



Cauberg-Huygen

Science Park Eindhoven 5634

5692 EN SON

Postbus 26

5690 AA SON

T +31 (0)40-3031100

F +31 (0)40-3031101

E eindhoven.ch@dpa.nl

www.dpa.nl/cauberg-huygen

K.v.K 58792562

IBAN NL71 RABO 0112 075584

**Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
School Pantarijn**

Datum 4 oktober 2016
Referentie 01745-15970-02

Referentie 01745-15970-02
Rapporttitel Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
School Pantarijn

Datum 4 oktober 2016

Opdrachtgever Kesteren Zuid CV
Broekstraat 2
5386 KD GEFFEN
Contactpersoon De heer R. Jakobs

Behandeld door ing. S.A.J. van den Dungen
ing. T.H.A.M. Taris
DPA Cauberg-Huygen B.V.
Science Park Eindhoven 5634
5692 EN SON
Postbus 26
5690 AA SON
Telefoon 040-3031100
Fax 040-3031101

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Situatie	5
2.2	Verkeersgegevens	6
2.2.1	Wegverkeer	6
2.2.2	Railverkeer	6
2.3	Toegepaste rekenmethode	6
3	Wettelijk kader	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Wegverkeerslawaaï	7
3.2.1	Omvang geluidzones langs wegen	7
3.2.2	Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder	8
3.2.3	Wegdekcorrectie	8
3.2.4	Stedelijk en buitenstedelijk gebied	9
3.2.5	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	9
3.3	Railverkeer	10
3.3.1	Omvang geluidzones langs spoorwegen	10
3.3.2	'Nieuwe situaties'	10
3.3.3	Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'	10
3.4	Voorliggende situatie	10
3.4.1	Wegverkeer	11
3.4.2	Railverkeer	11
4	Berekeningsresultaten toetsing Wet geluidhinder	12
4.1	Berekeningsresultaten wegverkeer	12
4.2	Berekeningsresultaten spoorwegverkeer	13
4.3	Maatregelonderzoek	13
4.3.1	Bronmaatregelen	13
4.3.2	Overdrachtsmaatregelen	14
4.3.3	Verzoek hogere grenswaarde	14
5	Beoordeling goede ruimtelijke ordening	15
6	Conclusies	16

Figuren

Figuur 1 Overzicht rekenmodel

Bijlagen

Bijlage I-1	Overzicht verkeersgegevens
Bijlage II-1	Overzicht invoergegevens
Bijlage III-1	Resultaten weg- en spoorwegverkeer
Bijlage IV-1	Overzicht cumulatieve geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van Kesteren Zuid Beheer B.V. is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting op de gevels van de nog te realiseren school Pantarijn. De realisatie van het schoolgebouw maakt onderdeel uit van bestemmingsplan Casterhoven te Kesteren.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het plangebied gelegen is binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van zowel gezoneerde wegen (Hoofdstraat en Broekdijk) als de ten zuiden gelegen spoorweg (Betuweroute) en de ten noorden gelegen spoorweg (trajecten 781/ 782/ 785).

Daarnaast is het bouwplan op korte afstand gelegen van een aantal 30 km/uur wegen. Rondom dergelijke wegen is geen zone gelegen (Wgh). Toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder is voor die laatstgenoemde wegen, niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel meegenomen in de beoordeling.

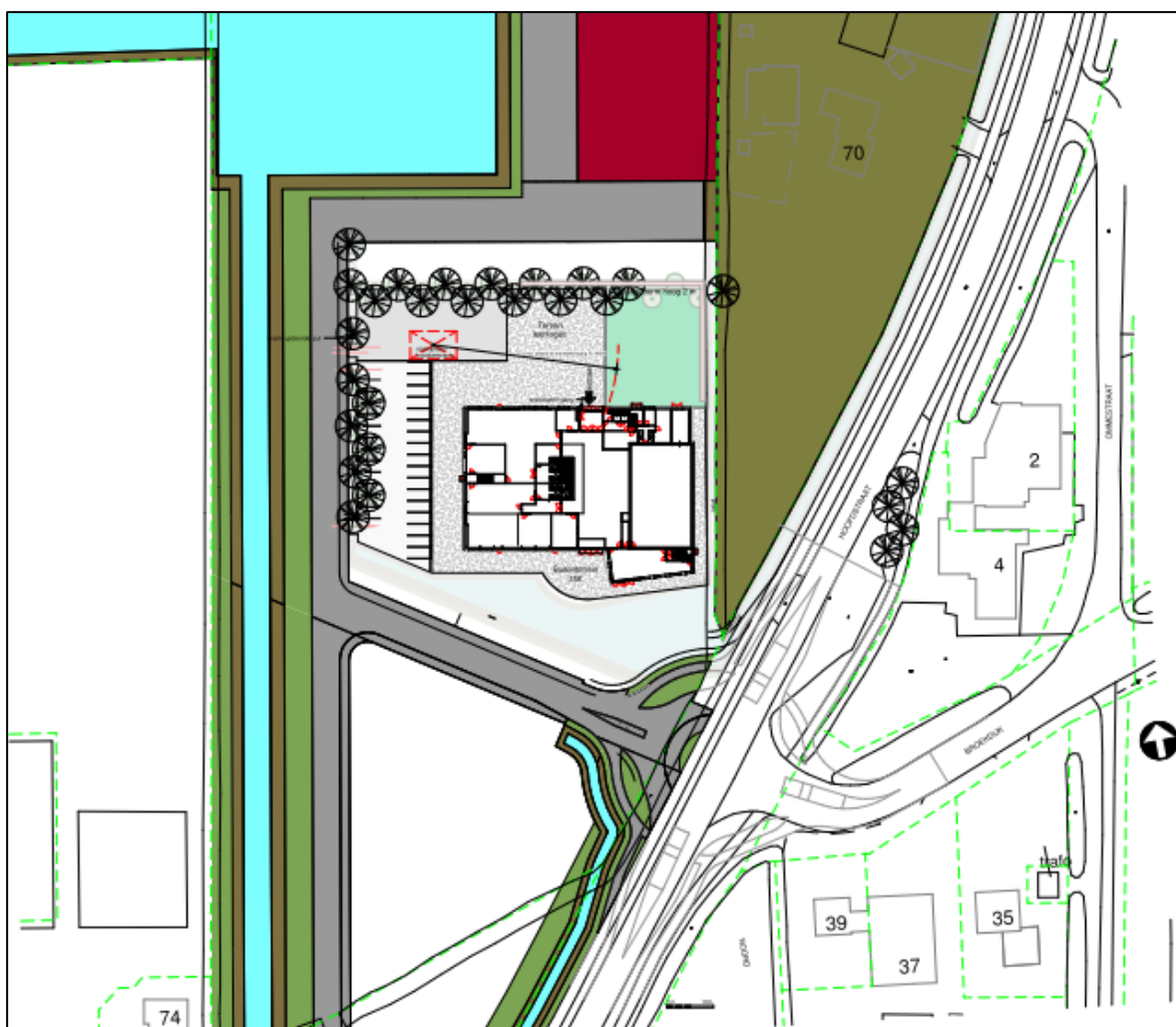
De resultaten van het akoestisch onderzoek wegverkeers- en spoorweglawaai zijn samengevat in de voorliggende rapportage.

2 Uitgangspunten

2.1 Situatie

De realisatie van School Pantarijn in bestemmingsplan Casterhoven bestaat uit een schoolgebouw, inclusief buitenterrein, parkeerterrein en diverse groenvoorzieningen. Het plan is gesitueerd ten westen van het kruispunt van de Broekdijk en de Hoofdstraat.

Het stedenbouwkundig plan is gemodelleerd conform de situatie zoals weergegeven in figuur 2.1. Vervolgens is op iedere bouwlaag de geluidbelasting op de gevel bepaald ter plaatse van een geluidgevoelige ruimte (reken- en waarneemhoogte: 1,5 en 5,1 meter).



Figuur 2.1: situatietekening

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de door GSG architecten verstrekte digitale ondergronden van het gebied. De overige parameters (hoogte bestaande bebouwing, hoogte maaiveld, hoogte wegen, bodemgesteldheid etc.) zijn geïnventarieerd. De bijgevoegde figuur I-1 t/m figuur I-3 geeft een overzicht van het vervaardigde rekenmodel met daarop aangegeven de bodemgebieden, hoogtelijnen, geluidreflecterende en afschermende objecten.

2.2 Verkeersgegevens

2.2.1 Wegverkeer

De verkeersgegevens voor het prognosejaar 2025 zijn aangeleverd door de gemeente Neder-Betuwe. De prognosecijfers voor het jaar 2027 zijn bepaald met een autonoom groeipercentage van 2% per jaar. De aangeleverde gegevens betreffen de etmaalintensiteiten (werkdaggemiddelde). Voor het bepalen van de weekdaggemiddelde zijn de aangeleverde intensiteiten met factor 0,88 vermenigvuldigd (conform CROW-publicatie). De uurpercentages, periodeverdeling (dag/ avond/ nacht) en voertuigcategorieverdeling (licht/ middel/ zwaar) zijn bereken op basis van de aangeleverde telgegevens uit 2013. De toegestane maximumsnelheid en het wegdektype zijn overgenomen uit een eerder onderzoek naar deelgebied 1 en 2, met uitzondering van de snelheid op de Hoofdstraat. In verband met de bestemmingsplan wijziging zal de snelheid in de Hoofdstraat (ten noorden van de Broekdijk) verlaagd worden naar 50 km/uur. De gehanteerde gegevens zijn weergegeven in bijlage I-1. De aangehouden wegdektypen en maximumsnelheden zijn in tabel 2.1 gepresenteerd.

Tabel 2.1: verkeersgegevens: wegdektype en maximumsnelheden

Weg	Wegdektype	Snelheid [km/uur]
Hoofdstraat	Asfalt	50
Broekdijk	Asfalt	60
N233	Asfalt	80

2.2.2 Railverkeer

De toekomstige verkeersgegevens zijn gebaseerd op gegevens afkomstig uit het geluidregister¹ spoorwegen dat per 1 juli 2012 in werking is getreden.

2.3 Toegepaste rekenmethode

De te verwachten geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van 'Standaardrekenmethode II', zoals deze is beschreven in het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012'. Hiertoe is gebruik gemaakt van het computerprogramma Geomilieu, versie 4.00. In bijlage II-1 zijn de invoergegevens van de diverse objecten, bodemgebieden, ontvangerpunten, etc. aan het rapport toegevoegd. Bij de berekeningen zijn verder de volgende uitgangspunten/rekenparameters gehanteerd:

- aantal reflecties: maximaal 1 stuks;
- openingshoek: 2 graden;
- bodemfactor 1,0 (zachte bodem, vervolgens zijn de harde bodemoppervlakten in het rekenmodel ingevoerd).

¹ Gegevens d.d. 19 juli 2016
Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
School Pantarijn

3 Wettelijk kader

3.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting (L_{Aeq}) van een weg en een spoortraject over alle perioden van 07.00-19.00 uur, van 19.00-23.00 uur en van 23.00-07.00 uur te worden bepaald. De L_{den} is de logaritmisch gemiddelde waarde van de berekende geluidbelasting in genoemde dag-, avond- en nachtperiode, waarbij gebruik wordt gemaakt van een 'energetische' middeling. Een en ander volgens de onderstaande formule:

$$L_{den} = 10 * \log \left[\frac{12 * 10^{L_{dag}/10} + 4 * 10^{(L_{avond}+5)/10} + 8 * 10^{(L_{nacht}+10)/10}}{24} \right] [dB]$$

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

De definitie van een gevel luidt:

'De bouwkundige constructie die een ruimte in een geluidgevoelige bestemming scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak, met uitzondering van een constructie zonder te openen delen en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB'.

3.2 Wegverkeerslawaaï

3.2.1 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (artikel 74 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld.

Een weg is niet zoneplichtig indien er sprake is van:

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

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

Tabel 3.1: breedte geluidzones aan weerszijden van de weg in meters

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

3.2.2 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

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

Binnen de Wet geluidhinder is middels artikel 110g de mogelijkheid geschapen om deze vermindering van de geluidproductie in de geluidbelasting door te voeren. Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g is afhankelijk van de representatief te achten snelheid op de te beoordelen weg, alsmede de hoogte van de geluidbelasting en het doel waar de aftrek toe dient. In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de te hanteren aftrek.

Tabel 3.2: te hanteren aftrek ingevolge artikel 110g Wgh

Situatie	Aftrek conform artikel 110g Wgh [dB]
A. Wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van licht motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 56 dB is	3
B. Wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van licht motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g van de Wet geluidhinder 57 dB is	4
C. Wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van licht motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder A en B genoemde waarden	2
D. Overige wegen niet vallende onder A, B en C	5
E. Bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wgh	0

3.2.3 Wegdekcorrectie

In verband met de invoering van stillere banden en strengere geluideisen aan wegvoertuigen wordt voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 kilometer of meer bedraagt, een wegdekcorrectie conform artikel 3.5 van het 'Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012' toegepast. De wegdekcorrectie is afhankelijk van het wegdektype. De volgende correcties kunnen worden toegepast:

Tabel 3.3: wegdekcorrecties voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 kilometer of meer

Wegdektypen	Correctie conform artikel 3.5 RMW2012 [dB]
- Zeer Open Asphalt Beton (ZOAB) - Tweelaags Zeer Open Asphalt Beton (2ZOAB), met uitzondering van tweelaags Zeer Open Asphalt Beton fijn - Uitgeborsteld beton - Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton - Oppervlaktebewerking - Elementenverharding	1
- Overige wegdektypen (met een relatief gladde toplaag)	2

3.2.4 Stedelijk en buitenstedelijk gebied

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

Als buitenstedelijke gebieden worden gebieden buiten de bebouwde kom, evenals het bovengenoemde uitzonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

3.2.5 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

In het kader van de Wet geluidhinder is sprake van een 'nieuwe situatie' indien een nieuwe weg wordt aangelegd en/of sprake is van nog niet geprojecteerde gebouwen. Nog niet geprojecteerd betekent in dit kader dat het vigerende bestemmingsplan niet in de geplande bestemming voorziet. Het bestemmingsplan dient dan ook te worden herzien.

Normen met betrekking tot de geluidbelasting in 'nieuwe situaties' zijn in artikel 82 tot en met 87 van de Wet geluidhinder vermeld.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente onder bepaalde voorwaarden een ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente een hogere waarde dan de in artikel 82, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard. Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB dan kunnen er aanvullende eisen gesteld worden aan de indeling van het gebouw.

In tabel 3.4 is de normstelling uit de Wet geluidhinder opgenomen.

Tabel 3.4: overzicht grens- en ontheffingswaarden wegverkeerlawaai in dB

Situatie	Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
nieuw te bouwen school/geluidgevoelige bestemming	48	53/63 ²

3.3 Railverkeer

3.3.1 Omvang geluidzones langs spoorwegen

Krachtens een bij het Besluit geluidhinder spoorwegen (BGS) behorende kaart worden aan weerszijden van een spoorweg zones aangegeven (art. 106 Wgh). Binnen deze zones worden eisen gesteld aan de geluidbelasting. Buiten de zones worden geen eisen gesteld. Een spoorweg is niet zoneplichtig indien de spoorweg niet aangegeven is op eerder genoemde kaart behorende bij het Besluit geluidhinder.

3.3.2 'Nieuwe situaties'

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

3.3.3 Maximaal toelaatbare geluidbelasting 'nieuwe situaties'

Normen met betrekking tot de geluidbelasting vanwege spoorwegverkeer in 'nieuwe situaties' zijn gebaseerd op artikel 7 tot en met 10 van het Besluit geluidhinder spoorwegen.

In eerste instantie wordt ervan uitgegaan dat een zogenaamde voorkeursgrenswaarde niet mag worden overschreden. Indien de voorkeursgrenswaarde wel, maar de maximale ontheffingswaarde niet wordt overschreden, kan door de gemeente Neder-Betuwe onder bepaalde voorwaarden ontheffing worden verleend voor een hogere toelaatbare geluidbelasting.

Wil de gemeente Neder-Betuwe een hogere waarde dan de in artikel 7, eerste lid, genoemde voorkeursgrenswaarde vaststellen, dan dienen maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde van 55 dB voor woningen en 53 dB voor overige geluidgevoelige bestemmingen op overwegende bezwaren te stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard.

Indien de belasting meer bedraagt dan 53 dB kunnen aanvullende eisen gesteld worden aan de indeling van het gebouw. Het is mogelijk dat het gebouw dan akoestisch gunstig ingedeeld dient te worden.

Van deze bepaling kan worden afgeweken indien naar het oordeel van de gemeente overwegingen van stedenbouw of volkshuisvesting zich daartegen verzetten.

3.4 Voorliggende situatie

Voor de bouwlocatie geldt het criterium: nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming langs bestaande (spoor-)wegen. In het Besluit geluidhinder worden voor de navolgende 'nieuwe situatie' (nog niet geprojecteerde gebouwen) de volgende eisen gesteld:

² Afhankelijk van situatie: binnen- of buitenstedelijk
Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
School Pantarijn

3.4.1 Wegverkeer

Ten aanzien van het wegverkeer op de N233, de Broekdijk en de Hoofdstraat is de volgende situatie van toepassing:

- de bouwlocatie is gelegen in binnenstedelijk gebied;
- de breedte van de geluidzone van de Hoofdstraat bedraagt 200 meter aan weerszijde van de weg (binnenstedelijke weg); de breedte van de geluidzone van de N33 en de Broekdijk bedraagt 250 meter aan weerszijde van de weg (buitenstedelijke weg);
- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op de gevels van de nieuwbouw;
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 63 dB;
- de aftrek conform artikel 110g uit de Wet geluidhinder bedraagt 5 dB (<70 km/uur).

De Ommestraat betreft een 60 km/uur weg. Echter de intensiteit is dermate laag (< 100 mvt/etmaal) dat de weg geen relevante bijdrage heeft op het bouwplan. Om deze reden is de weg buiten beschouwing gelaten.

De overige wegen rondom het bouwplan maken deel uit van het bestemmingsplan en zijn ingericht als 30 km/uur zone. Deze wegen zijn volgens de Wet geluidhinder niet voorzien van een geluidzone.

3.4.2 Railverkeer

Traject Betuweroute:

- de voorkeursgrenswaarde bedraagt 53 dB op de gevels van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming (school);
- de maximale ontheffingswaarde bedraagt 68 dB op de gevels van de nieuwbouw.

Tabel 4.3: overzicht grens- en ontheffingswaarden (spoorweglawaai)

Situatie	Voorkeursgrenswaarde [dB]	Maximale ontheffingswaarde [dB]
<i>Bestaande spoorweg</i>		
- nieuw te bouwen school	53	68

4 Berekeningsresultaten toetsing Wet geluidhinder

Op basis van de in hoofdstuk 2 genoemde uitgangspunten zijn de te verwachten toekomstige geluidbelastingen op de gevels van de school bepaald. Zie figuur I-3 voor een overzicht van de waarneempunten. In paragraaf 4.1 worden de berekeningsresultaten op de gevels van de nieuw te bouwen school ten gevolge van het wegverkeer op de Hoofdstraat en de Broekdijk gepresenteerd. In paragraaf 4.2 worden de berekeningsresultaten op de gevels van de nieuw te bouwen school ten gevolge van het spoorwegverkeer gepresenteerd.

4.1 Berekeningsresultaten wegverkeer

In tabel 4.1 worden de berekeningsresultaten op de gevels van de nieuw te bouwen school ten gevolge van het wegverkeer op de Hoofdstraat en de Broekdijk samengevat per gevel oriëntatie. In bijlage III-1 zijn de berekeningsresultaten per waarneempunt, waarneemhoogte en per weg weergegeven.

Tabel 4.1: geluidbelasting per weg incl. aftrek conform artikel 110g Wgh

Waarneempunt	Geveloriëntatie	Geluidbelasting [dB] ten gevolge van		
		Hoofdstraat	Broekdijk	N233
School				
	West	39	<30	48
	Noord	44	31	43
	Oost	51	41	37
	Zuid	50	44	47

Toelichting bij tabel 4.1:

Waarneempunt: De oriëntatie van de waarneempunten correspondeert met de gevels van de nieuw te bouwen school.

Geluidbelasting: Deze waarden zijn inclusief de aftrek conform artikel 110g en dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting tegen een grijze achtergrond is weergegeven, wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond zwart dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden.

Op basis van deze berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

Hoofdstraat:

- Ten gevolge van het wegverkeer op de Hoofdstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden op de oost- en zuidwestgevel van school Pantarijn. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 51 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde niet wordt overschreden;
- Voor het bouwplan dient een hogere waarde procedure te worden doorlopen;

Broekdijk:

- Ten gevolge van het wegverkeer op de Broekdijk wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting ten gevolge van deze weg bedraagt 44 dB;
- Voor de realisering van het schoolgebouw wordt door de Wet geluidhinder t.g.v. wegverkeer op de Broekdijk geen restricties gesteld.

N233:

- Ten gevolge van het wegverkeer op de N233 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting ten gevolge van deze weg bedraagt 44 dB;
- Voor de realisering van het schoolgebouw wordt door de Wet geluidhinder t.g.v. wegverkeer op de N233 geen restricties gesteld.

30 km/uur-wegen:

- De overige wegen rondom het bouwplan zijn 30 km/uur wegen. Toetsing aan de eisen van de Wet geluidhinder voor de school is niet noodzakelijk.

4.2 Berekeningsresultaten spoorwegverkeer

In tabel 4.2 worden de berekeningsresultaten op de gevels van de nieuw te bouwen school ten gevolge van het railverkeer samengevat per gevel. In bijlage III-2 zijn de berekeningsresultaten per waarneempunt, waarneemhoogte en per weg weergegeven.

Tabel 4.2: geluidbelasting spoorwegverkeer

Waarneempunt	Geveloriëntatie	Geluidbelasting [dB] ten gevolge van	
		Betuweroute	Noordelijke spoorbaan
School Pantarijn			
	West	51	36
	Noord	44	38
	Oost	49	31
	Zuid	53	<30

Waarneempunt: De oriëntatie van de waarneempunten correspondeert met de gevels van de nieuw te bouwen school.

Geluidbelasting: Deze waarden dienen ter toetsing aan de grenswaarde uit de Wgh. Indien de belasting tegen een grijs-ze achtergrond is weergegeven, wordt in het waarneempunt op de betreffende waarneemhoogte de voorkeursgrenswaarde overschreden. Is de achtergrond zwart dan wordt de maximaal te ontheffen waarde overschreden.

Op basis van deze berekeningen kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Ten gevolge van het spoorwegverkeer wordt de voorkeursgrenswaarde van 53 dB op geen enkele gevel overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 53 dB;
- Voor de realisering van de school worden door de Wet geluidhinder t.g.v. het spoorwegverkeer geen restricties gesteld.

4.3 Maatregelonderzoek

Door de overschrijding van de voorkeursgrenswaarde ten gevolge van het wegverkeer op de Hoofdstraat stelt de Wet geluidhinder dat onderzocht dient te worden of de geluidbelasting door middel van maatregelen aan de bron, de overdracht of ter plaatse van de ontvanger gereduceerd kan worden.

4.3.1 Bronmaatregelen

De geluidbelasting op de gevel kan worden gereduceerd door toepassing van een geluidarm asfalttype. Als het huidige standaard asfalttype ter plaatse van de Hoofdstraat vervangen wordt door bijvoorbeeld dunne deklaag B kan de geluidemissie dusdanig verlaagd worden dat er voldaan kan worden aan de voorkeurs-

grenswaarde van 48 dB(A). Het is echter mogelijk dat het aanbrengen van een dergelijke maatregel kan stuiten op financiële bezwaren, gezien het feit dat de maatregel slechts ten behoeve van één school t.g.v. Hoofdstraat getroffen dient te worden.

4.3.2 Overdrachtsmaatregelen

Het aanbrengen van een geluidscherm langs de Hoofdstraat zal op stedenbouwkundige en financiële bezwaren stuiten. De overschrijdingen vinden tevens plaats op de tweede bouwlaag, waardoor een scherm van minimaal 3,0 meter aan de wegzijde (ook om de rotonde) geplaatst dient te worden.

Een andere mogelijkheid is om de afstand tussen de school en de weg te vergroten. Om de geluidbelasting op de school te reduceren tot de voorkeursgrenswaarde dient deze dusdanig te worden verplaatst, dat bebouwing op het beoogde perceel niet meer mogelijk is.

4.3.3 Verzoek hogere grenswaarde

Indien de maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer tot de voorkeursgrenswaarde van 48 dB op overwegende bewaren stuiten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, landschappelijke of financiële aard, kan door de gemeente Neder-Betuwe een ontheffing worden verleend.

5 Beoordeling goede ruimtelijke ordening

De berekeningsresultaten zoals weergegeven in hoofdstuk 4 heeft de volgende consequentie voor het bouwplan:

- Op de gevels waar de werkelijke geluidbelasting meer dan 53 dB (excl. aftrek art. 110g Wgh) bedraagt dient bij de bouwvergunningsaanvraag aangetoond te worden dat aan de gestelde eisen zoals genoemd in artikel 3.1 van het Bouwbesluit wordt voldaan. De karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies dient te worden bepaald conform NEN 5077.

In tabel 5.1 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen van de school per rekenpunt weergegeven. In bijlage IV-1 zijn de berekeningsresultaten per waarneempunt en waarneemhoogte in alle etmaalperioden weergegeven.

Tabel 5.1: cumulatieve geluidbelasting excl. aftrek conform artikel 110g Wgh

Waarneempunt		Waarneem- hoogte [m]	Geluidbelasting [dB] ten gevolge van		Gecumuleerde geluidbelasting [dB]
			wegverkeer incl. 30 km/uur wegen	spoorwegverkeer	
School Pantarijn					
01_A	Pantarijn oostgevel	1,5	54,67	46,57	54,95
01_B	Pantarijn oostgevel	4,1	56,38	49,04	56,70
02_A	Pantarijn noordgevel	1,5	49,40	41,82	49,73
02_B	Pantarijn noordgevel	4,1	50,57	44,42	51,01
03_A	Pantarijn noordgevel	1,5	48,96	42,19	49,35
03_B	Pantarijn noordgevel	4,1	49,96	45,20	50,54
04_A	Pantarijn noordgevel	1,5	47,97	40,87	48,34
04_B	Pantarijn noordgevel	4,1	48,82	43,67	49,37
05_A	Pantarijn noordgevel	1,5	47,54	40,80	47,94
05_B	Pantarijn noordgevel	4,1	48,39	42,66	48,88
06_A	Pantarijn westgevel	1,5	49,91	50,13	51,46
06_B	Pantarijn westgevel	4,1	50,47	50,90	52,07
07_A	Pantarijn westgevel	1,5	50,26	50,24	51,73
07_B	Pantarijn westgevel	4,1	50,88	51,05	52,40
08_A	Pantarijn zuidgevel	1,5	55,42	51,87	56,12
08_B	Pantarijn zuidgevel	4,1	56,53	53,22	57,26
09_A	Pantarijn zuidgevel	1,5	55,69	51,97	56,37
09_B	Pantarijn zuidgevel	4,1	56,88	53,20	57,56

Toelichting bij tabel 5.1:

- Waarneempunt:** De nummering van de waarneempunten correspondeert met die op de betreffende tekening van de onderzochte locatie.
- Waarneemhoogte:** De hoogte van het waarneempunt ten opzichte van maaiveld [m].
- Geluidbelasting:** Deze waarden zijn exclusief de aftrek conform artikel 110g. De geluidluwe gevel is weergegeven tegen een **groene** achtergrond. (geluidluw: gecumuleerde geluidbelasting excl. aftrek art. 110g Wgh < 53 dB)

6 Conclusies

In opdracht van Kesteren Zuid Beheer BV is door DPA Cauberg-Huygen B.V. een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de optredende geluidbelasting op de in de toekomst te bouwen school Pantarijn dat onderdeel uitmaakt van bestemmingsplan Casterhoven te Kesteren.

Het onderzoek is noodzakelijk omdat het plangebied gelegen is binnen de in de Wet geluidhinder vastgelegde geluidzone van zowel gezoneerde wegen (N233, Hoofdstraat en Broekdijk) als de ten zuiden gelegen spoorweg (Betuweroute) en de ten noorden gelegen spoorweg (trajecten 781/ 782/ 785).

Daarnaast is het bouwplan gelegen op korte afstand van een aantal 30 km/uur wegen. Rondom dergelijke wegen is geen zone gelegen (Wgh). Toetsing aan de eisen uit de Wet geluidhinder is voor die laatstgenoemde wegen, niet noodzakelijk. In het kader van een goede ruimtelijke ordening zijn deze wegen wel meegenomen in de beoordeling.

Wet geluidhinder

- Ten gevolge van het wegverkeer op de Hoofdstraat wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 51 dB, waarmee de maximaal te ontheffen waarde niet wordt overschreden;
- Ten gevolge van het wegverkeer op de Broekdijk wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 44 dB;
- Ten gevolge van het wegverkeer op de N233 wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 48 dB;
- Ten gevolge van het spoorweglawaai wordt de voorkeursgrenswaarde van 53 dB niet overschreden. De maximaal berekende geluidbelasting bedraagt 53 dB.

Het terugbrengen van maatregelen gericht op de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer stuit op overwegende bezwaren van stedenbouwkundige en financiële aard. Door de gemeente Neder-Betuwe kan een ontheffing worden verleend.

Ten behoeve van de bouwaanvraag dient voor de nieuw te bouwen school te worden aangetoond dat de karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructies van de nieuw te bouwen geluidgevoelige bestemming, voldoet aan de eisen van het Bouwbesluit. Voor de gevels van een school die een werkelijke geluidbelasting ondervinden van meer dan 53 dB (overeenkomstig bijlage IV-1), dient de benodigde karakteristieke geluidwering meer dan de minimaal vereiste geluidwering van 20 dB(A) te bedragen. Voor de betreffende geluidgevoelige vertrekken dient ten behoeve van de bouwaanvraag een aanvullend gevelisolatie onderzoek te worden uitgevoerd.

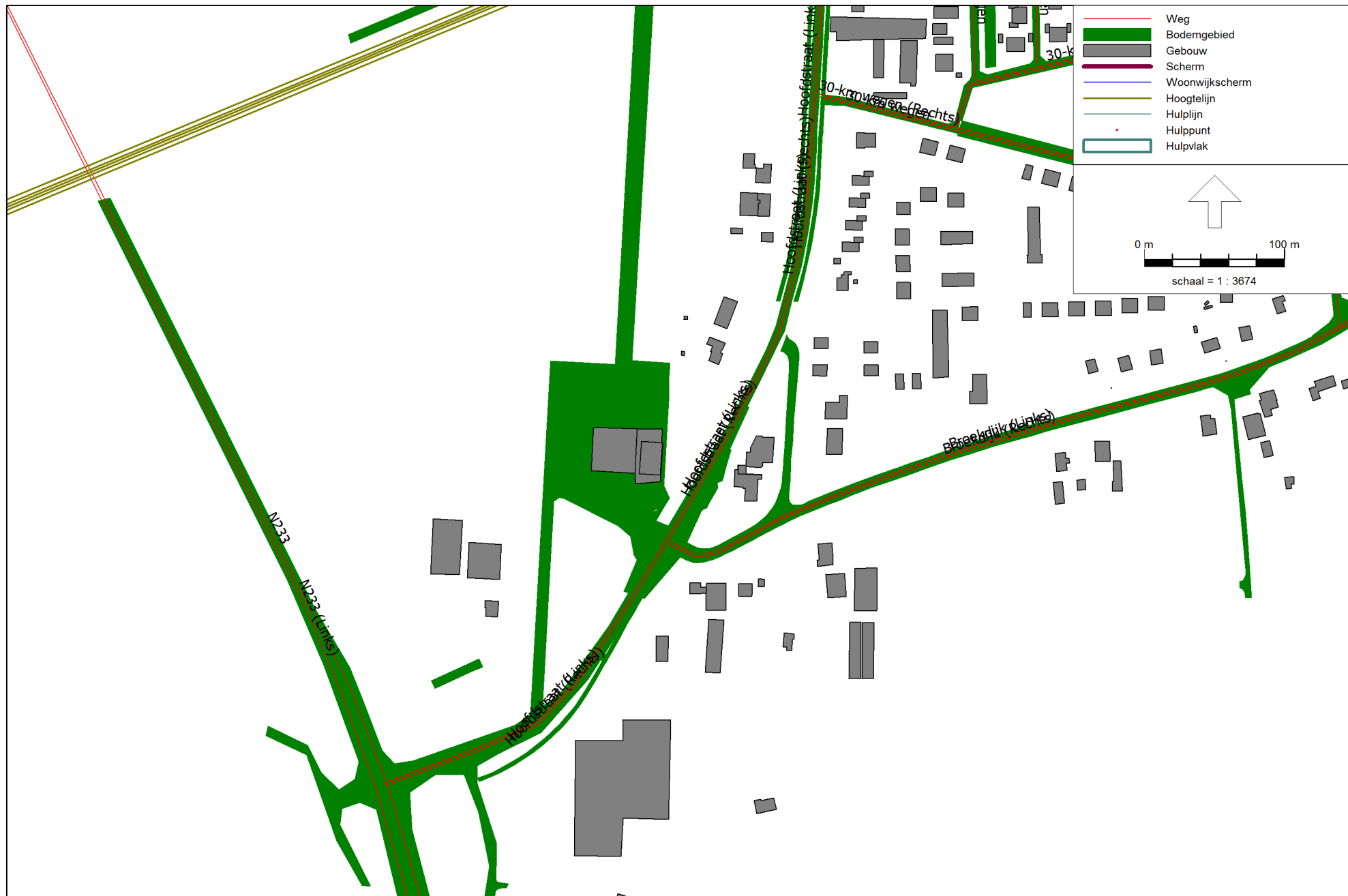
DPA Cauberg-Huygen B.V.

ing. T.H.A.M. Taris

Adviseur

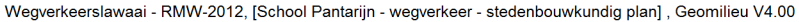
Akoestisch onderzoek weg- en railverkeer
School Pantarijn

Figuur 1 Overzicht rekenmodel



Figuur I-1 Overzicht rekenmodel wegverkeer

Bijlage I-1 Overzicht verkeersgegevens



Overzicht wegen

Bijlage I-1

invoergegevens wegen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))
01a	Hoofdstraat (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60
01b	Hoofdstraat (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60
01c	Hoofdstraat (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
01d	Hoofdstraat (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
01e	Hoofdstraat (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
01f	Hoofdstraat (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
01g	Hoofdstraat (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	50	50	50	--	50
01h	Hoofdstraat (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W9a	--	--	--	--	50	50	50	--	50
01i	Hoofdstraat (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
01j	Hoofdstraat (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
01k	Hoofdstraat (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
02a	Broekdijk (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60
02b	Broekdijk (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60
02c	Broekdijk (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60
02d	Broekdijk (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	60	60	60	--	60
02e	Broekdijk (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
02f	Broekdijk (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	50	50	50	--	50
03	30-km wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
04	30-km wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
05	30-km wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
06	30-km wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
07	30-km wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
08	30-km wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
09	30-km wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
10	30-km wegen (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
11	30-km wegen (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
12	30-km wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
13	30-km wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
14	30-km wegen (Rechts)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
15	30-km wegen (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
16	30-km wegen	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	30	30	30	--	30
17	N233	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80
01	N233 (Links)	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	--	--	--	--	80	80	80	--	80

Bijlage I-1

invoergegevens wegen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%MR(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
01a	60	60	--	60	60	60	--	4028,00	6,58	3,02	1,11	--	--	--	--	--	92,00	96,00	90,00
01b	60	60	--	60	60	60	--	5219,00	6,43	2,80	1,45	--	--	--	--	--	91,50	94,90	93,10
01c	50	50	--	50	50	50	--	2564,00	6,58	3,02	1,11	--	--	--	--	--	92,00	96,00	90,00
01d	50	50	--	50	50	50	--	3113,00	6,43	2,80	1,45	--	--	--	--	--	91,50	94,90	93,10
01e	50	50	--	50	50	50	--	3021,00	6,43	2,80	1,45	--	--	--	--	--	91,50	94,90	93,10
01f	50	50	--	50	50	50	--	2472,00	6,58	3,02	1,11	--	--	--	--	--	92,00	96,00	90,00
01g	50	50	--	50	50	50	--	1923,00	6,58	3,02	1,11	--	--	--	--	--	92,00	96,00	90,00
01h	50	50	--	50	50	50	--	2838,00	6,43	2,80	1,45	--	--	--	--	--	91,50	94,90	93,10
01i	50	50	--	50	50	50	--	3113,00	6,43	2,80	1,45	--	--	--	--	--	91,50	94,90	93,10
01j	50	50	--	50	50	50	--	2472,00	6,58	3,02	1,11	--	--	--	--	--	92,00	96,00	90,00
01k	50	50	--	50	50	50	--	3113,00	6,43	2,80	1,45	--	--	--	--	--	91,50	94,90	93,10
02a	60	60	--	60	60	60	--	1373,00	6,54	2,04	1,67	--	--	--	--	--	76,00	87,60	83,80
02b	60	60	--	60	60	60	--	1923,00	6,64	2,37	1,35	--	--	--	--	--	81,20	92,80	63,50
02c	60	60	--	60	60	60	--	1373,00	6,54	2,04	1,67	--	--	--	--	--	76,00	87,60	83,80
02d	60	60	--	60	60	60	--	1831,00	6,64	2,37	1,35	--	--	--	--	--	81,20	92,80	63,50
02e	50	50	--	50	50	50	--	1740,00	6,64	2,37	1,35	--	--	--	--	--	81,20	92,80	63,50
02f	50	50	--	50	50	50	--	1373,00	6,54	2,04	1,67	--	--	--	--	--	76,00	87,60	83,80
03	30	30	--	30	30	30	--	520,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
04	30	30	--	30	30	30	--	520,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
05	30	30	--	30	30	30	--	208,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
06	30	30	--	30	30	30	--	520,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
07	30	30	--	30	30	30	--	520,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
08	30	30	--	30	30	30	--	520,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
09	30	30	--	30	30	30	--	520,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
10	30	30	--	30	30	30	--	520,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
11	30	30	--	30	30	30	--	104,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
12	30	30	--	30	30	30	--	520,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
13	30	30	--	30	30	30	--	728,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
14	30	30	--	30	30	30	--	624,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
15	30	30	--	30	30	30	--	416,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
16	30	30	--	30	30	30	--	416,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	100,00	100,00	100,00
17	80	80	--	80	80	80	--	11704,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	86,20	86,20	86,20
01	80	80	--	80	80	80	--	11176,00	6,50	3,50	1,00	--	--	--	--	--	84,30	84,30	84,30

Bijlage I-1

invoergegevens wegen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	MR(P4)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	LV(P4)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	MV(P4)
01a	--	4,80	2,30	6,80	--	3,20	1,70	3,20	--	--	--	--	--	243,84	116,78	40,24	--	12,72	2,80	3,04	--
01b	--	5,00	3,40	4,50	--	3,50	1,70	2,40	--	--	--	--	--	307,06	138,68	70,45	--	16,78	4,97	3,41	--
01c	--	4,80	2,30	6,80	--	3,20	1,70	3,20	--	--	--	--	--	155,21	74,34	25,61	--	8,10	1,78	1,94	--
01d	--	5,00	3,40	4,50	--	3,50	1,70	2,40	--	--	--	--	--	183,15	82,72	42,02	--	10,01	2,96	2,03	--
01e	--	5,00	3,40	4,50	--	3,50	1,70	2,40	--	--	--	--	--	177,74	80,27	40,78	--	9,71	2,88	1,97	--
01f	--	4,80	2,30	6,80	--	3,20	1,70	3,20	--	--	--	--	--	149,64	71,67	24,70	--	7,81	1,72	1,87	--
01g	--	4,80	2,30	6,80	--	3,20	1,70	3,20	--	--	--	--	--	116,41	55,75	19,21	--	6,07	1,34	1,45	--
01h	--	5,00	3,40	4,50	--	3,50	1,70	2,40	--	--	--	--	--	166,97	75,41	38,31	--	9,12	2,70	1,85	--
01i	--	5,00	3,40	4,50	--	3,50	1,70	2,40	--	--	--	--	--	183,15	82,72	42,02	--	10,01	2,96	2,03	--
01j	--	4,80	2,30	6,80	--	3,20	1,70	3,20	--	--	--	--	--	149,64	71,67	24,70	--	7,81	1,72	1,87	--
01k	--	5,00	3,40	4,50	--	3,50	1,70	2,40	--	--	--	--	--	183,15	82,72	42,02	--	10,01	2,96	2,03	--
02a	--	9,80	5,30	7,60	--	14,20	7,10	8,60	--	--	--	--	--	68,24	24,54	19,21	--	8,80	1,48	1,74	--
02b	--	9,60	3,60	18,00	--	9,20	3,60	18,50	--	--	--	--	--	103,68	42,29	16,48	--	12,26	1,64	4,67	--
02c	--	9,80	5,30	7,60	--	14,20	7,10	8,60	--	--	--	--	--	68,24	24,54	19,21	--	8,80	1,48	1,74	--
02d	--	9,60	3,60	18,00	--	9,20	3,60	18,50	--	--	--	--	--	98,72	40,27	15,70	--	11,67	1,56	4,45	--
02e	--	9,60	3,60	18,00	--	9,20	3,60	18,50	--	--	--	--	--	93,82	38,27	14,92	--	11,09	1,48	4,23	--
02f	--	9,80	5,30	7,60	--	14,20	7,10	8,60	--	--	--	--	--	68,24	24,54	19,21	--	8,80	1,48	1,74	--
03	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33,80	18,20	5,20	--	--	--	--	--
04	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33,80	18,20	5,20	--	--	--	--	--
05	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	13,52	7,28	2,08	--	--	--	--	--
06	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33,80	18,20	5,20	--	--	--	--	--
07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33,80	18,20	5,20	--	--	--	--	--
08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33,80	18,20	5,20	--	--	--	--	--
09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33,80	18,20	5,20	--	--	--	--	--
10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33,80	18,20	5,20	--	--	--	--	--
11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6,76	3,64	1,04	--	--	--	--	--
12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	33,80	18,20	5,20	--	--	--	--	--
13	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	47,32	25,48	7,28	--	--	--	--	--
14	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	40,56	21,84	6,24	--	--	--	--	--
15	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27,04	14,56	4,16	--	--	--	--	--
16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	27,04	14,56	4,16	--	--	--	--	--
17	--	7,70	7,70	7,70	--	6,00	6,00	6,00	--	--	--	--	--	655,78	353,11	100,89	--	58,58	31,54	9,01	--
01	--	9,00	9,00	9,00	--	6,70	6,70	6,70	--	--	--	--	--	612,39	329,75	94,21	--	65,38	35,20	10,06	--

Bijlage I-1

invoergegevens wegen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	ZV(D)	ZV(A)	ZV(N)	ZV(P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500	LE (A) 1k	LE (A) 2k
01a	8,48	2,07	1,43	--	80,06	88,22	94,35	100,11	106,14	102,58	95,80	85,85	75,55	83,52	89,27	95,80	102,50	98,90
01b	11,75	2,48	1,82	--	81,24	89,39	95,55	101,27	107,21	103,65	96,87	86,97	76,57	84,69	90,57	96,75	103,34	99,76
01c	5,40	1,32	0,91	--	78,28	85,56	92,43	97,01	102,68	99,32	92,60	83,63	73,70	80,69	87,02	92,71	98,97	95,52
01d	7,01	1,48	1,08	--	79,18	86,46	93,38	97,89	103,47	100,12	93,40	84,51	74,48	81,62	88,16	93,36	99,53	96,12
01e	6,80	1,44	1,05	--	79,05	86,33	93,25	97,76	103,34	99,99	93,27	84,38	74,35	81,49	88,03	93,23	99,40	95,99
01f	5,21	1,27	0,88	--	78,13	85,40	92,27	96,86	102,52	99,16	92,44	83,47	73,54	80,54	86,86	92,55	98,81	95,36
01g	4,05	0,99	0,68	--	84,90	92,59	98,58	100,32	103,95	96,89	91,68	83,75	80,29	87,70	93,15	95,99	100,23	93,08
01h	6,39	1,35	0,99	--	86,64	94,34	100,38	102,05	105,59	98,54	93,33	85,48	81,93	89,48	95,15	97,50	101,64	94,53
01i	7,01	1,48	1,08	--	79,18	86,46	93,38	97,89	103,47	100,12	93,40	84,51	74,48	81,62	88,16	93,36	99,53	96,12
01j	5,21	1,27	0,88	--	78,13	85,40	92,27	96,86	102,52	99,16	92,44	83,47	73,54	80,54	86,86	92,55	98,81	95,36
01k	7,01	1,48	1,08	--	79,18	86,46	93,38	97,89	103,47	100,12	93,40	84,51	74,48	81,62	88,16	93,36	99,53	96,12
02a	12,75	1,99	1,97	--	78,76	86,75	93,37	98,56	102,66	99,14	92,43	83,64	71,68	79,64	86,00	91,63	96,82	93,25
02b	11,75	1,64	4,80	--	79,26	87,43	93,96	99,07	103,73	100,23	93,50	84,43	72,38	80,37	86,45	92,48	98,50	94,92
02c	12,75	1,99	1,97	--	78,76	86,75	93,37	98,56	102,66	99,14	92,43	83,64	71,68	79,64	86,00	91,63	96,82	93,25
02d	11,19	1,56	4,57	--	79,05	87,22	93,75	98,86	103,52	100,02	93,29	84,22	72,17	80,16	86,24	92,26	98,29	94,71
02e	10,63	1,48	4,35	--	79,04	86,50	93,87	97,52	101,96	98,74	92,12	84,30	72,09	79,24	86,02	90,92	96,56	93,17
02f	12,75	1,99	1,97	--	78,94	86,34	93,77	97,45	101,40	98,19	91,60	84,11	71,83	79,09	86,22	90,52	95,41	92,08
03	--	--	--	--	68,36	71,36	75,52	84,67	90,36	87,07	80,34	69,96	65,67	68,67	72,83	81,98	87,67	84,38
04	--	--	--	--	68,36	71,36	75,52	84,67	90,36	87,07	80,34	69,96	65,67	68,67	72,83	81,98	87,67	84,38
05	--	--	--	--	64,38	67,38	71,54	80,69	86,38	83,09	76,36	65,98	61,69	64,69	68,85	78,00	83,69	80,40
06	--	--	--	--	68,36	71,36	75,52	84,67	90,36	87,07	80,34	69,96	65,67	68,67	72,83	81,98	87,67	84,38
07	--	--	--	--	68,36	71,36	75,52	84,67	90,36	87,07	80,34	69,96	65,67	68,67	72,83	81,98	87,67	84,38
08	--	--	--	--	68,36	71,36	75,52	84,67	90,36	87,07	80,34	69,96	65,67	68,67	72,83	81,98	87,67	84,38
09	--	--	--	--	68,36	71,36	75,52	84,67	90,36	87,07	80,34	69,96	65,67	68,67	72,83	81,98	87,67	84,38
10	--	--	--	--	68,36	71,36	75,52	84,67	90,36	87,07	80,34	69,96	65,67	68,67	72,83	81,98	87,67	84,38
11	--	--	--	--	61,37	64,37	68,53	77,68	83,37	80,08	73,35	62,97	58,68	61,68	65,84	74,99	80,68	77,39
12	--	--	--	--	68,36	71,36	75,52	84,67	90,36	87,07	80,34	69,96	65,67	68,67	72,83	81,98	87,67	84,38
13	--	--	--	--	69,82	72,82	76,98	86,13	91,82	88,53	81,80	71,42	67,13	70,13	74,29	83,44	89,13	85,84
14	--	--	--	--	69,15	72,15	76,31	85,46	91,15	87,86	81,13	70,75	66,46	69,46	73,62	82,77	88,46	85,17
15	--	--	--	--	67,39	70,39	74,55	83,70	89,39	86,10	79,37	68,99	64,70	67,70	71,86	81,01	86,70	83,41
16	--	--	--	--	67,39	70,39	74,55	83,70	89,39	86,10	79,37	68,99	64,70	67,70	71,86	81,01	86,70	83,41
17	45,65	24,58	7,02	--	83,70	93,19	98,52	105,66	111,39	107,56	100,69	89,88	81,01	90,51	95,84	102,97	108,70	104,87
01	48,67	26,21	7,49	--	83,82	93,35	98,68	105,76	111,27	107,43	100,58	89,83	81,13	90,66	96,00	103,07	108,58	104,75

Bijlage I-1

invoergegevens wegen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k
01a	92,08	81,64	72,65	81,00	87,24	92,60	98,48	94,96	88,19	78,42	--	--	--	--	--	--	--
01b	92,95	82,65	74,24	82,43	88,48	94,32	100,60	97,04	90,24	80,16	--	--	--	--	--	--	--
01c	88,75	79,04	70,92	78,36	85,41	89,50	95,03	91,73	85,03	76,33	--	--	--	--	--	--	--
01d	89,37	79,86	72,18	79,44	86,21	90,94	96,83	93,45	86,72	77,56	--	--	--	--	--	--	--
01e	89,24	79,73	72,05	79,31	86,08	90,81	96,70	93,32	86,59	77,43	--	--	--	--	--	--	--
01f	88,60	78,88	70,76	78,20	85,25	89,34	94,88	91,57	84,87	76,17	--	--	--	--	--	--	--
01g	87,82	79,13	77,55	85,40	91,57	92,81	96,31	89,31	84,11	76,45	--	--	--	--	--	--	--
01h	89,28	80,81	79,64	87,31	93,21	95,09	98,94	91,87	86,64	78,52	--	--	--	--	--	--	--
01i	89,37	79,86	72,18	79,44	86,21	90,94	96,83	93,45	86,72	77,56	--	--	--	--	--	--	--
01j	88,60	78,88	70,76	78,20	85,25	89,34	94,88	91,57	84,87	76,17	--	--	--	--	--	--	--
01k	89,37	79,86	72,18	79,44	86,21	90,94	96,83	93,45	86,72	77,56	--	--	--	--	--	--	--
02a	86,49	76,98	71,46	79,53	86,00	91,33	96,16	92,63	85,89	76,66	--	--	--	--	--	--	--
02b	88,13	78,10	74,57	82,78	89,53	94,24	97,80	94,37	87,71	79,38	--	--	--	--	--	--	--
02c	86,49	76,98	71,46	79,53	86,00	91,33	96,16	92,63	85,89	76,66	--	--	--	--	--	--	--
02d	87,91	77,89	74,36	82,57	89,31	94,03	97,59	94,16	87,49	79,17	--	--	--	--	--	--	--
02e	86,45	77,37	74,38	81,97	89,57	92,69	96,21	93,13	86,59	79,61	--	--	--	--	--	--	--
02f	85,41	77,05	71,65	79,03	86,31	90,22	94,80	91,53	84,89	76,88	--	--	--	--	--	--	--
03	77,65	67,27	60,23	63,23	67,39	76,54	82,23	78,94	72,21	61,83	--	--	--	--	--	--	--
04	77,65	67,27	60,23	63,23	67,39	76,54	82,23	78,94	72,21	61,83	--	--	--	--	--	--	--
05	73,67	63,29	56,25	59,25	63,41	72,56	78,25	74,96	68,23	57,85	--	--	--	--	--	--	--
06	77,65	67,27	60,23	63,23	67,39	76,54	82,23	78,94	72,21	61,83	--	--	--	--	--	--	--
07	77,65	67,27	60,23	63,23	67,39	76,54	82,23	78,94	72,21	61,83	--	--	--	--	--	--	--
08	77,65	67,27	60,23	63,23	67,39	76,54	82,23	78,94	72,21	61,83	--	--	--	--	--	--	--
09	77,65	67,27	60,23	63,23	67,39	76,54	82,23	78,94	72,21	61,83	--	--	--	--	--	--	--
10	77,65	67,27	60,23	63,23	67,39	76,54	82,23	78,94	72,21	61,83	--	--	--	--	--	--	--
11	70,66	60,28	53,24	56,24	60,40	69,55	75,24	71,95	65,22	54,84	--	--	--	--	--	--	--
12	77,65	67,27	60,23	63,23	67,39	76,54	82,23	78,94	72,21	61,83	--	--	--	--	--	--	--
13	79,11	68,73	61,69	64,69	68,85	78,00	83,69	80,40	73,67	63,29	--	--	--	--	--	--	--
14	78,44	68,06	61,02	64,02	68,18	77,33	83,02	79,73	73,00	62,62	--	--	--	--	--	--	--
15	76,68	66,30	59,26	62,26	66,42	75,57	81,26	77,97	71,24	60,86	--	--	--	--	--	--	--
16	76,68	66,30	59,26	62,26	66,42	75,57	81,26	77,97	71,24	60,86	--	--	--	--	--	--	--
17	98,01	87,19	75,57	85,07	90,40	97,53	103,26	99,43	92,57	81,75	--	--	--	--	--	--	--
01	97,89	87,14	75,69	85,22	90,56	97,63	103,14	99,30	92,45	81,70	--	--	--	--	--	--	--

Bijlage I-1

invoergegevens wegen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	LE (P4) 8k
01a	--
01b	--
01c	--
01d	--
01e	--
01f	--
01g	--
01h	--
01i	--
01j	--
01k	--
02a	--
02b	--
02c	--
02d	--
02e	--
02f	--
03	--
04	--
05	--
06	--
07	--
08	--
09	--
10	--
11	--
12	--
13	--
14	--
15	--
16	--
17	--
01	--

Bijlage II-1 Overzicht invoergegevens

Bijlage II-1
invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	Pantarijn oostgevel	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--	--	Ja
02	Pantarijn noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--	--	Ja
03	Pantarijn noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--	--	Ja
04	Pantarijn noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--	--	Ja
05	Pantarijn noordgevel	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--	--	Ja
06	Pantarijn westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--	--	Ja
07	Pantarijn westgevel	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--	--	Ja
08	Pantarijn zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--	--	Ja
09	Pantarijn zuidgevel	0,00	Relatief	1,50	4,10	--	--	--	--	Ja

invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1
invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1
invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1
invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen. voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1
invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen. voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1
invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

[illegible]

Bijlage II-1
invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	geomilieu2	8,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Nieuwbouw	3,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1		9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
1		6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
2		6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
3		6,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
01	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
02	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
03	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
04	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
05	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
06	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
07	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
08	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
09	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
10	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
11	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
12	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
13	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
14	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
15	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
16	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
17	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
18	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
19	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
20	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
21	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
22	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
23	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
24	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
25	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
26	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
27	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
28	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
29	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
30	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
31	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1
invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
LWPOLYLINE	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0,80	0,80	0,80	0,80
3	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0,80	0,80	0,80	0,80
05	0,80	0,80	0,80	0,80
06	0,80	0,80	0,80	0,80
07	0,80	0,80	0,80	0,80
08	0,80	0,80	0,80	0,80
09	0,80	0,80	0,80	0,80
10	0,80	0,80	0,80	0,80
11	0,80	0,80	0,80	0,80
12	0,80	0,80	0,80	0,80
13	0,80	0,80	0,80	0,80
14	0,80	0,80	0,80	0,80
15	0,80	0,80	0,80	0,80
16	0,80	0,80	0,80	0,80
17	0,80	0,80	0,80	0,80
18	0,80	0,80	0,80	0,80
19	0,80	0,80	0,80	0,80
20	0,80	0,80	0,80	0,80
21	0,80	0,80	0,80	0,80
22	0,80	0,80	0,80	0,80
23	0,80	0,80	0,80	0,80
24	0,80	0,80	0,80	0,80
25	0,80	0,80	0,80	0,80
26	0,80	0,80	0,80	0,80
27	0,80	0,80	0,80	0,80
28	0,80	0,80	0,80	0,80
29	0,80	0,80	0,80	0,80
30	0,80	0,80	0,80	0,80
31	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1
invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Gebruiksfunctie	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
32	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
33	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
34	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
35	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
36	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
37	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
38	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
39	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
40	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
41	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
42	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
43	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
44	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
45	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
46	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
47	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
48	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
49	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
50	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
51	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
52	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
53	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
54	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
55	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
56	Nieuwbouw	9,00	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		7,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80
		9,30	0,00	Relatief		0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage II-1
invoergegevens rekenpunten, bodemgebieden en gebouwen

Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
 School Pantarijn - School Pantarijn
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
32	0,80	0,80	0,80	0,80
33	0,80	0,80	0,80	0,80
34	0,80	0,80	0,80	0,80
35	0,80	0,80	0,80	0,80
36	0,80	0,80	0,80	0,80
37	0,80	0,80	0,80	0,80
38	0,80	0,80	0,80	0,80
39	0,80	0,80	0,80	0,80
40	0,80	0,80	0,80	0,80
41	0,80	0,80	0,80	0,80
42	0,80	0,80	0,80	0,80
43	0,80	0,80	0,80	0,80
44	0,80	0,80	0,80	0,80
45	0,80	0,80	0,80	0,80
46	0,80	0,80	0,80	0,80
47	0,80	0,80	0,80	0,80
48	0,80	0,80	0,80	0,80
49	0,80	0,80	0,80	0,80
50	0,80	0,80	0,80	0,80
51	0,80	0,80	0,80	0,80
52	0,80	0,80	0,80	0,80
53	0,80	0,80	0,80	0,80
54	0,80	0,80	0,80	0,80
55	0,80	0,80	0,80	0,80
56	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage III-1 Resultaten weg- en spoorwegverkeer

Bijlage III-1
Rekenresultaten wegverkeerslawaaï

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Broekdijk
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Pantarijn oostgevel	1,50	39,72	34,08	33,61	41,36
01_B	Pantarijn oostgevel	4,10	41,03	35,35	34,94	42,68
02_A	Pantarijn noordgevel	1,50	28,45	22,77	22,36	30,10
02_B	Pantarijn noordgevel	4,10	29,50	23,77	23,42	31,15
03_A	Pantarijn noordgevel	1,50	27,71	21,96	21,56	29,32
03_B	Pantarijn noordgevel	4,10	28,78	22,98	22,65	30,40
04_A	Pantarijn noordgevel	1,50	27,05	21,28	20,89	28,65
04_B	Pantarijn noordgevel	4,10	27,95	22,15	21,82	29,57
05_A	Pantarijn noordgevel	1,50	25,04	19,26	18,97	26,69
05_B	Pantarijn noordgevel	4,10	26,09	20,28	20,03	27,75
06_A	Pantarijn westgevel	1,50	--	--	--	--
06_B	Pantarijn westgevel	4,10	--	--	--	--
07_A	Pantarijn westgevel	1,50	--	--	--	--
07_B	Pantarijn westgevel	4,10	--	--	--	--
08_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	41,08	35,31	35,01	42,73
08_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	42,03	36,25	35,97	43,69
09_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	40,56	34,78	34,47	42,20
09_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	41,73	35,94	35,65	43,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1
Rekenresultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Hoofdstraat
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Pantarijn oostgevel	1,50	47,52	43,60	40,46	48,89
01_B	Pantarijn oostgevel	4,10	49,30	45,35	42,23	50,66
02_A	Pantarijn noordgevel	1,50	41,12	37,19	34,06	42,48
02_B	Pantarijn noordgevel	4,10	42,62	38,67	35,55	43,98
03_A	Pantarijn noordgevel	1,50	40,43	36,49	33,36	41,79
03_B	Pantarijn noordgevel	4,10	41,74	37,79	34,68	43,10
04_A	Pantarijn noordgevel	1,50	38,71	34,76	31,64	40,07
04_B	Pantarijn noordgevel	4,10	39,83	35,88	32,76	41,19
05_A	Pantarijn noordgevel	1,50	37,95	34,00	30,88	39,31
05_B	Pantarijn noordgevel	4,10	38,88	34,92	31,81	40,24
06_A	Pantarijn westgevel	1,50	36,22	32,38	29,18	37,61
06_B	Pantarijn westgevel	4,10	36,70	32,85	29,66	38,09
07_A	Pantarijn westgevel	1,50	37,25	33,41	30,22	38,64
07_B	Pantarijn westgevel	4,10	37,85	34,00	30,82	39,24
08_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	47,16	43,25	40,11	48,53
08_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	48,36	44,45	41,31	49,73
09_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	47,67	43,76	40,62	49,04
09_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	48,95	45,03	41,89	50,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1
Rekenresultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: N322
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Pantarijn oostgevel	1,50	33,85	31,16	25,72	34,98
01_B	Pantarijn oostgevel	4,10	36,03	33,34	27,90	37,16
02_A	Pantarijn noordgevel	1,50	41,31	38,62	33,18	42,44
02_B	Pantarijn noordgevel	4,10	41,75	39,06	33,62	42,88
03_A	Pantarijn noordgevel	1,50	41,38	38,69	33,25	42,51
03_B	Pantarijn noordgevel	4,10	41,80	39,11	33,67	42,93
04_A	Pantarijn noordgevel	1,50	41,38	38,69	33,25	42,51
04_B	Pantarijn noordgevel	4,10	41,89	39,20	33,76	43,02
05_A	Pantarijn noordgevel	1,50	41,39	38,70	33,26	42,52
05_B	Pantarijn noordgevel	4,10	42,15	39,46	34,02	43,28
06_A	Pantarijn westgevel	1,50	45,89	43,20	37,76	47,02
06_B	Pantarijn westgevel	4,10	46,47	43,78	38,34	47,60
07_A	Pantarijn westgevel	1,50	46,06	43,37	37,93	47,19
07_B	Pantarijn westgevel	4,10	46,69	44,00	38,56	47,82
08_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	44,89	42,20	36,76	46,02
08_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	45,79	43,10	37,66	46,92
09_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	44,96	42,27	36,83	46,09
09_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	45,80	43,11	37,67	46,93

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage III-1
Rekenresultaten wegverkeerslawaa

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 30-km wegen
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Pantarijn oostgevel	1,50	13,66	10,97	5,53	14,79
01_B	Pantarijn oostgevel	4,10	15,15	12,46	7,02	16,28
02_A	Pantarijn noordgevel	1,50	11,30	8,61	3,17	12,43
02_B	Pantarijn noordgevel	4,10	13,20	10,51	5,07	14,33
03_A	Pantarijn noordgevel	1,50	11,53	8,84	3,40	12,66
03_B	Pantarijn noordgevel	4,10	13,11	10,42	4,98	14,24
04_A	Pantarijn noordgevel	1,50	12,53	9,84	4,40	13,66
04_B	Pantarijn noordgevel	4,10	13,95	11,26	5,82	15,08
05_A	Pantarijn noordgevel	1,50	15,57	12,88	7,44	16,70
05_B	Pantarijn noordgevel	4,10	16,31	13,62	8,18	17,44
06_A	Pantarijn westgevel	1,50	--	--	--	--
06_B	Pantarijn westgevel	4,10	--	--	--	--
07_A	Pantarijn westgevel	1,50	--	--	--	--
07_B	Pantarijn westgevel	4,10	--	--	--	--
08_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	9,57	6,88	1,44	10,70
08_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	11,39	8,70	3,26	12,52
09_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	9,91	7,22	1,78	11,04
09_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	10,50	7,81	2,37	11,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Pantarijn oostgevel	1,50	53,27	49,17	46,33	54,67
01_B	Pantarijn oostgevel	4,10	54,99	50,89	48,04	56,38
02_A	Pantarijn noordgevel	1,50	48,10	44,58	40,75	49,40
02_B	Pantarijn noordgevel	4,10	49,26	45,66	41,96	50,57
03_A	Pantarijn noordgevel	1,50	47,67	44,20	40,28	48,96
03_B	Pantarijn noordgevel	4,10	48,67	45,13	41,32	49,96
04_A	Pantarijn noordgevel	1,50	46,71	43,35	39,22	47,97
04_B	Pantarijn noordgevel	4,10	47,55	44,14	40,10	48,82
05_A	Pantarijn noordgevel	1,50	46,29	43,00	38,74	47,54
05_B	Pantarijn noordgevel	4,10	47,14	43,84	39,60	48,39
06_A	Pantarijn westgevel	1,50	48,74	45,87	40,82	49,91
06_B	Pantarijn westgevel	4,10	49,30	46,43	41,38	50,47
07_A	Pantarijn westgevel	1,50	49,08	46,17	41,20	50,26
07_B	Pantarijn westgevel	4,10	49,70	46,79	41,82	50,88
08_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	54,05	50,17	46,99	55,42
08_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	55,15	51,26	48,10	56,53
09_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	54,32	50,47	47,24	55,69
09_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	55,51	51,63	48,44	56,88

Rapport: Resultatentabel
Model: wegverkeer - stedenbouwkundig plan
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Pantarijn oostgevel	1,50	53,27	49,17	46,33	54,67
01_B	Pantarijn oostgevel	4,10	54,99	50,89	48,04	56,38
02_A	Pantarijn noordgevel	1,50	48,10	44,58	40,75	49,40
02_B	Pantarijn noordgevel	4,10	49,26	45,66	41,96	50,57
03_A	Pantarijn noordgevel	1,50	47,67	44,20	40,28	48,96
03_B	Pantarijn noordgevel	4,10	48,67	45,13	41,32	49,96
04_A	Pantarijn noordgevel	1,50	46,71	43,35	39,22	47,97
04_B	Pantarijn noordgevel	4,10	47,55	44,14	40,10	48,82
05_A	Pantarijn noordgevel	1,50	46,29	43,00	38,74	47,54
05_B	Pantarijn noordgevel	4,10	47,14	43,84	39,60	48,39
06_A	Pantarijn westgevel	1,50	48,74	45,87	40,82	49,91
06_B	Pantarijn westgevel	4,10	49,30	46,43	41,38	50,47
07_A	Pantarijn westgevel	1,50	49,08	46,17	41,20	50,26
07_B	Pantarijn westgevel	4,10	49,70	46,79	41,82	50,88
08_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	54,05	50,17	46,99	55,42
08_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	55,15	51,26	48,10	56,53
09_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	54,32	50,47	47,24	55,69
09_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	55,51	51,63	48,44	56,88

Bijlage III-2
Rekenresultaten spoorweglawaaai

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer - stedenbouwkundig plan
L'Aeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Betuweroute
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Pantarijn oostgevel	1,50	39,82	41,63	39,83	46,49
01_B	Pantarijn oostgevel	4,10	42,31	44,12	42,32	48,98
02_A	Pantarijn noordgevel	1,50	33,61	35,42	33,62	40,28
02_B	Pantarijn noordgevel	4,10	36,87	38,68	36,88	43,54
03_A	Pantarijn noordgevel	1,50	34,03	35,84	34,04	40,70
03_B	Pantarijn noordgevel	4,10	37,74	39,55	37,75	44,41
04_A	Pantarijn noordgevel	1,50	31,88	33,69	31,89	38,55
04_B	Pantarijn noordgevel	4,10	35,78	37,59	35,79	42,45
05_A	Pantarijn noordgevel	1,50	31,71	33,52	31,73	38,38
05_B	Pantarijn noordgevel	4,10	34,32	36,13	34,33	40,99
06_A	Pantarijn westgevel	1,50	43,29	45,10	43,30	49,96
06_B	Pantarijn westgevel	4,10	44,08	45,89	44,09	50,75
07_A	Pantarijn westgevel	1,50	43,41	45,22	43,42	50,08
07_B	Pantarijn westgevel	4,10	44,24	46,05	44,25	50,91
08_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	45,19	47,00	45,20	51,86
08_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	46,55	48,36	46,56	53,22
09_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	45,29	47,10	45,30	51,96
09_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	46,53	48,34	46,54	53,20

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Railverkeer - stedenbouwkundig plan
LAeq totaalresultaten voor toetspunten (hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	Pantarijn oostgevel	1,50	40,06	41,76	39,88	46,57
01_B	Pantarijn oostgevel	4,10	42,50	44,22	42,36	49,04
02_A	Pantarijn noordgevel	1,50	37,18	37,64	34,56	41,82
02_B	Pantarijn noordgevel	4,10	39,12	40,00	37,40	44,42
03_A	Pantarijn noordgevel	1,50	37,52	38,00	34,95	42,19
03_B	Pantarijn noordgevel	4,10	39,77	40,73	38,22	45,20
04_A	Pantarijn noordgevel	1,50	36,82	36,92	33,36	40,87
04_B	Pantarijn noordgevel	4,10	38,73	39,37	36,53	43,67
05_A	Pantarijn noordgevel	1,50	36,80	36,87	33,26	40,80
05_B	Pantarijn noordgevel	4,10	38,14	38,52	35,36	42,66
06_A	Pantarijn westgevel	1,50	43,78	45,37	43,40	50,13
06_B	Pantarijn westgevel	4,10	44,54	46,14	44,18	50,90
07_A	Pantarijn westgevel	1,50	43,88	45,47	43,51	50,24
07_B	Pantarijn westgevel	4,10	44,66	46,28	44,33	51,05
08_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	45,22	47,02	45,21	51,87
08_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	46,57	48,37	46,56	53,22
09_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	45,32	47,12	45,31	51,97
09_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	46,56	48,35	46,54	53,20

Bijlage IV-1 Overzicht cumulatieve geluidbelasting

Bijlage IV-1 overzicht cumulatieve geluidbelasting

						Wegverkeer									Railverkeer			
Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*vl	Naam	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	L*rl	Lcum		
01_A	Pantarijn oostgevel	1,50	53,27	49,17	46,33	54,67	54,67	01_A	Pantarijn oostgevel	1,5	40,06	41,76	39,88	46,57	42,84	54,95		
01_B	Pantarijn oostgevel	4,10	54,99	50,89	48,04	56,38	56,38	01_B	Pantarijn oostgevel	4,1	42,50	44,22	42,36	49,04	45,19	56,70		
02_A	Pantarijn noordgevel	1,50	48,10	44,58	40,75	49,40	49,40	02_A	Pantarijn noordgevel	1,5	37,18	37,64	34,56	41,82	38,33	49,73		
02_B	Pantarijn noordgevel	4,10	49,26	45,66	41,96	50,57	50,57	02_B	Pantarijn noordgevel	4,1	39,12	40,00	37,40	44,42	40,80	51,01		
03_A	Pantarijn noordgevel	1,50	47,67	44,2	40,28	48,96	48,96	03_A	Pantarijn noordgevel	1,5	37,52	38,00	34,95	42,19	38,68	49,35		
03_B	Pantarijn noordgevel	4,10	48,67	45,13	41,32	49,96	49,96	03_B	Pantarijn noordgevel	4,1	39,77	40,73	38,22	45,20	41,54	50,54		
04_A	Pantarijn noordgevel	1,50	46,71	43,35	39,22	47,97	47,97	04_A	Pantarijn noordgevel	1,5	36,82	36,92	33,36	40,87	37,43	48,34		
04_B	Pantarijn noordgevel	4,10	47,55	44,14	40,10	48,82	48,82	04_B	Pantarijn noordgevel	4,1	38,73	39,37	36,53	43,67	40,09	49,37		
05_A	Pantarijn noordgevel	1,50	46,29	43	38,74	47,54	47,54	05_A	Pantarijn noordgevel	1,5	36,80	36,87	33,26	40,80	37,36	47,94		
05_B	Pantarijn noordgevel	4,10	47,14	43,84	39,60	48,39	48,39	05_B	Pantarijn noordgevel	4,1	38,14	38,52	35,36	42,66	39,13	48,88		
06_A	Pantarijn westgevel	1,50	48,74	45,87	40,82	49,91	49,91	06_A	Pantarijn westgevel	1,5	43,78	45,37	43,40	50,13	46,22	51,46		
06_B	Pantarijn westgevel	4,10	49,30	46,43	41,38	50,47	50,47	06_B	Pantarijn westgevel	4,1	44,54	46,14	44,18	50,90	46,96	52,07		
07_A	Pantarijn westgevel	1,50	49,08	46,17	41,20	50,26	50,26	07_A	Pantarijn westgevel	1,5	43,88	45,47	43,51	50,24	46,33	51,73		
07_B	Pantarijn westgevel	4,10	49,70	46,79	41,82	50,88	50,88	07_B	Pantarijn westgevel	4,1	44,66	46,28	44,33	51,05	47,10	52,40		
08_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	54,05	50,17	46,99	55,42	55,42	08_A	Pantarijn zuidgevel	1,5	45,22	47,02	45,21	51,87	47,88	56,12		
08_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	55,15	51,26	48,10	56,53	56,53	08_B	Pantarijn zuidgevel	4,1	46,57	48,37	46,56	53,22	49,16	57,26		
09_A	Pantarijn zuidgevel	1,50	54,32	50,47	47,24	55,69	55,69	09_A	Pantarijn zuidgevel	1,5	45,32	47,12	45,31	51,97	47,97	56,37		
09_B	Pantarijn zuidgevel	4,10	55,51	51,63	48,44	56,88	56,88	09_B	Pantarijn zuidgevel	4,1	46,56	48,35	46,54	53,20	49,14	57,56		

*groen = geluidluwe gevel