5	47	46	0
102a_C	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	7,0	48	48	0
102b_A	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	1,5	47	46	-1
102b_B	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	4,5	48	47	-1
102b_C	Nieuwbouwlocatie langs Nijreessingel	7,0	48	47	-1

## Berekeningsresultaten vanwege de Weezebeeksingel

ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
102c_A	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	1,5	39	38	-1
102c_B	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	4,5	42	41	-1
102c_C	Nieuwbouwlocatie oude Wesselink	7,0	42	41	-1
103_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	1,5	28	27	-2
103_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	4,5	30	28	-1
103_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	7,0	27	26	-1
103_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	10,0	22	23	1
103_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	13,0	23	23	1
103_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 11, 19 won.)	17,0	23	23	1
104_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	1,5	11	11	0
104_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	4,5	13	13	0
104_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	7,0	13	13	0
104_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	10,0	13	14	0
104_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	13,0	14	14	0
104_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 12, 19 won.)	17,0	17	17	0
105_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	1,5	7	8	1
105_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	4,5	9	10	1
105_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	7,0	10	11	1
105_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	10,0	-3	-3	0
105_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	13,0	0	1	0
105_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 13, 19 won.)	17,0	11	10	-1
106_A	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	1,5	14	13	-1
106_B	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	4,5	15	14	-1
106_C	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	7,0	16	15	-1
106_D	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	10,0	--	--	--
106_E	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	13,0	--	--	--
106_F	Flatgebouw Magnoliatraat (Blok 14, 23 won.)	20,0	--	--	--
117_A	Bornsestraat 302a	1,5	20	20	0
117_B	Bornsestraat 302a	4,5	24	24	0
117_C	Bornsestraat 302a	7,0	25	24	0
118_A	Bornsestraat 304-306	1,5	22	22	-1
118_B	Bornsestraat 304-306	4,5	25	25	0
118_C	Bornsestraat 304-306	7,0	27	27	0
121_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	29	0
121_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	31	0
121_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	31	31	0
122_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	16	17	1
122_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	18	21	3
122_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	20	28	7
123_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	29	-1
123_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	32	30	-1
123_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	33	31	-2
124_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	28	-2
124_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	29	-1
124_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	31	30	-2
125_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	29	28	-1
125_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	30	29	-1
125_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	30	30	-1
126_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	29	10	-18

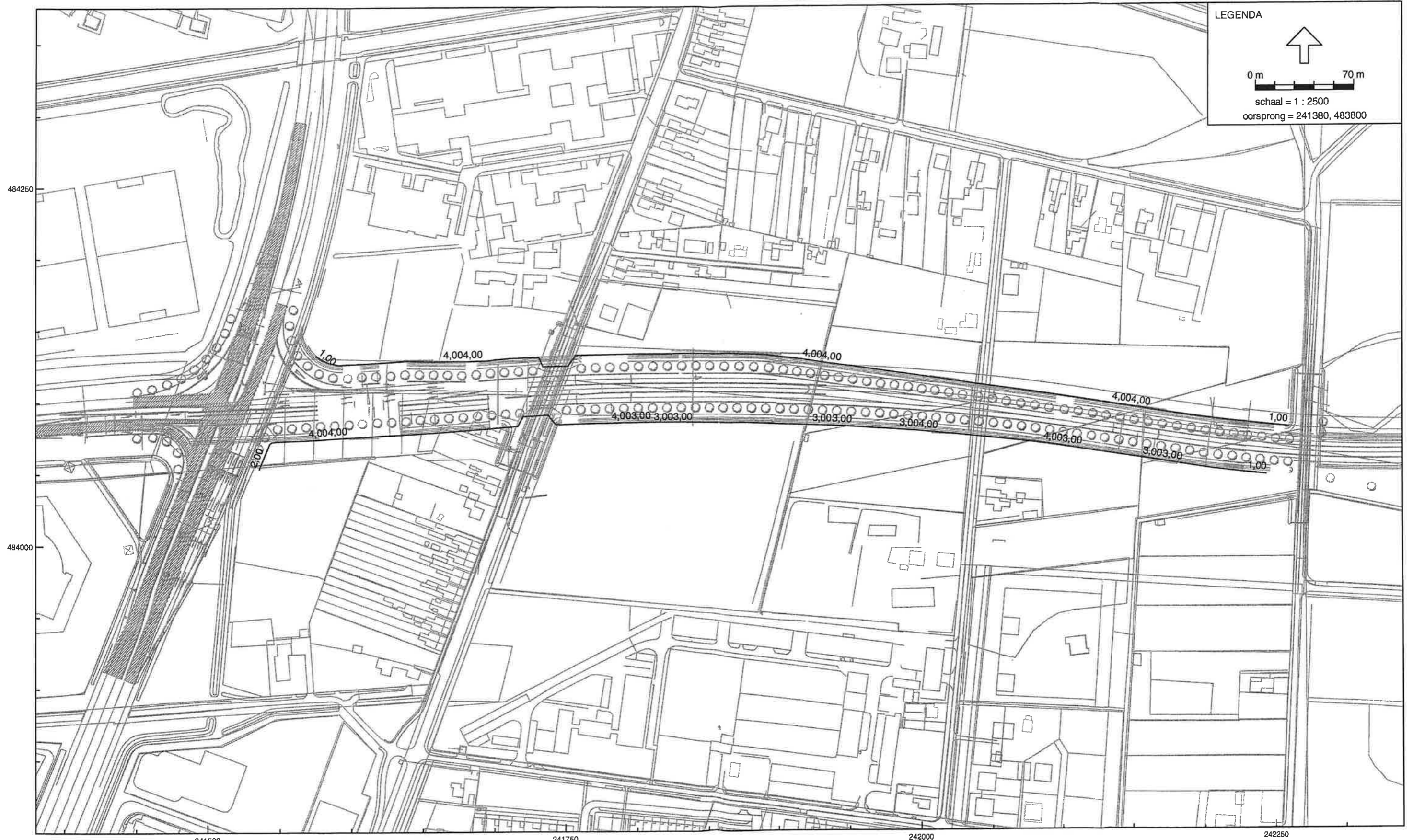


## Berekeningsresultaten vanwege de Weezebeeksingel

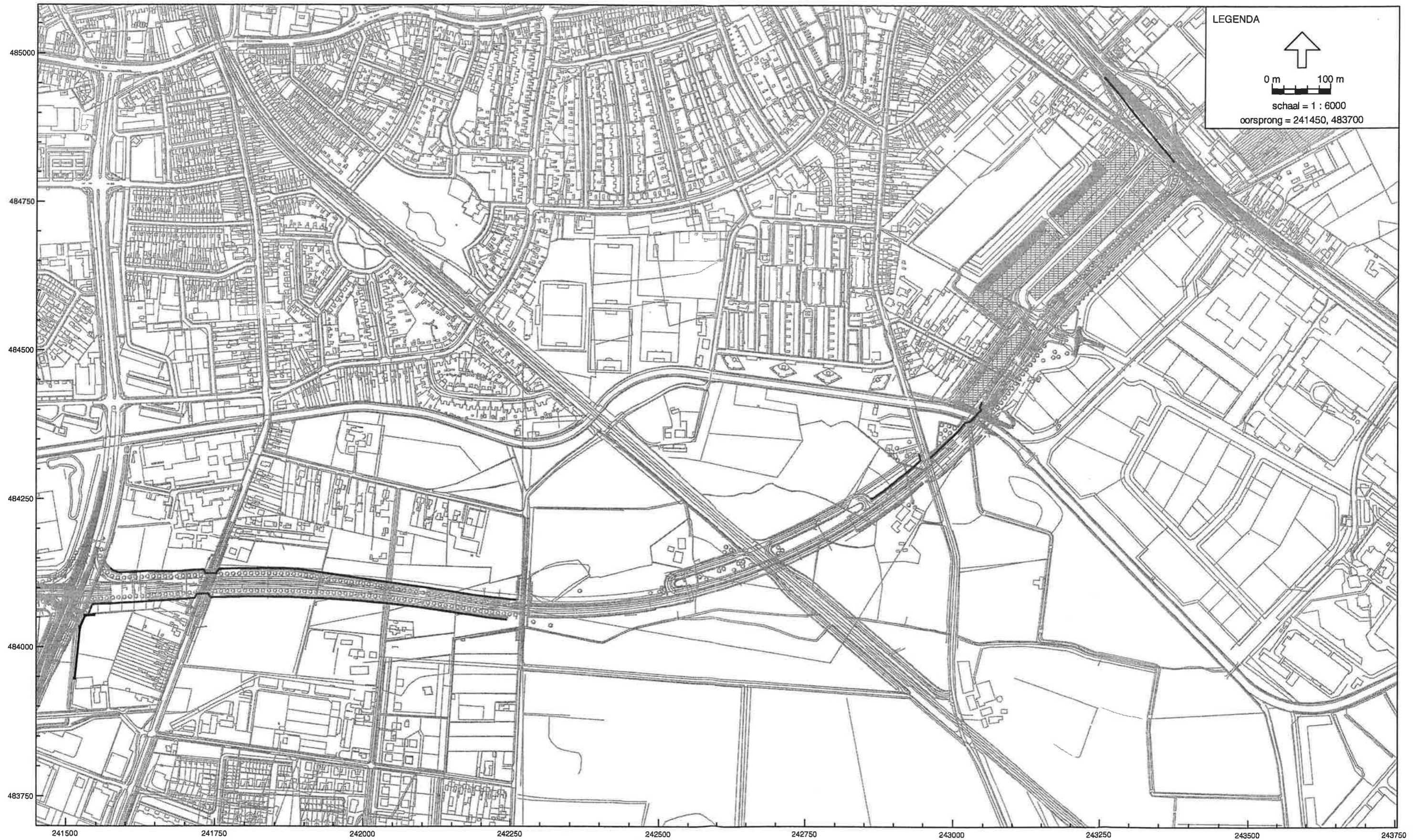
ID	Omschrijving	Punt hoogte	Geluidsbelasting (in dB(A))		Verschil t.o.v. Huidige Situatie
			Huidige Situatie 2003	Toekomstige Situatie 2020	
126_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	30	12	-18
126_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	30	12	-18
131_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	29	23	-6
131_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	30	25	-5
131_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	31	28	-3
132_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	31	26	-5
132_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	33	28	-5
132_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	30	-2
133_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	17	-13
133_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	32	20	-12
133_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	31	26	-5
134_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	17	-13
134_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	21	-11
134_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	28	-4
135_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	17	-12
135_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	21	-11
135_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	27	-5
136_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	27	23	-4
136_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	28	23	-5
136_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	28	24	-5
137_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	28	16	-11
137_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	30	20	-10
137_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	31	27	-4
138_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	28	12	-16
138_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	16	-15
138_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	22	-10
139_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	30	21	-9
139_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	24	-7
139_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	30	-2
140_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	29	19	-10
140_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	31	25	-7
140_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	32	28	-3
141_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	31	16	-15
141_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	33	19	-13
141_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	33	25	-9
142_A	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	1,5	28	13	-15
142_B	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	4,5	30	17	-13
142_C	Nieuwbouw Bp Oost Bornsestr-Noord	7,0	31	22	-9

BIJLAGE 3

Overzicht schermvoorstel







BIJLAGE 4

Overzicht gebruikte tekeningen en digitale bestanden

- Projectnota Nijreessingel, Rapport 671/CE97/1014/12505, 21-04-1997, ARCADIS Heidemij Advies.
- Modelberekeningen RW35 voor de prognosejaren 2004 en 2020, RDO204/Hcj/3588, 24-02-2000, Goudappel Coffeng.
- Verkeersmodelberekening t.b.v. Nijreessingel, Goudappel Coffeng t.b.v. Definitief ontwerp, 2002.
- Situatietekening, lengte- en dwarsprofiel Definitief Ontwerp Nijreessingel.
- Plantekening "Bestemmingsplan Zuid Nijrees 1" (Analoog en digitaal), tekeningnr. 19366, Gemeente Almelo (Stadswerk Almelo afdeling Stadsontwerp), 05-1996 (laatst gewijzigd 13-05-1998), status vastgesteld door B&W/gemeenteraad d.d. 04-06-1998, goedgekeurd door GS d.d. 05-01-1999.
- Plantekening "Bestemmingsplan Oost Bedrijventerrein Bornsestraat e.o." (Analoog en digitaal), tekeningnr. 9377, Gemeente Almelo (Stadsw. Almelo afd. Stadsontw./Stedebouw-beheer), 1-04-1996 (laatst gewijzigd 02-1998), status voorlopig-ontwerp (Voorontwerp).
  - Plantekening "Bestemmingsplan Oost Kollenveld" (Analoog en digitaal), tekeningnr. 20334, Gemeente Almelo (Stadsw. Almelo afd. ROB/Stedebouw-beheer), mei 1998 (laatst gewijzigd 13-06-2000), vastgesteld door B&W/gemeenteraad d.d. 13-07-2000, goedgekeurd door GS d.d. 12-12-2000.
  - Plantekening "Ontwerp bestemmingsplan Zuid Nijrees noord 1" (Analoog), tekeningnr. onbekend, Gemeente Almelo (Stadswerk Almelo), 24-11-2000, status ontwerp.
  - Tekening voorbereidingsbesluit Nieuwland III, tekeningnr. 20497, Gemeente Almelo afdeling Stadswerk/Stadsontwerp, December 1998.
  - Schets Nieuwland III, Gemeente Almelo afdeling Stadswerk/Stadsontwerp, datum onbekend.
  - Tekening Voorbereidingsbesluit Nijrees 2, tekeningnr. 20354, Gemeente Almelo afdeling Stadsontwerp, 12-06-2001.
  - Situatietekening definitief ontwerp Nijreessingel, tekeningnr. onbekend, Arcadis Ruimtelijke Ontwikkeling, 13-11-2001.
  - Lengteprofielen definitief ontwerp Nijreessingel, tekeningnr. onbekend, Arcadis Ruimtelijke Ontwikkeling, datum onbekend.
  - Tekening (ontwerp) bestemmingsplan Oost Bornsestraat noord, tekeningnr. 22085, Gemeente Almelo afdeling ROM, Team Stedenbouw en verkeer, 24-01-2003.
- Programma geluidsberekeningen Geonoise versie 4.02, dgmr raadgevende ingenieurs.

## BIJLAGE 5

## Nadere onderbouwing aftrek ex. Art. 103 Wgh

**Achtergrond voor wegen met hogere snelheden**

Artikel 103 van de Wet geluidhinder biedt de mogelijkheid het resultaat van berekening en meting van de geluidsbelasting vanwege wegverkeer met maximaal 5 dB(A) te verlagen. De werkelijk toe te passen aftrek wordt door de Minister van VROM bepaald. Deze bepaling geldt telkens voor een bepaalde periode. De correctie biedt de mogelijkheid te anticiperen op het afnemen van de geluidsproductie van de motorvoertuigen.

De genoemde bepaling van de aftrek heeft plaatsgevonden in de ministeriële regeling 'Regeling aftrek bij berekening en meting geluidsbelasting vanwege een weg' (oorspronkelijk Stcrt 1981, 116 en gewijzigd bij Stcrt 1989, 45), die laatstelijk is gewijzigd in 1993 (Stcrt. 72, 1993).

Op basis van het genoemde besluit mag, met ingang van 30 maart 2002, voor wegen met een representatieve snelheid van 70 km/uur of meer, een aftrek van 2 dB(A) worden toegepast. In de toelichting is opgenomen dat overwogen wordt deze correctieterm in stappen verder af te bouwen en te beëindigen per 2010.

**Stand van zaken**

In de afgelopen jaren zijn de geluidemissie eisen van zowel personen- als vrachtauto's aanmerkelijk aangescherpt. Uit diverse onderzoeken bleek de afgelopen jaren evenwel dat deze aanscherping niet tot een merkbaar resultaat ten aanzien van de daadwerkelijke geluidsproductie leidde. Oorzaak hiervan was de algemene toepassing van zwaardere motoren en bredere banden. Dit geldt met name voor de categorie personenauto's. Het meest recente onderzoek, dat is verricht in het kader van de aanpassing van het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaaai, maakt echter duidelijk dat er nu wel een meetbare verbetering is te constateren als gevolg van het stiller worden van vrachtauto's. Dit heeft als resultaat dat, afhankelijk van de samenstelling van het verkeer, er zich een reductie van 1 à 2 dB(A) heeft voorgedaan op autowegen en autosnelwegen. Dit zal ook in de rekenregels voor een nieuw Reken- en meetvoorschrift worden verwerkt.

Voorgaande houdt in dat in berekeningen op grond van het vigerende Reken- en meetvoorschrift (uit 1981) geluidsbelastingen langs autowegen en autosnelwegen worden berekend die feitelijk 1 à 2 dB(A) hoger uitvallen dan in werkelijkheid het geval is. Alleen al om die reden is bij berekeningen die op het thans vigerende Reken- en meetvoorschrift zijn gebaseerd een aftrek van 1 à 2 dB(A) zonder meer gerechtvaardigd.

**Beeld voor de komende jaren**

Het beeld voor de komende jaren wordt in belangrijke mate bepaald door het beleid dat recent in het NMP4 en het NVVP is opgenomen. De oude geluidsdoelstellingen zijn daarin vervangen door een gewijzigde aanpak. Belangrijk onderdeel daarvan is een sterkere inzet op bronmaatregelen. Dit tegen de achtergrond dat het doorgaan met het onbeperkt bouwen van geluidsschermen ongewenst is en dat het treffen van bronmaatregelen veelal ook efficiënter en effectiever is. Deze extra inzet op bronmaatregelen uit zich ook in het opzetten van een Innovatieprogramma geluid, waarin de departementen van V&W en VROM samenwerken.



De komende jaren zal ook de geluidswetgeving voor wegen ingrijpend wijzigen door de vervanging van de Wet geluidhinder in het kader van MIG. Voor rijkswegen en provinciale wegen zullen geluidsproductieplafonds worden ingesteld. Deze plafonds zullen naar verwachting ook een sterkere druk op het treffen van bronmaatregelen uitoefenen dan voorheen.

Onder de tot nu toe genoemde bronmaatregelen vallen zowel maatregelen aan de weg (bijvoorbeeld stille wegdekken) als een de motorvoertuigen. De eerste categorie zal voor de geluidsreductie van groot belang zijn, maar speelt niet direct een rol in het kader van de aftrek ingevolge artikel 103. Bij artikel 103 gaat het om de ontwikkeling m.b.t. het geluid van de motorvoertuigen zelf. Binnen de Europese ontwikkelingen en het hiervoor geschetste nationale kader zijn met name de volgende punten van belang:

- In Europees verband vindt een voortschrijdende aanscherping van de typekeuringseisen ten aanzien van geluid plaats.
- Er wordt gewerkt aan een nieuwe typekeuringsmethode die beter dan voorheen een verband zal leggen tussen de typekeuringsresultaten en de geluidemissie op de weg.
- Momenteel vindt de implementatie plaats van de Eu-richtlijn voor bandengeluid. Na deze implementatie zal deze richtlijn ook periodiek met 1 of meer dB worden aangescherpt.
- Binnen het Innovatieprogramma wordt gewerkt aan maatregelen om reeds vooruitlopend of verdergaand dan de Eu-eisen ten aanzien van motorvoertuigen en banden het gebruik van stillere uitvoeringen in Nederland te stimuleren.

Op basis hiervan is het een reële verwachting dat de geluidsemisatie van motorvoertuigen zelf (incl. banden) de komende jaren verder zal afnemen. Daarbij zullen op wegvakken met extra stille wegdekkentypen de effecten van stillere motorvoertuigen op de totale geluidsbelasting groter zijn dan op andere wegvakken waar het band/wegdekgeluid meer bepalend is.

### **Conclusie**

Momenteel doet zich de situatie voor dat de geluidsbelasting vanwege wegen, waarbij ingevolge artikel 103 ten hoogste een aftrek van 2 dB(A) van het reken- of meetresultaat mag worden afgetrokken, reeds 1 à 2 dB(A) (afhankelijk van het gebruik van de weg) stiller is dan de uitkomst van berekeningen op basis van het Reken- en meetvoorschrift wegverkeerslawaai uit 1981. Ontwikkelingen in de nabije toekomst laten zien dat een verdere afname zal optreden vanwege ontwikkelingen ten aanzien van motorvoertuigen (incl. banden). Omdat het verschil tussen de al opgetreden afname en ten hoogste aftrekwaarde slechts 1 à 2 dB(A) bedraagt, is de aftrek van 2 dB(A) de komende jaren nog steeds overeenkomstig de reële te verwachten ontwikkelingen.

## COLOFON

## NIJREESSINGEL

## AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

**OPDRACHTGEVER:**

GEMEENTE ALMELO

**STATUS:**

Vrijgegeven

**AUTEUR:**

H.W.M. Leushuis

**GECONTROLEERD DOOR:**

ing. H.G.J. Knoet

**VRIJGEGEVEN DOOR:**

drs. L. de Haas

110301/CE3/017/000727

## ARCADIS RUIMTELIJKE ONTWIKKELING BV

Ruimte & Milieu  
Beaulieustraat 22  
Postbus 264  
6800 AG Arnhem  
Tel 026 3778 899  
Fax 026 4457 549  
[www.arcadis.nl](http://www.arcadis.nl)

©ARCADIS. 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.