



MEMO

Aan Janssen de Jong Projectontwikkeling B.V.
T.a.v. Edwin Rensen

Van Richard Florentinus
E-mail aalsmeer@mp.nl
Telefoon 0297-320651
Kenmerk M+P.JJP.19.05.1/RFI
Datum 27 januari 2020
Aantal pagina's 13

Onderwerp Akoestisch onderzoek toename geluidsbelasting bij bestaande woningen t.g.v. reflecties bouwplan spoor project De Scheg Pijnacker

Geachte heer Rensen,

Op uw verzoek heeft M+P aanvullende berekeningen uitgevoerd om te onderzoeken wat de consequenties vanwege het bouwplan De Scheg te Pijnacker zijn op de bestaande woningbouw ten westen van de ontwikkellocatie. Tussen de nieuwbouw en de bestaande woningen loopt het spoor van RandstadRail. Onderzocht wordt of reflecties tegen de nieuwbouw bij de bestaande woningen aan de overzijde van het spoor tot een hogere geluidsbelasting kunnen leiden.

Als basis voor de berekeningen is het geluidsmodel gebruikt uit het rapport M+P.PIJN.19.01.1 d.d. 9 september 2019 "De Scheg, onderzoek geluidsbelasting wegverkeer en doorgaand spoor". Met dit model zijn berekeningen uitgevoerd naar de bestaande woningen tegenover het bouwplan. Hierbij is er rekening mee gehouden dat de twee zuidelijk gelegen bouwblokken parallel aan het spoor gedraaid zijn. Dit is weergegeven in figuur 6 van Bijlage A.

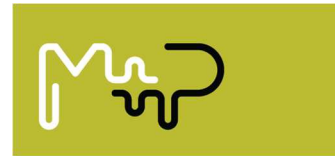
Er zijn vier varianten berekend namelijk:

- 1 bij de bestaande woningbouw zonder nieuwbouw (huidige situatie)
- 2 bij de bestaande woningbouw met bebouwing conform de maximale invulling van het vigerende bestemmingsplan
- 3 bij de bestaande woningbouw met bebouwing conform het nieuwe bestemmingsplan
- 4 bij de bestaande woningbouw met bebouwing conform het meest recente ontwikkelingsplan

Voor variant 2 en 3 is ervan uitgegaan dat het bebouwingsgebied conform het bestemmingsplan volledig wordt bebouwd met de maximale bouwhoogte. In figuur 1 en 2 in bijlage A zijn deze hoogtes uit het bestemmingsplan weergegeven. In de figuren 3 tot en met 6 zijn de rekenmodellen weergegeven.

Er is gerekend op een beoordelingshoogte van 1,5, 5, 7,5 en 11 meter, afhankelijk van de woninghoogte. Verder zijn de berekeningen uitgevoerd met 3 reflecties om de werkelijke situatie zo veel als mogelijk te bepalen (doorgaans wordt met 1 reflectie gerekend).

In de onderstaande tabel I zijn de berekeningsresultaten gegeven van de grootste toenames per straat of woonblok. Het betreft de vergelijking met de huidige situatie (variant 1), zonder enige



bebouwing op het plangebied met de varianten 3 en 4. In bijlage B zijn alle berekeningsresultaten gegeven.

tabel I

Berekeningsresultaten toename geluidsbelasting (L_{den}) bij bestaande woningen t.g.v. reflecties tegen nieuwbouw en maximale bebouwing conform bestemmingsplan. Toename t.o.v. de huidige situatie (variant 1).

| Naam | Omschrijving | Hoogte | toename in dB | |
|------|-----------------|--------|-------------------------------|------------------------|
| | | | variant 3: bestemmingsplan | variant 4: bouwplan |
| 03_C | Oudlaan 24 | 7,5 | 0,3 | 0,3 |
| 07_C | Dreeslaan 14 | 7,5 | 0,5 | 0,3 |
| 11_A | flat Colijnlaan | 1,5 | 0,7 | 0,6 |
| 17_C | Wilgenhof 29 | 7,5 | 0,7 | 0,6 |
| 20_A | Weigelialaan 55 | 1,5 | 0,8 | 0,5 |

Uit bovenstaande tabel kan worden opgemaakt dat er sprake is van een toename van het geluid van randstadrail van maximaal 0,8 dB. Een dergelijke toename is doorgaans niet waarneembaar als een verhoging van het geluid.

In de tabel II zijn de berekeningsresultaten gegeven van de grootste toenames per straat of woonblok voor de situatie waarbij de maximale bebouwing van het vigerende bestemmingsplan als nulsituatie (variant 2) wordt gehanteerd en vergeleken wordt met het nieuwe bestemmingsplan (variant 3) en het meest recente ontwikkelingsplan (variant 4).

In het huidige bestemmingsplan bedraagt de maximale goothoogte voor kassen en andere bedrijfsgebouwen 8 meter. Er is geen maximale bouwhoogte opgegeven. Aangezien de daken van kassen (boven de goothoogte) veelal schuin zijn zullen deze geen effect hebben op de reflecties naar de tegenoverliggende gebouwen. Daarom is voor de modellering van de invulling van het huidige bestemmingsplan een gebouwhoogte van 8 meter aangehouden. Voor warmteopslag tanks is een maximale goothoogte van 12 meter opgenomen in het bestemmingsplan. Deze zijn in de berekeningen buiten beschouwing gelaten.

tabel II

Berekeningsresultaten toename geluidsbelasting (L_{den}) bij bestaande woningen t.g.v. reflecties tegen nieuwbouw en maximale bebouwing conform nieuwe bestemmingsplan. Toename t.o.v. het huidige bestemmingsplan (variant 2).

| Naam | Omschrijving | Hoogte | toename in dB | |
|------|-----------------|--------|-------------------------------|------------------------|
| | | | variant 3: bestemmingsplan | variant 4: bouwplan |
| 02_A | Oudlaan 20 | 1,5 | 0,2 | 0,2 |
| 05_A | Dreeslaan 39 | 1,5 | 0,2 | 0,1 |
| 10_A | flat Colijnlaan | 1,5 | 0,2 | 0 |



Indien de berekende waarden van variant 2 worden vergeleken met die van variant 3 en 4 dan blijkt dat er een maximale toename is van 0,2 dB. In bijlage C zijn hiervan alle berekeningsresultaten gegeven. Uit de berekeningsresultaten blijkt dat het aantal woningen met een toename beperkt is en dat er ook woningen zijn waarbij de geluidsbelasting vanwege randstadrail afneemt.

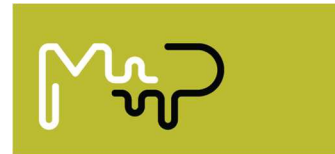
Dit betekent dat ter plaatse van het grootste deel van de bestaande woningen geldt dat er vanwege het nieuwe bestemmingsplan 'De Scheg' minder railverkeerslawaai wordt gereflecteerd vergeleken met de maximale invulling van het huidige bestemmingsplan. Op enkele woningen is er een beperkte toename tot maximaal 0,2 dB.

Wij vertrouwen er op u hiermee voldoende van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groet,
M+P

Richard Florentinus
RichardFlorentinus@mp.nl

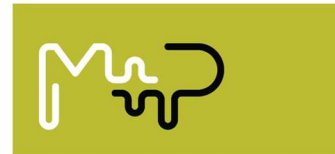
Saskia Hardeman
SaskiaHardeman@mp.nl



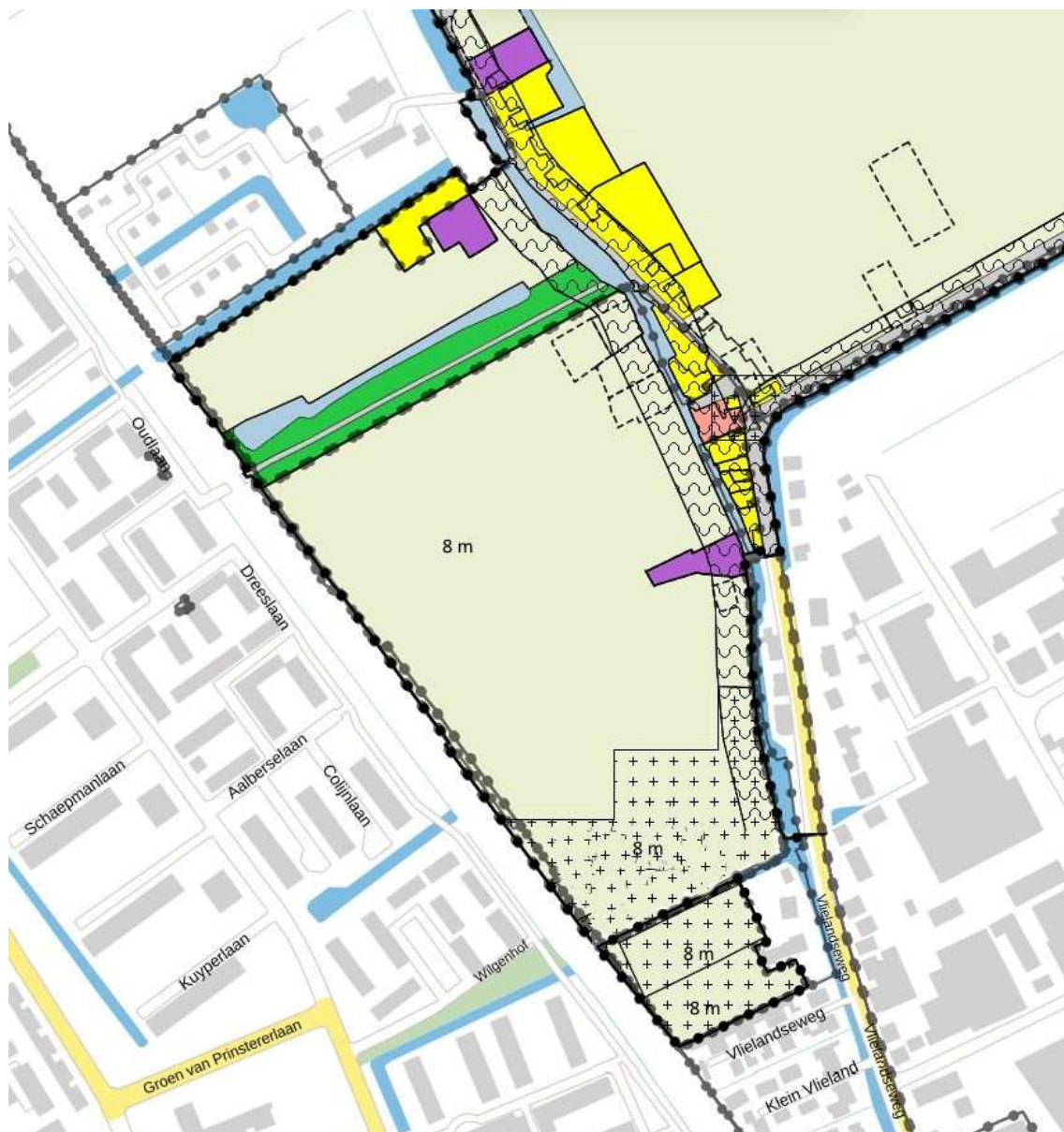
Bijlage A

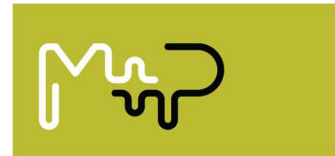
Figuur 1 maximaal toelaatbare bouwhoogtes volgens nieuwe bestemmingsplan





Figuur 2 maximaal toelaatbare bouwhoogtes volgens vigerende bestemmingsplan



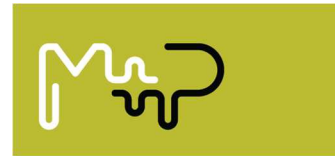


Figuur 3 rekenmodel zonder nieuwbouw (variant 1)

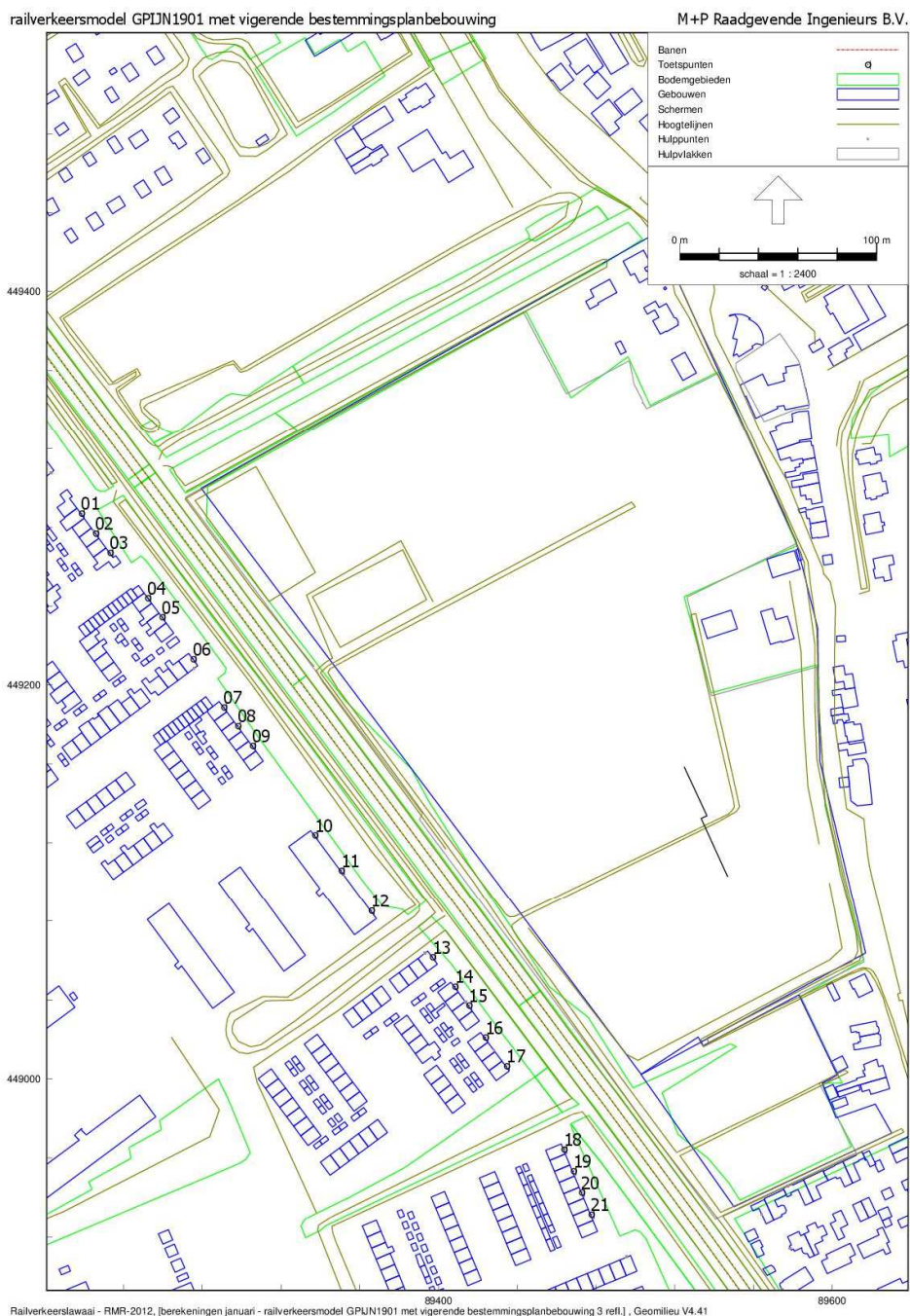
railverkeersmodel GPIJN1901 zonder nieuwbouw

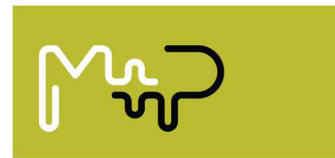
M+P Raadgevende Ingenieurs B.V.



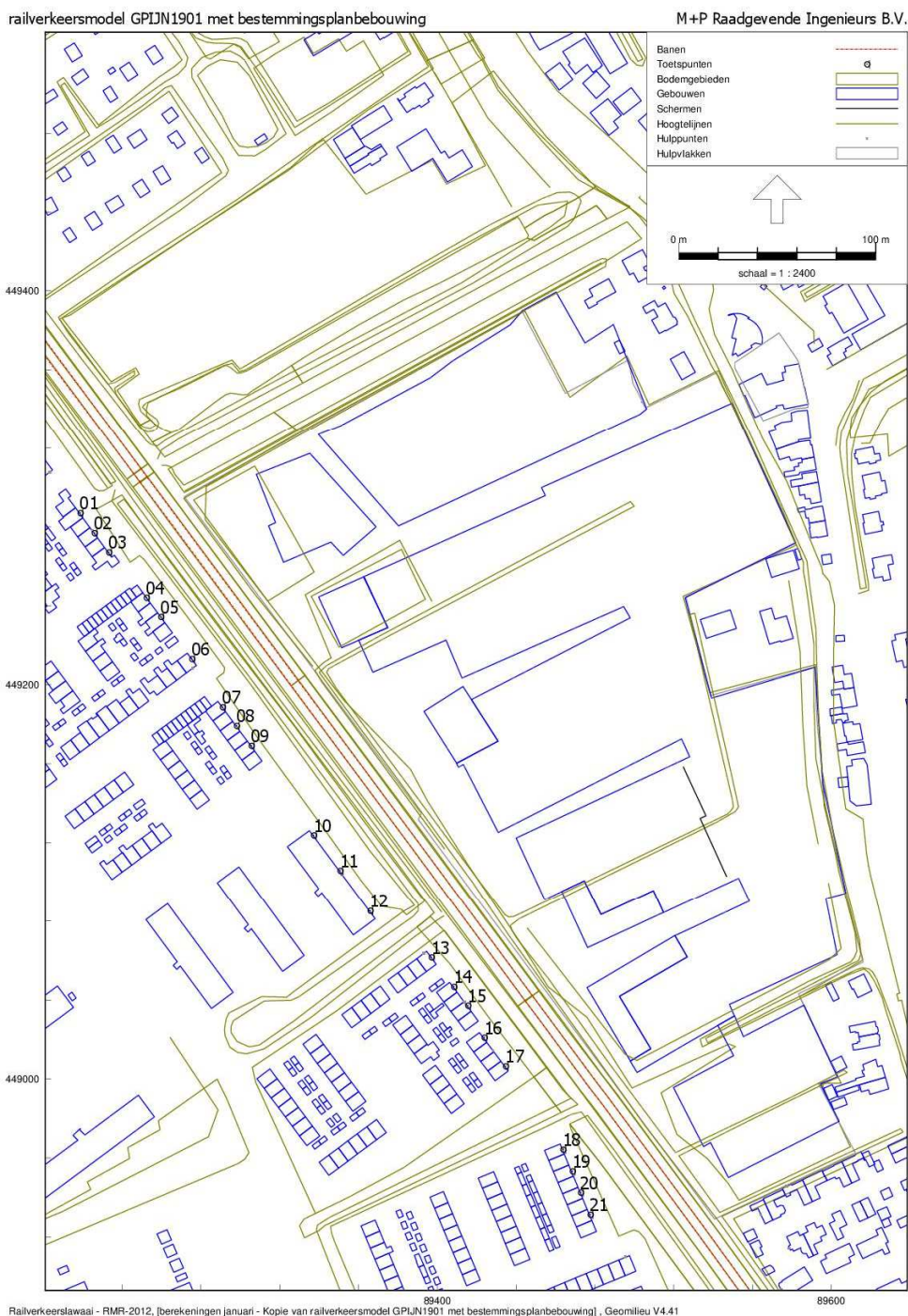


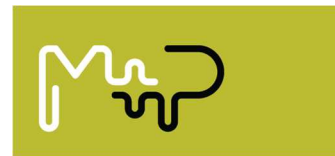
Figuur 4 rekenmodel met maximale bebouwing en hoogte volgens vigerende bestemmingsplan (variant 2)





Figuur 5 rekenmodel met maximale bebouwing en hoogte volgens bestemmingsplan (variant 3)





Figuur 6 rekenmodel met objecten volgens het bouwplan (variant 4)





Bijlage B

Berekeningsresultaten toename geluidsbelasting (L_{den}) bij bestaande woningen t.g.v. reflecties tegen nieuwbouw conform de verkaveling en maximale hoogte en bebouwing conform nieuw bestemmingsplan. Positieve waarden geven een toename van het geluid aan.

| Naam | Omschrijving | Hoogte | Toename L_{den} [dB] | |
|------|-----------------|--------|------------------------|-------------|
| | | | bestemmingsplan | verkaveling |
| 01_A | Oudlaan 16 | 1,5 | 0,1 | 0,1 |
| 01_B | Oudlaan 16 | 5,0 | 0,1 | 0,1 |
| 01_C | Oudlaan 16 | 7,5 | 0,2 | 0,2 |
| 02_A | Oudlaan 20 | 1,5 | 0,2 | 0,2 |
| 02_B | Oudlaan 20 | 5,0 | 0,2 | 0,2 |
| 02_C | Oudlaan 20 | 7,5 | 0,2 | 0,2 |
| 03_A | Oudlaan 24 | 1,5 | 0,2 | 0,2 |
| 03_B | Oudlaan 24 | 5,0 | 0,2 | 0,2 |
| 03_C | Oudlaan 24 | 7,5 | 0,3 | 0,3 |
| 04_A | Dreeslaan 43 | 1,5 | 0,2 | 0,2 |
| 04_B | Dreeslaan 43 | 5,0 | 0,3 | 0,2 |
| 04_C | Dreeslaan 43 | 7,5 | 0,4 | 0,3 |
| 05_A | Dreeslaan 39 | 1,5 | 0,3 | 0,2 |
| 05_B | Dreeslaan 39 | 5,0 | 0,3 | 0,2 |
| 05_C | Dreeslaan 39 | 7,5 | 0,4 | 0,2 |
| 06_A | Dreeslaan 35 | 1,5 | 0,3 | 0,2 |
| 06_B | Dreeslaan 35 | 5,0 | 0,3 | 0,2 |
| 06_C | Dreeslaan 35 | 7,5 | 0,4 | 0,2 |
| 07_A | Dreeslaan 14 | 1,5 | 0,3 | 0,2 |
| 07_B | Dreeslaan 14 | 5,0 | 0,4 | 0,2 |
| 07_C | Dreeslaan 14 | 7,5 | 0,5 | 0,3 |
| 08_A | Dreeslaan 18 | 1,5 | 0,3 | 0,2 |
| 08_B | Dreeslaan 18 | 5,0 | 0,4 | 0,2 |
| 08_C | Dreeslaan 18 | 7,5 | 0,5 | 0,3 |
| 09_A | Dreeslaan 22 | 1,5 | 0,4 | 0,4 |
| 09_B | Dreeslaan 22 | 5,0 | 0,4 | 0,3 |
| 09_C | Dreeslaan 22 | 7,5 | 0,4 | 0,3 |
| 10_A | flat Colijnlaan | 1,5 | 0,7 | 0,5 |
| 10_B | flat Colijnlaan | 5,0 | 0,6 | 0,5 |
| 10_C | flat Colijnlaan | 7,5 | 0,6 | 0,4 |
| 10_D | flat Colijnlaan | 11,0 | 0,7 | 0,4 |
| 11_A | flat Colijnlaan | 1,5 | 0,7 | 0,6 |
| 11_B | flat Colijnlaan | 5,0 | 0,5 | 0,4 |
| 11_C | flat Colijnlaan | 7,5 | 0,6 | 0,4 |
| 11_D | flat Colijnlaan | 11,0 | 0,7 | 0,4 |



| Naam | Omschrijving | Hoogte | Toename L _{den} [dB] | |
|------|-----------------|--------|-------------------------------|-----|
| 12_A | flat Colijnlaan | 1,5 | 0,6 | 0,4 |
| 12_B | flat Colijnlaan | 5,0 | 0,5 | 0,4 |
| 12_C | flat Colijnlaan | 7,5 | 0,6 | 0,4 |
| 12_D | flat Colijnlaan | 11,0 | 0,7 | 0,4 |
| 13_A | Wilgenhof 37 | 1,5 | 0,5 | 0,4 |
| 13_B | Wilgenhof 37 | 5,0 | 0,4 | 0,3 |
| 13_C | Wilgenhof 37 | 7,5 | 0,4 | 0,3 |
| 14_A | Wilgenhof 36 | 1,5 | 0,5 | 0,4 |
| 14_B | Wilgenhof 36 | 5,0 | 0,4 | 0,3 |
| 14_C | Wilgenhof 36 | 7,5 | 0,4 | 0,3 |
| 15_A | Wilgenhof 34 | 1,5 | 0,4 | 0,3 |
| 15_B | Wilgenhof 34 | 5,0 | 0,4 | 0,3 |
| 15_C | Wilgenhof 34 | 7,5 | 0,4 | 0,3 |
| 16_A | Wilgenhof 32 | 1,5 | 0,5 | 0,5 |
| 16_B | Wilgenhof 32 | 5,0 | 0,5 | 0,4 |
| 16_C | Wilgenhof 32 | 7,5 | 0,5 | 0,5 |
| 17_A | Wilgenhof 29 | 1,5 | 0,6 | 0,5 |
| 17_B | Wilgenhof 29 | 5,0 | 0,6 | 0,5 |
| 17_C | Wilgenhof 29 | 7,5 | 0,7 | 0,6 |
| 18_A | Weigelialaan 63 | 1,5 | 0,7 | 0,4 |
| 18_B | Weigelialaan 63 | 5,0 | 0,7 | 0,4 |
| 19_A | Weigelialaan 59 | 1,5 | 0,8 | 0,5 |
| 19_B | Weigelialaan 59 | 5,0 | 0,6 | 0,4 |
| 20_A | Weigelialaan 55 | 1,5 | 0,8 | 0,5 |
| 20_B | Weigelialaan 55 | 5,0 | 0,6 | 0,4 |
| 21_A | Weigelialaan 51 | 1,5 | 0,7 | 0,5 |
| 21_B | Weigelialaan 51 | 5,0 | 0,6 | 0,4 |



Berekeningsresultaten verschil geluidsbelasting (L_{den}) bij bestaande woningen t.g.v. reflecties tegen nieuwbouw conform de verkaveling en maximale hoogte en bebouwing conform het nieuwe bestemmingsplan. Hier wordt het vergelijk gemaakt met de maximale hoogte en bebouwing volgens het vigerende bestemmingsplan. Positieve waarden geven een toename van het geluid aan.

| Naam | Omschrijving | Hoogte | toename of afname in dB | |
|------|-----------------|--------|-------------------------|-------------|
| | | | nieuw bestemmingsplan | verkaveling |
| 01_A | Oudlaan 16 | 1,5 | 0,1 | 0,1 |
| 01_B | Oudlaan 16 | 5 | -0,1 | -0,1 |
| 01_C | Oudlaan 16 | 7,5 | 0 | 0 |
| 02_A | Oudlaan 20 | 1,5 | 0,2 | 0,2 |
| 02_B | Oudlaan 20 | 5 | -0,1 | -0,1 |
| 02_C | Oudlaan 20 | 7,5 | -0,2 | -0,2 |
| 03_A | Oudlaan 24 | 1,5 | 0,2 | 0,2 |
| 03_B | Oudlaan 24 | 5 | -0,2 | -0,2 |
| 03_C | Oudlaan 24 | 7,5 | -0,3 | -0,3 |
| 04_A | Dreeslaan 43 | 1,5 | 0,1 | 0,1 |
| 04_B | Dreeslaan 43 | 5 | -0,5 | -0,6 |
| 04_C | Dreeslaan 43 | 7,5 | -0,6 | -0,7 |
| 05_A | Dreeslaan 39 | 1,5 | 0,2 | 0,1 |
| 05_B | Dreeslaan 39 | 5 | -0,5 | -0,6 |
| 05_C | Dreeslaan 39 | 7,5 | -0,7 | -0,9 |
| 06_A | Dreeslaan 35 | 1,5 | 0,1 | 0 |
| 06_B | Dreeslaan 35 | 5 | -0,6 | -0,7 |
| 06_C | Dreeslaan 35 | 7,5 | -0,7 | -0,9 |
| 07_A | Dreeslaan 14 | 1,5 | 0,2 | 0,1 |
| 07_B | Dreeslaan 14 | 5 | -0,6 | -0,8 |
| 07_C | Dreeslaan 14 | 7,5 | -0,8 | -1 |
| 08_A | Dreeslaan 18 | 1,5 | 0,2 | 0,1 |
| 08_B | Dreeslaan 18 | 5 | -0,6 | -0,8 |
| 08_C | Dreeslaan 18 | 7,5 | -0,8 | -1 |
| 09_A | Dreeslaan 22 | 1,5 | 0,2 | 0,2 |
| 09_B | Dreeslaan 22 | 5 | -0,7 | -0,8 |
| 09_C | Dreeslaan 22 | 7,5 | -0,8 | -0,9 |
| 10_A | flat Colijnlaan | 1,5 | 0,2 | 0 |
| 10_B | flat Colijnlaan | 5 | -0,6 | -0,7 |
| 10_C | flat Colijnlaan | 7,5 | -0,8 | -1 |
| 10_D | flat Colijnlaan | 11 | -0,7 | -1 |
| 11_A | flat Colijnlaan | 1,5 | 0,1 | 0 |
| 11_B | flat Colijnlaan | 5 | -0,6 | -0,7 |
| 11_C | flat Colijnlaan | 7,5 | -0,8 | -1 |
| 11_D | flat Colijnlaan | 11 | -0,7 | -1 |



| Naam | Omschrijving | Hoogte | toename of afname in dB | |
|------|-----------------|--------|-------------------------|------|
| 12_A | flat Colijnlaan | 1,5 | -0,2 | -0,4 |
| 12_B | flat Colijnlaan | 5 | -0,6 | -0,7 |
| 12_C | flat Colijnlaan | 7,5 | -0,8 | -1 |
| 12_D | flat Colijnlaan | 11 | -0,7 | -1 |
| 13_A | Wilgenhof 37 | 1,5 | -0,5 | -0,6 |
| 13_B | Wilgenhof 37 | 5 | -0,6 | -0,7 |
| 13_C | Wilgenhof 37 | 7,5 | -0,7 | -0,8 |
| 14_A | Wilgenhof 36 | 1,5 | -0,5 | -0,6 |
| 14_B | Wilgenhof 36 | 5 | -0,6 | -0,7 |
| 14_C | Wilgenhof 36 | 7,5 | -0,7 | -0,8 |
| 15_A | Wilgenhof 34 | 1,5 | -0,6 | -0,7 |
| 15_B | Wilgenhof 34 | 5 | -0,6 | -0,7 |
| 15_C | Wilgenhof 34 | 7,5 | -0,7 | -0,8 |
| 16_A | Wilgenhof 32 | 1,5 | -0,6 | -0,6 |
| 16_B | Wilgenhof 32 | 5 | -0,5 | -0,6 |
| 16_C | Wilgenhof 32 | 7,5 | -0,6 | -0,6 |
| 17_A | Wilgenhof 29 | 1,5 | -0,4 | -0,5 |
| 17_B | Wilgenhof 29 | 5 | -0,4 | -0,5 |
| 17_C | Wilgenhof 29 | 7,5 | -0,4 | -0,5 |
| 18_A | Weigelialaan 63 | 1,5 | -0,4 | -0,7 |
| 18_B | Weigelialaan 63 | 5 | -0,3 | -0,6 |
| 19_A | Weigelialaan 59 | 1,5 | -0,4 | -0,7 |
| 19_B | Weigelialaan 59 | 5 | -0,5 | -0,7 |
| 20_A | Weigelialaan 55 | 1,5 | -0,4 | -0,7 |
| 20_B | Weigelialaan 55 | 5 | -0,5 | -0,7 |
| 21_A | Weigelialaan 51 | 1,5 | -0,6 | -0,8 |
| 21_B | Weigelialaan 51 | 5 | -0,5 | -0,7 |