

## Rapport

Geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer Emmaplein 20-22 te Bilthoven

*Onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing bouwplan  
Emmaplein 20-22 te Bilthoven*

Rapportnummer O 15356-1-RA d.d. 18 februari 2013

Lid NLingenieurs  
ISO-9001 gecertificeerd

Peutz bv  
Paletsingel 2, Postbus 696  
2700 AR **Zoetermeer**  
Tel. (079) 347 03 47  
Fax (079) 361 49 85  
info@zoetermeer.peutz.nl

Lindenlaan 41, Molenhoek  
Postbus 66, 6585 ZH **Mook**  
Tel. (024) 357 07 07  
Fax (024) 358 51 50  
info@mook.peutz.nl

Oosterweg 127, Haren (Gn)  
Postbus 7, 9700 AA **Groningen**  
Tel. (050) 520 44 88  
Fax (050) 526 31 78  
info@groningen.peutz.nl

Montageweg 5  
6045 JA **Roermond**  
Tel. (0475) 324 333  
info@roermond.peutz.nl

www.peutz.nl

Peutz GmbH  
**Düsseldorf, Dortmund, Berlin**  
info@peutz.de  
www.peutz.de

Peutz SARL  
**Paris, Lyon**  
Info@peutz.fr  
www.peutz.fr

Peutz bv  
**London**  
info@peutz.co.uk  
www.peutz.co.uk

Daidalos Peutz bvba  
**Leuven**  
Info@daidalospeutz.be  
www.daidalospeutz.be

Peutz  
**Sevilla**  
info@peutz.es  
www.peutz.es

Köhler Peutz Geveltechniek bv  
**Zoetermeer**  
Info@gevel.com  
www.gevel.com

Opdrachten worden aanvaard  
en uitgevoerd volgens De  
Nieuwe Regeling 2011

BTW identificatienummer  
NL004933837B01  
KvK: 12028033

Opdrachtgever: Saurens Beheer BV te Groenekan  
Rapportnummer: O 15356-1-RA  
Datum: 18 februari 2013  
Ref.: EdB/WvdM/RV/DSm/O 15356-1-RA

## Inhoud

pagina

|                                               |                                      |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. INLEIDING EN SAMENVATTING                  | 3                                    |
| 2. WETTELIJK KADER                            | 4                                    |
| 2.1. Wet geluidhinder (wegverkeer)            | 4                                    |
| 2.2. Ruimtelijke onderbouwing 30 km/uur wegen | 5                                    |
| 2.3. Railverkeer                              | 5                                    |
| 2.4. Hogere waarde besluit                    | 6                                    |
| 3. UITGANGSPUNTEN                             | 8                                    |
| 3.1. Algemeen                                 | 8                                    |
| 3.2. Wegverkeersintensiteiten                 | 8                                    |
| 3.3. Railverkeersintensiteiten                | 9                                    |
| 4. BEREKENINGEN EN BEOORDELING                | 11                                   |
| 4.1. Akoestische modelvorming                 | 11                                   |
| 4.2. Rekenresultaten wegverkeer               | 11                                   |
| 4.3. Rekenresultaten railverkeer              | 12                                   |
| 5. CONCLUSIES                                 | 13                                   |
| BIJLAGE I                                     | Invoergegevens akoestisch rekenmodel |
| BIJLAGE II                                    | Rekenresultaten wegverkeerslawaaï    |
| BIJLAGE III                                   | Rekenresultaten railverkeerslawaaï   |

## 1. INLEIDING EN SAMENVATTING

In opdracht van Saurens Beheer BV te Groenekan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer op de gevels van het bouwplan Emmaplein 20-22 te Bilthoven.

Het bouwplan betreft de uitbreiding van een bestaande bebouwing met twee extra woonlagen. Het bouwplan Emmaplein 20-22 is gelegen binnen het bestemmingsplan Stationsgebied Bilthoven waarvoor in 2010 een nieuw ontwikkelingsplan is vastgesteld met onder meer een wijzigingsbevoegdheid voor het betreffende perceel. In de figuur 1 is de locatie van het bouwplan weergegeven.

In Peutz-rapport O 229-1C-RA van 10 september 2010, dat onderdeel is van de ruimtelijke onderbouwing van het vigerende bestemmingsplan, zijn de akoestische consequenties voor het gehele bestemmingsplan beschreven.

Het onderzoek vindt plaats in het kader van de ruimtelijke onderbouwing van het wijzigingsplan voor Emmaplein 20-22. Doel van het onderzoek is het vaststellen van de geluidbelasting ten gevolge van weg- en railverkeer en deze te toetsen aan de reeds verleende hogere waarden en de eisen uit de Wet geluidhinder (Wgh). Hieruit volgen mogelijke beperkingen of randvoorwaarden voor het bouwplan.

Uit het onderzoek blijkt het volgende:

- Ter hoogte van beide bouwplannen treedt een geluidbelasting ten gevolge van zoneringsplichtige wegen op van ten hoogste 31 dB  $L_{den}$ . Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB vanwege wegverkeer uit de Wet geluidhinder (Wgh) op zoneringsplichtige wegen. Ten gevolge van de wegen met een maximumsnelheid van 30 km/uur treedt een geluidbelasting op van ten hoogste 51 dB  $L_{den}$  (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh). Deze geluidbelasting valt echter formeel buiten de beoordeling van de Wgh.
- Ter hoogte van de bouwplannen treedt een geluidbelasting op ten gevolge van railverkeer van ten hoogste 56 dB  $L_{den}$ . Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 55 dB  $L_{den}$  met 1 dB overschreden. Er wordt echter voldaan aan de reeds verleende hogere waarde van 58 dB ten gevolge van railverkeer (zie paragraaf 2.4.).
- Er wordt voldaan aan de aanvullende voorwaarden uit het (concept) hogere waarde beleid van de gemeente De Bilt.

## 2. WETTELIJK KADER

### 2.1. Wet geluidhinder (wegverkeer)

De Wgh geeft toelaatbare geluidbelastingen voor geluidgevoelige bestemmingen binnen de geluidzone van de weg. De breedte van de geluidzone langs wegen is omschreven in artikel 74 van de Wgh.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de zonebreedtes voor stedelijk gebied.

Tabel 1 Zonebreedte in stedelijk gebied

| Aantal rijstroken | Zonebreedte in m |
|-------------------|------------------|
| 1 of 2            | 200              |
| 3 of meer         | 350              |

Voor de volgende wegen gelden geen zones:

- wegen die zijn gelegen op een woonerf;
- wegen met een maximumsnelheid van 30 km per uur.

Aan de uiteinden van de weg loopt de zone door over een afstand gelijk aan de breedte van de zone ter hoogte van het einde van de weg (artikel 75 lid 2).

De geluidbelasting vanwege wegverkeer wordt uitgedrukt in de dosismaat  $L_{den}$ .

Voor de toetsing aan de (voorkeurs-)grenswaarden uit de Wgh mag een aftrek worden toegepast op basis van artikel 110g uit de Wgh van 2 en 5 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen respectievelijk 70 km/uur of meer bedraagt en minder dan 70 km/uur. Met deze aftrek wordt geanticipeerd op het in de toekomst stiller worden van het verkeer. Het toekomstig maatgevende jaar is 10 jaar na het akoestisch onderzoek, hiervoor is gehanteerd het jaar 2024.

In de Wgh, artikel 82, lid 1 is bepaald dat, behoudens in nader omschreven gevallen, de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting vanwege wegverkeer 48 dB ( $L_{den}$ ) bedraagt. Deze waarde wordt ook wel voorkeursgrenswaarde genoemd.

Conform artikel 83 (woningen) en artikel 85 (andere geluidgevoelige bestemmingen) van de Wgh, kunnen hogere waarden worden vastgesteld. Deze hogere waarden zijn afhankelijk van de situatie (nieuwe weg versus bestaande weg, nieuwe woningen versus bestaande woningen, stedelijk versus buitenstedelijk gebied). Voor nog niet geprojecteerde woningen en onderwijsgebouwen in stedelijk gebied geldt een ten hoogste toelaatbare geluidbelasting van 63 dB.

Conform artikel 110a lid 5 Wgh kan pas een hogere waarde verleend worden indien de toepassing van maatregelen gericht op het terugbrengen van de geluidbelasting ten gevolge van een weg van de gevel van het betrokken pand tot de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting onvoldoende doeltreffend zal zijn dan wel overwegende bezwaren ontmoet van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

## 2.2. Ruimtelijke onderbouwing 30 km/uur wegen

Binnen het plangebied zijn diverse wegen ingericht als 30 km/uur-zone. Deze wegen zijn niet zoneringsplichtig conform de Wgh. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing wordt echter wel inzicht in de optredende geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai verlangd.

Voor de toetsing van de 30 km/uur wegen is, ondanks dat de Wgh niet van toepassing is, toch aansluiting gezocht bij de in de Wgh gehanteerde methodiek voor de beoordeling van nieuwe situaties binnen de zone van een bestaande weg.

## 2.3. Railverkeer

Sinds 1 juli 2012 zijn door een wetswijziging van de Wet milieubeheer de geluidproductie-plafonds (gpp's) van kracht geworden voor hoofdspoorwegen. Gpp's stellen een heldere grens aan de toelaatbare hoeveelheid geluid en voorkomen een onbelemmerde groei van het geluid door toenemend (rail)verkeer. Geluidproductie-plafonds zijn berekende waarden op referentiepunten. Deze referentiepunten liggen om de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. De Minister van Infrastructuur en Milieu is verantwoordelijk voor het vaststellen van en het toezicht op de naleving van de gpp's op de referentiepunten. De beheerder van de infrastructuur is verantwoordelijk voor de naleving. In dit onderzoek wordt uitgegaan van de gegevens uit voornoemd geluidregister.

Conform artikel 4.9, lid 1 van het 'Besluit geluidhinder' bedraagt de voorkeursgrenswaarde 55 dB ( $L_{den}$ ) voor het geluid ten gevolge van een spoorweg ter hoogte van de gevels van woningen.

Conform artikel 4.10 van dit Besluit kan een hogere waarde worden vastgesteld tot een maximum van 68 dB indien voldaan kan worden aan de voorwaarden conform dit Besluit.

Hierbij is tevens het hogere waarde beleid van de betreffende gemeente van belang. In onderhavige situatie is voornamelijk nog geen hogere waarde beleid binnen de gemeente De Bilt van kracht. Wel is een hogere waarde beleid in voorbereiding. In onderhavig onderzoek wordt geanticipeerd op het van kracht worden van dit hogere waarde beleid.

## 2.4. Hogere waarde besluit

D.d. 11 mei 2011 is door de gemeente De Bilt is een Besluit Hogere Waarden 'Besluit tot vaststelling van hogere waarden als bedoeld in artikel 110a van de Wet geluidhinder – bestemmingsplan Emmaplein/Vinkenplein' vastgesteld met kenmerk 1004441/15546. Hierin zijn hogere waarden opgenomen voor weg- en railverkeer voor geheel gebouw B (waartoe ook Emmaplein 20-22 behoort). Voor railverkeer zijn de volgende hogere waarden vermeld:

### Spoorwegverkeer:

| gebouw   | bouwlaag                | aantal appartementen | ontvangerhoogte | spoorweg | geluidsbelasting |
|----------|-------------------------|----------------------|-----------------|----------|------------------|
| Gebouw B | 2 <sup>e</sup> bouwlaag | --                   | 4,5 m           | 331/332  | -- dB            |
|          | 3 <sup>e</sup> bouwlaag | 8                    | 7,5 m           |          | 58 dB            |
|          | 4 <sup>e</sup> bouwlaag | 8                    | 10,5 m          |          | 60 dB            |
| Gebouw C | 2 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 4,5 m           | 331/332  | 63 dB            |
|          | 3 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 7,5 m           |          | 65 dB            |
|          | 4 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 10,5 m          |          | 66 dB            |
|          | 5 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 13,5 m          |          | 67 dB            |
|          | 6 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 16,5 m          |          | 67 dB            |
| Gebouw E | 1 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 1,5 m           | 331/332  | 68 dB            |
|          | 2 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 4,5 m           |          | 68 dB            |
|          | 3 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 7,5 m           |          | 68 dB            |
|          | 4 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 10,5 m          |          | 68 dB            |
|          | 5 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 13,5 m          |          | 68 dB            |
|          | 6 <sup>e</sup> bouwlaag | 5                    | 16,5 m          |          | 68 dB            |

#### Gebouw E:

Op de zuid- en oostgevel van gebouw E (alle bouwlagen) wordt de maximale ontheffingswaarde van 68 dB overschreden. Voor deze gevels wordt, in het besluit hogere waarden, een hogere waarde van 68 dB verleend. Indien aan deze gevels geen aanvullende geluidsreducerende maatregelen worden getroffen, zodat de geluidsbelasting op de gevels ten hoogste 68 dB bedraagt, dienen deze gevels als 'dove' gevel uitgevoerd te worden <sup>2</sup>. De geluidsreductie van de aanvullende maatregelen dient middels een akoestische berekening aangetoond te worden.

De uitbreiding van Emmaplein 20-22 heeft betrekking op het realiseren van twee bouwlagen (2e en 3e bouwlaag). Hiervoor is aldus (conform gebouw B) een hogere waarde voor railverkeer vastgesteld van 58 dB voor de 3<sup>e</sup> bouwlaag.

Voor wegverkeer zijn de volgende hogere waarden vastgesteld:

## Wegverkeer:

| gebouw:  | bouwlaag:   | aantal appartementen: | ontvangerhoogte: | weg:                 | geluidsbelasting |
|----------|-------------|-----------------------|------------------|----------------------|------------------|
| Gebouw B | 2° bouwlaag | 4                     | 4,5 m            | Soestdijkseweg Zuid  | 49 dB            |
|          | 3° bouwlaag | 4                     | 7,5 m            |                      | 50 dB            |
|          | 4° bouwlaag | 4                     | 10,5 m           |                      | 50 dB            |
| Gebouw E | 1° bouwlaag | 5                     | 1,5 m            | Soestdijkseweg Noord | 49 dB            |
|          | 2° bouwlaag | 5                     | 4,5 m            |                      | 50 dB            |
|          | 3° bouwlaag | 5                     | 7,5 m            |                      | 51 dB            |
|          | 4° bouwlaag | 5                     | 10,5 m           |                      | 51 dB            |
|          | 5° bouwlaag | 5                     | 13,5 m           |                      | 49 dB            |
|          | 6° bouwlaag | 5                     | 16,5 m           |                      | 49 dB            |

Opmerking 1: De naamgeving van de gebouwen is conform het akoestisch onderzoek van Peutz bv. Voor de gebouwen is uitgegaan van de grens van het bouwblok alsmede de bouwhoogte zoals opgenomen in de bestemmingsplankaart en de kaart behorende bij het wijzigingsgebied 'gebouw B'.

Opmerking 2: Op de 1° bouwlaag van gebouw B en C worden geen woningen/appartementen gerealiseerd.

Opmerking 3: Voor gebouw B zijn extra berekeningen uitgevoerd. In BIJLAGE 2 zijn de geluidsbelastingen op de extra ontvangerpunten grafisch weergegeven.

Aldus zijn voor gebouw B hogere waarden vastgesteld ten gevolge van wegverkeer van Soestdijkseweg Zuid van 49 en 50 dB voor respectievelijk bouwlaag 2 en bouwlaag 3/4.

### 3. UITGANGSPUNTEN

#### 3.1. Algemeen

Het akoestisch onderzoek heeft betrekking op de verbouwing en uitbreiding van het bedrijfspand met bovengelegen woning aan het Emmaplein 20-22.

De begane grond wordt ingericht als winkelruimte en kantoor. De 1<sup>e</sup> en 2<sup>e</sup> verdieping betreffen woningen. Het voorste deel (zijde Emmaplein) is een reeds bestaande woning. Het achterste deel (ingang zijde Julianalaan) is in de huidige situatie alleen een begane grondgedeelte. Dit deel wordt uitgebreid met twee extra woonlagen.

Het gebied rondom de Emmalaan en de spoorwegovergang van de Soeterdijkseweg is gelegen binnen het bestemmingsplan Stationsgebied Bilthoven waarvoor in 2011 een nieuw bestemmingsplan is vastgesteld. In Peutz-rapport O 229-1C-RA van 10 september 2010 zijn de akoestische consequenties hiervan beschreven.

Voor de vaststelling van de geluidbelasting is uitgegaan van de realisatie van de beoogde situatie conform het vigerende bestemmingsplan. In figuur 1 zijn de locaties van het bouwplan weergegeven.

#### 3.2. Wegverkeersintensiteiten

Voor het bouwplan Emmaplein 20-22 is voor het wegverkeerslawaaai uitgegaan van de in tabel 2 gegeven omliggende relevante wegen en verkeersintensiteiten inclusief planontwikkelingen (zoals gehanteerd in rapport O 229-1C-RA) voor het destijds geldende peiljaar 2020. Het thans gehanteerde prognosejaar 2024 is gebaseerd op de situatie 2020 vermeerderd met een autonoom groeipercantage van 1,5% per jaar.

**Tabel 2** Beschouwde wegen en verkeersintensiteiten binnen het bestemmingsplan Stationsgebied Bilthoven

| Wegnr. | Betreft weg                                            | Maximum snelheid in km/uur | Zone breedte | Toetsing aan grenswaarde Wgh | Verkeersintensiteiten in m.v.t./etmaal |        |
|--------|--------------------------------------------------------|----------------------------|--------------|------------------------------|----------------------------------------|--------|
|        |                                                        |                            |              |                              | 2020**                                 | 2024   |
|        | <b>Soestdijkseweg-Zuid</b>                             |                            |              |                              |                                        |        |
| 1a     | – Ten zuiden van Boslaan                               | 50                         | 200          | ja                           | 17.200                                 | 18.255 |
| 2a-d   | – Boslaan – Spoorlaan                                  | 50                         | 200          | ja                           | 11.997                                 | 12.733 |
| 2e     | – Rondele zuidooit                                     | 30*                        | -            | nee                          | 7.632                                  | 8.100  |
| 2f     | – Rondele noordoost                                    | 30*                        | -            | nee                          | 9.248                                  | 9.815  |
| 2g     | – Rondele noordwest                                    | 30*                        | -            | nee                          | 8.409                                  | 8.925  |
| 2h     | – Rondele zuidwest                                     | 30*                        | -            | nee                          | 6.448                                  | 6.844  |
| 2i     | – Soestdijkseweg zuid (bestemmingsverkeer/Julianalaan) | 30*                        | -            | nee                          | 358                                    | 380    |
|        | <b>Bypass</b>                                          |                            |              |                              |                                        |        |
| 3a-3d  | – Ten zuiden tunnel                                    | 30*                        | -            | nee                          | 11.066                                 | 11.745 |
| 4a-4b  | – Ten noorden tunnel                                   | 30*                        | -            | nee                          | 11.059                                 | 11.738 |
|        | <b>Jan Steenlaan</b>                                   |                            |              |                              |                                        |        |
| 7a-7b  | – West                                                 | 30*                        | -            | nee                          | 4.940                                  | 5.243  |
| 5a     | – Oost (nabij kruizing)                                | 30*                        | -            | nee                          | 12.397                                 | 13.158 |
| 5b     | – Oost                                                 | 30*                        | -            | nee                          | 12.400                                 | 13.161 |
|        | <b>Soestdijkseweg-Noord</b>                            |                            |              |                              |                                        |        |
| 6a-b   | – Soestdijkseweg-Noord                                 | 50                         | 200          | ja                           | 12.390                                 | 13.150 |
|        | <b>Nachtegaallaan/Julianalaan</b>                      |                            |              |                              |                                        |        |
| 8a     | – Oost nabij rotonde                                   | 30*                        | -            | nee                          | 4.470                                  | 4.744  |
| 8b     | – Oost                                                 | 30*                        | -            | nee                          | 4.470                                  | 4.744  |
| 9a-9b  | – doorsteek Vinkenplein/Julianaan                      | 30*                        | -            | nee                          | 3.971                                  | 4.215  |
| 10a    | – Julianalaan                                          | 30*                        | -            | nee                          | 2.714                                  | 2.881  |

\* Volgens de Wgh gelden geen grenswaarden.

\*\* conform Peutz-rapport O 229-1C-RA.

De planlocatie bevindt zich binnen de geluidzone van de Soestdijkseweg (noord en zuid). De overige wegen kennen een maximale rijsnelheid van 30 km/uur en hebben derhalve geen geluidzone.

### 3.3. Railverkeersintensiteiten

Het plangebied is gelegen binnen de zones van de spoorlijn Utrecht-Amersfoort (trajecten 331 en 332; breedte zone is 400 m). Langs de spoorlijn zijn aan de zuidzijde geluidschermen met een schermhoogte van circa 3,5 m aangelegd.

Met betrekking tot de intensiteiten, de snelheden van het railverkeer en de railconstructie is uitgegaan van het geluidregister d.d. 10 februari 2013. Daarnaast zijn de beoogde geluidreducerende maatregelen aan het spoor, conform het maatregelenpakket dat onderdeel is als voorwaarde in het bestemmingsplan in het akoestisch rekenmodel opgenomen. De maatregelen hebben betrekking op de realisatie van raildempers over een lengte van 100 m ten oosten van het station en het toepassen van adequate geluidabsorptie aan de railzijde in de trogliggers van het te realiseren voetgangersviaduct.

## 4. BEREKENINGEN EN BEOORDELING

### 4.1. Akoestische modelvorming

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van akoestische rekenmodellen. De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaardrekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 (RMW-2012).

Bij de berekeningen is uitgegaan van de verkeersintensiteiten zoals vermeld in paragraaf 3.2. Voor de overige model-elementen is uitgegaan van het akoestisch rekenmodel zoals beschreven in Peutz-rapport O 229-1C-RA.

In bijlage I zijn de relevante invoergegevens van het rekenmodel van zowel weg- als railverkeer opgenomen.

### 4.2. Rekenresultaten wegverkeer

In tabel 3 is voor de situatie voor het maatgevende jaar 2024 de berekende geluidbelasting ( $L_{den}$ ) op de gevels van de nieuwe woning inclusief aftrek van 5 dB conform artikel 110g Wgh voor de Soestdijkseweg-Noord en -Zuid (50 km/uur) en de overige (30 km/uur) wegen (gecumuleerd) weergegeven.

**Tabel 3:** Berekende geluidbelasting ( $L_{den}$ ) op de gevels van het bouwplan Emmaplein 20-22

| Omschrijving                          | Positie | Hoogte     | $L_{den}$ in dB inclusief aftrek art. 110g Wgh |           |
|---------------------------------------|---------|------------|------------------------------------------------|-----------|
|                                       |         |            | 50 km/u*                                       | 30 km/u** |
| - voorgevel<br>(zijde Julianalaan)    | 28a     | 4,5<br>7,5 | 27<br>29                                       | 50<br>51  |
| - zijgevel                            | 28b     | 4,5<br>7,5 | 21<br>23                                       | 43<br>44  |
| - achtergevel<br>(binnenplaats zijde) | 28c     | 4,5<br>7,5 | 28<br>31                                       | 40<br>43  |

\* Soestdijkseweg-Noord en -Zuid

\*\* 30 km/uur wegen in het stationsgebied (Bypass, Julianalaan, etc.)

In bijlage II zijn de rekenresultaten voor de dag-, avond- en nachtperiode (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh) gegeven.

Uit de rekenresultaten volgt dat de gevels van het bouwplan aan het Emmaplein 22 een geluidbelasting (inclusief aftrek artikel 110g Wgh) ondervindt van maximaal 31 dB (achtergevel positie 28c op 7,5 m hoogte) ten gevolge van de Soestdijkseweg (50 km/uur wegen).

Uit de berekeningen blijkt dat als gevolg van de 30 km/uur wegen (gecumuleerd) een geluidbelasting optreedt van ten hoogste 51 dB (inclusief aftrek ex artikel 110g Wgh). Dit is hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB maar significant lager dan de hoogst toelaatbare geluidbelasting 63 dB uit de Wgh.

#### 4.3. Rekenresultaten railverkeer

In tabel 4 is de geluidbelasting vastgesteld ten gevolge van railverkeer conform het geluidregister op de gevels van de nieuwe bouwlagen.

Tabel 4: Berekende geluidbelasting ( $L_{den}$ ) op de gevels van het bouwplan Emmaplein 20-22

| Omschrijving                          | Positie | Hoogte | $L_{den}$ in dB |
|---------------------------------------|---------|--------|-----------------|
| - voorgevel<br>(zijde Julianalaan)    | 28a     | 4,5    | 54              |
|                                       |         | 7,5    | 56              |
| - zijgevel                            | 28b     | 4,5    | 41              |
|                                       |         | 7,5    | 44              |
| - achtergevel<br>(binnenplaats zijde) | 28c     | 4,5    | 40              |
|                                       |         | 7,5    | 42              |

In bijlage III zijn de rekenresultaten voor de dag-, avond- en nachtperiode voor het railverkeer gegeven.

Uit de rekenresultaten volgt dat de gevels van het bouwplan aan het Emmaplein 22 een geluidbelasting ondervindt van maximaal 56 dB (voorgevel positie 28a op 7,5 m hoogte) ten gevolge van de railverkeer (spoorlijn Utrecht-Amersfoort situatie Geluidregister).

Voor dit gebouw is op deze bouwlaag reeds een hogere waarde vastgesteld van 58 dB  $L_{den}$ . Derhalve wordt met het huidige lay-out van het plan voldaan aan de verleende hogere waarde.

## 5. CONCLUSIES

Uit het onderzoek blijkt het volgende.

### *Wegverkeerslawaaï*

Ter hoogte van het plan treedt een geluidbelasting op ten gevolge van zoneringsplichtige wegen van ten hoogste 31 dB L<sub>den</sub>. Hiermee wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van wegverkeer uit de Wgh.

Voor de geluidbelasting van woningen vanwege wegen die zijn ingericht als 30 km/uur-wegen zijn geen wettelijke bepalingen van toepassing. In het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is de geluidbelasting van deze wegen echter wel vastgesteld en is geoordeeld dat vanuit akoestisch oogpunt sprake is van een acceptabele woonsituatie.

### *Railverkeerslawaaï*

Ter hoogte van de gevels van het bouwplan aan het Emmaplein 20-22 treedt een geluidbelasting op van maximaal 56 dB (vóórgevel positie 33 op 7,5 m hoogte) ten gevolge van railverkeer. Hiermee wordt voldaan aan de reeds verleende hogere waarde van 58 dB voor deze bouwlaag van het gehele bouwblok (gebouw B, zie paragraaf 2.4.) .

### *Hogere waarde beleid*

Als aanvullende voorwaarde uit het (concept) hogere waarde beleid van de gemeente De Bilt geldt dat er een geluidluwe gevel en buitenruimte aanwezig dient te zijn. Dit betekent dat de geluidbelasting ter plaatse van die gevel per type geluidbron dient te voldoen aan de voorkeursgrenswaarde. In deze situatie is er per woning een gevel waar een geluidbelasting optreedt van zowel weg- als railverkeer die lager is dan de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast zal de buitenruimte aan de binnenplaatszijde worden gesitueerd. Aldus wordt aan beide aanvullende voorwaarden voldaan.

Er zijn aldus vanuit het oogpunt van weg- en railverkeerslawaaï geen belemmeringen voor de realisatie van het bouwplan Emmaplein 20-22.

Dit rapport bestaat uit: 13 pagina's en 1 figuur

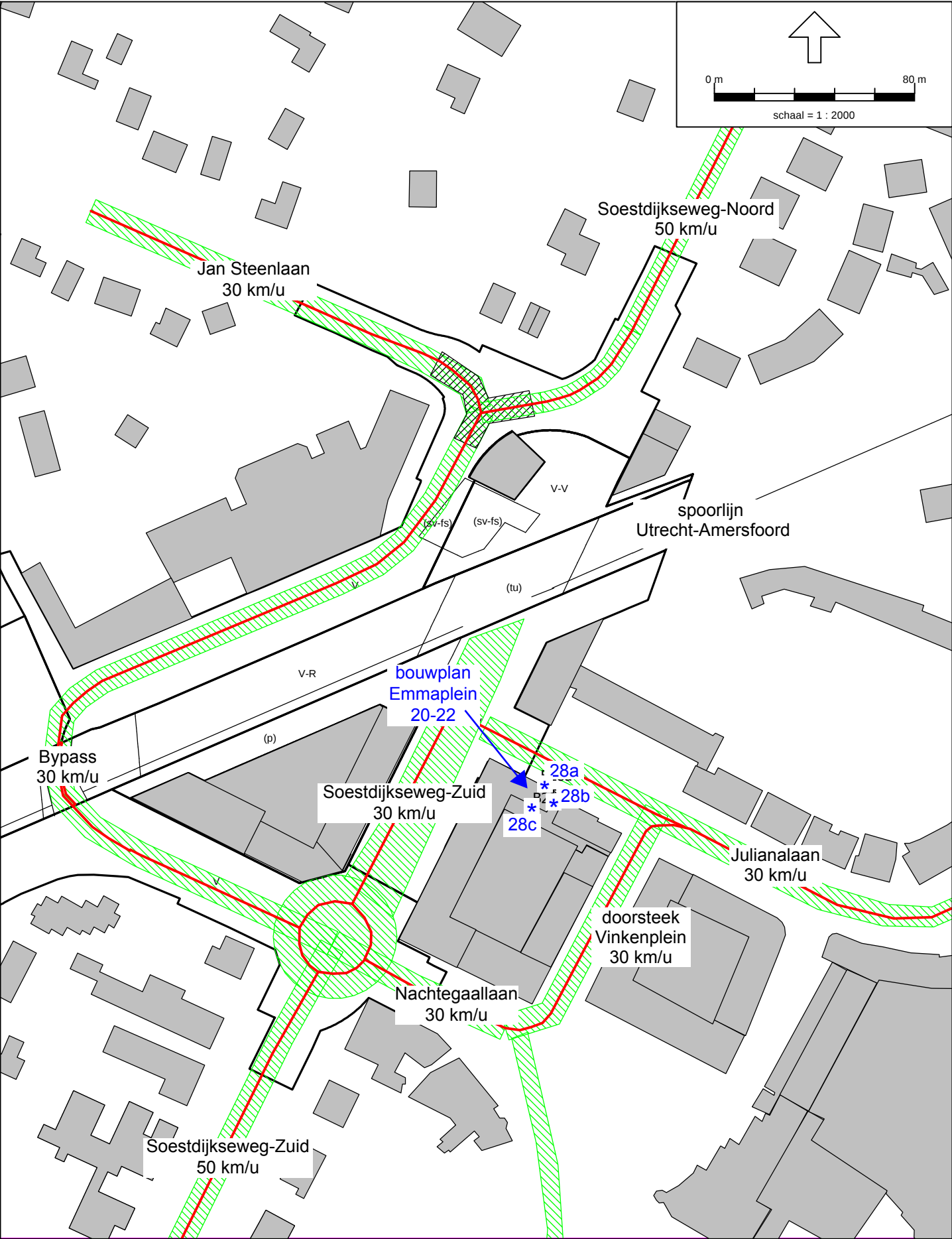
Bijlage I bevat 11 pagina's en 2 figuren.

Bijlage II bevat 12 pagina's.

Bijlage III bevat 2 pagina's.

Zoetermeer,







Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (0 15356-1)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                                | Type      | Hbron | Helling | Wegdek | V(MR(D)) |
|------|----------------------------------------|-----------|-------|---------|--------|----------|
| 01a  | Soestdijkseweg-Zuid                    | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 50       |
| 02a  | Soestdijkseweg-Zuid                    | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 50       |
| 02b  | Soestdijkseweg-Zuid                    | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 50       |
| 02c  | Soestdijkseweg-Zuid                    | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 50       |
| 02d  | Soestdijkseweg-Zuid                    | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 02e  | Rotonde zuidoost                       | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 02f  | Rotonde noordoost                      | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 02g  | Rotonde noordwest                      | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 02h  | Rotonde zuidwest                       | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 02i  | Soestdijkseweg-zuid Bestemmingsverkeer | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 03a  | Bypass-ten zuiden tunnel               | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 03b  | Bypass-ten zuiden tunnel               | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 03c  | Bypass-ten zuiden tunnel               | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 03d  | Bypass tunnel                          | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 04a  | Bypass-ten noorden tunnel              | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 04b  | Bypass-ten noordoosten tunnel          | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 05a  | Jan Steenlaan                          | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 05b  | Jan Steenlaan                          | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 06a  | Soestdijkseweg-Noord                   | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 06b  | Soestdijkseweg-Noord                   | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 50       |
| 07a  | Jan Steenlaan                          | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 07b  | Jan Steenlaan                          | Verdeling | 0,75  | 0       | W0     | 30       |
| 08a  | Nachtegaallaan                         | Verdeling | 0,75  | 0       | W9b    | 30       |
| 08b  | Nachtegaallaan                         | Verdeling | 0,75  | 0       | W9b    | 30       |
| 08c  | Nachtegaallaan                         | Verdeling | 0,75  | 0       | W9b    | 30       |
| 09a  | Nieuwe doorsteek Vinkenplein           | Verdeling | 0,75  | 0       | W9b    | 30       |
| 09b  | Julianalaan                            | Verdeling | 0,75  | 0       | W9b    | 30       |
| 10a  | Julianalaan                            | Verdeling | 0,75  | 0       | W9b    | 30       |

Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (0 15356-1)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | V(LV(D)) | V(MV(D)) | V(ZV(D)) | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %MR(D) |
|------|----------|----------|----------|---------------|---------|---------|---------|--------|
| 01a  | 50       | 50       | 50       | 18255,00      | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 02a  | 50       | 50       | 50       | 12733,00      | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 02b  | 50       | 50       | 50       | 12733,00      | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 02c  | 50       | 50       | 50       | 12733,00      | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 02d  | 30       | 30       | 30       | 12733,00      | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 02e  | 30       | 30       | 30       | 8100,00       | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 02f  | 30       | 30       | 30       | 9815,00       | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 02g  | 30       | 30       | 30       | 8925,00       | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 02h  | 30       | 30       | 30       | 6844,00       | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 02i  | 30       | 30       | 30       | 380,00        | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 03a  | 30       | 30       | 30       | 11745,00      | 6,90    | 3,10    | 0,60    | --     |
| 03b  | 30       | 30       | 30       | 11745,00      | 6,90    | 3,10    | 0,60    | --     |
| 03c  | 30       | 30       | 30       | 11745,00      | 6,90    | 3,10    | 0,60    | --     |
| 03d  | 30       | 30       | 30       | 11745,00      | 6,90    | 3,10    | 0,60    | --     |
| 04a  | 30       | 30       | 30       | 11738,00      | 6,90    | 3,10    | 0,60    | --     |
| 04b  | 30       | 30       | 30       | 11738,00      | 6,90    | 3,10    | 0,60    | --     |
| 05a  | 30       | 30       | 30       | 13158,00      | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 05b  | 30       | 30       | 30       | 13161,00      | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 06a  | 30       | 30       | 30       | 13150,00      | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 06b  | 50       | 50       | 50       | 13150,00      | 6,80    | 3,60    | 0,50    | --     |
| 07a  | 30       | 30       | 30       | 5243,00       | 6,60    | 4,00    | 0,60    | --     |
| 07b  | 30       | 30       | 30       | 5243,00       | 6,60    | 4,00    | 0,60    | --     |
| 08a  | 30       | 30       | 30       | 4744,00       | 7,30    | 2,40    | 0,35    | --     |
| 08b  | 30       | 30       | 30       | 4744,00       | 7,30    | 2,40    | 0,35    | --     |
| 08c  | 30       | 30       | 30       | 4744,00       | 7,30    | 2,40    | 0,35    | --     |
| 09a  | 30       | 30       | 30       | 4215,00       | 7,30    | 2,40    | 0,35    | --     |
| 09b  | 30       | 30       | 30       | 4215,00       | 6,70    | 3,50    | 0,70    | --     |
| 10a  | 30       | 30       | 30       | 2881,00       | 6,70    | 3,50    | 0,70    | --     |

Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (0 15356-1)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | %MR(A) | %MR(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 01a  | --     | --     | 91,20  | 95,90  | 92,30  | 4,90   | 2,00   | 6,10   | 3,90   | 2,10   | 1,60   |
| 02a  | --     | --     | 91,20  | 95,90  | 92,30  | 4,90   | 2,00   | 6,10   | 3,90   | 2,10   | 1,60   |
| 02b  | --     | --     | 91,20  | 95,90  | 92,30  | 4,90   | 2,00   | 6,10   | 3,90   | 2,10   | 1,60   |
| 02c  | --     | --     | 91,20  | 95,90  | 92,30  | 4,90   | 2,00   | 6,10   | 3,90   | 2,10   | 1,60   |
| 02d  | --     | --     | 91,20  | 95,90  | 92,30  | 4,90   | 2,00   | 6,10   | 3,90   | 2,10   | 1,60   |
| 02e  | --     | --     | 91,20  | 95,90  | 92,30  | 4,90   | 2,00   | 6,10   | 3,90   | 2,10   | 1,60   |
| 02f  | --     | --     | 91,20  | 95,90  | 92,30  | 4,90   | 2,00   | 6,10   | 3,90   | 2,10   | 1,60   |
| 02g  | --     | --     | 91,20  | 95,90  | 92,30  | 4,90   | 2,00   | 6,10   | 3,90   | 2,10   | 1,60   |
| 02h  | --     | --     | 91,20  | 95,90  | 92,30  | 4,90   | 2,00   | 6,10   | 3,90   | 2,10   | 1,60   |
| 02i  | --     | --     | 91,20  | 95,90  | 92,30  | 4,90   | 2,00   | 6,10   | 3,90   | 2,10   | 1,60   |
| 03a  | --     | --     | 92,20  | 97,10  | 91,40  | 6,10   | 2,30   | 7,00   | 1,70   | 0,60   | 1,60   |
| 03b  | --     | --     | 92,20  | 97,10  | 91,40  | 6,10   | 2,30   | 7,00   | 1,70   | 0,60   | 1,60   |
| 03c  | --     | --     | 92,20  | 97,10  | 91,40  | 6,10   | 2,30   | 7,00   | 1,70   | 0,60   | 1,60   |
| 03d  | --     | --     | 92,20  | 97,10  | 91,40  | 6,10   | 2,30   | 7,00   | 1,70   | 0,60   | 1,60   |
| 04a  | --     | --     | 92,20  | 97,10  | 91,40  | 6,10   | 2,30   | 7,00   | 1,70   | 0,60   | 1,60   |
| 04b  | --     | --     | 92,20  | 97,10  | 91,40  | 6,10   | 2,30   | 7,00   | 1,70   | 0,60   | 1,60   |
| 05a  | --     | --     | 93,30  | 97,80  | 95,10  | 4,30   | 1,50   | 4,30   | 2,40   | 0,70   | 0,60   |
| 05b  | --     | --     | 93,30  | 97,80  | 95,10  | 4,30   | 1,50   | 4,30   | 2,40   | 0,70   | 0,60   |
| 06a  | --     | --     | 93,30  | 97,80  | 95,10  | 4,30   | 1,50   | 4,30   | 2,40   | 0,70   | 0,60   |
| 06b  | --     | --     | 93,30  | 97,80  | 95,10  | 4,30   | 1,50   | 4,30   | 2,40   | 0,70   | 0,60   |
| 07a  | --     | --     | 91,30  | 96,90  | 89,20  | 6,30   | 2,40   | 10,20  | 2,40   | 0,70   | 0,60   |
| 07b  | --     | --     | 91,30  | 96,90  | 89,20  | 6,30   | 2,40   | 10,20  | 2,40   | 0,70   | 0,60   |
| 08a  | --     | --     | 94,60  | 97,60  | 93,20  | 3,70   | 1,90   | 5,90   | 1,70   | 0,50   | 0,90   |
| 08b  | --     | --     | 94,60  | 97,60  | 93,20  | 3,70   | 1,90   | 5,90   | 1,70   | 0,50   | 0,90   |
| 08c  | --     | --     | 94,60  | 97,60  | 93,20  | 3,70   | 1,90   | 5,90   | 1,70   | 0,50   | 0,90   |
| 09a  | --     | --     | 94,60  | 97,60  | 93,20  | 3,70   | 1,90   | 5,90   | 1,70   | 0,50   | 0,90   |
| 09b  | --     | --     | 92,00  | 92,00  | 92,00  | 5,00   | 5,50   | 6,00   | 3,00   | 2,50   | 2,00   |
| 10a  | --     | --     | 92,00  | 92,00  | 92,00  | 5,00   | 5,50   | 6,00   | 3,00   | 2,50   | 2,00   |

---

Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
 Groep: gebouwen bouwplan  
 Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                                     | X-1       | Y-1       |
|------|---------------------------------------------|-----------|-----------|
| GB1  | gebouw B, Emmaplein (lage deel)             | 142562,84 | 460169,43 |
| GB2  | gebouw B, Emmaplein/Julianalaan (hoog deel) | 142580,28 | 460165,84 |
| GB2  | gebouw B, Emmaplein (hoog deel)             | 142549,89 | 460123,32 |
| GB3  | gebouw B, midden deel                       | 142539,23 | 460128,45 |
| GB4  | gebouw B, Emmaplein zijde Vinkenplein       | 142567,69 | 460114,23 |

---

Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
Groep: gebouwen bouwplan  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Maaiveld | Hoogte | Refl. 1k |
|------|----------|--------|----------|
| GB1  | 5,12     | 3,00   | 0,80     |
| GB2  | 5,23     | 10,00  | 0,80     |
| GB2  | 5,10     | 10,00  | 0,80     |
| GB3  | 5,02     | 4,00   | 0,80     |
| GB4  | 5,23     | 15,50  | 0,80     |

---

Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (0 15356-1)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                                        | X         | Y         |
|------|------------------------------------------------|-----------|-----------|
| B28a | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)    | 142575,80 | 460181,51 |
| B28b | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)     | 142580,08 | 460173,92 |
| B28c | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats) | 142572,61 | 460172,52 |

---

Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Maaiveld | Gevel | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Hoogte E |
|------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| B28a | 5,29     | Ja    | 1,50     | 4,50     | 7,50     | --       | --       |
| B28b | 5,28     | Ja    | --       | 4,50     | 7,50     | --       | --       |
| B28c | 5,21     | Ja    | --       | 4,50     | 7,50     | --       | --       |

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (0 15356-1)

## Model eigenschap

|                                   |                                                                |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (0 15356-1) |
| Verantwoordelijke                 | RV                                                             |
| Rekenmethode                      | RMW-2012                                                       |
| Aangemaakt door                   | jorritjan niessink op 31-08-2009                               |
| Laatst ingezien door              | Richard op 18-02-2013                                          |
| Model aangemaakt met              | GN-V5.43                                                       |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                              |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                                              |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Bronresultaten                                                 |
| Detailniveau resultaten grids     | Groepsresultaten                                               |
| Standaard bodemfactor             | 0,30                                                           |
| Zichthoek [grd]                   | 2                                                              |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                                           |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                              |
| C0 waarde                         | 3,50                                                           |
| Maximum aantal reflecties         | 1                                                              |
| Reflectie in woonwijken           | Ja                                                             |
| Aandachtsgebied                   | --                                                             |
| Max. refl.afstand van bron        | --                                                             |
| Max. refl.afstand van rekenpunt   | --                                                             |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                              |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00              |

---

## Commentaar

obv VRI\_nwlayout

SMA 0/6 op bypass

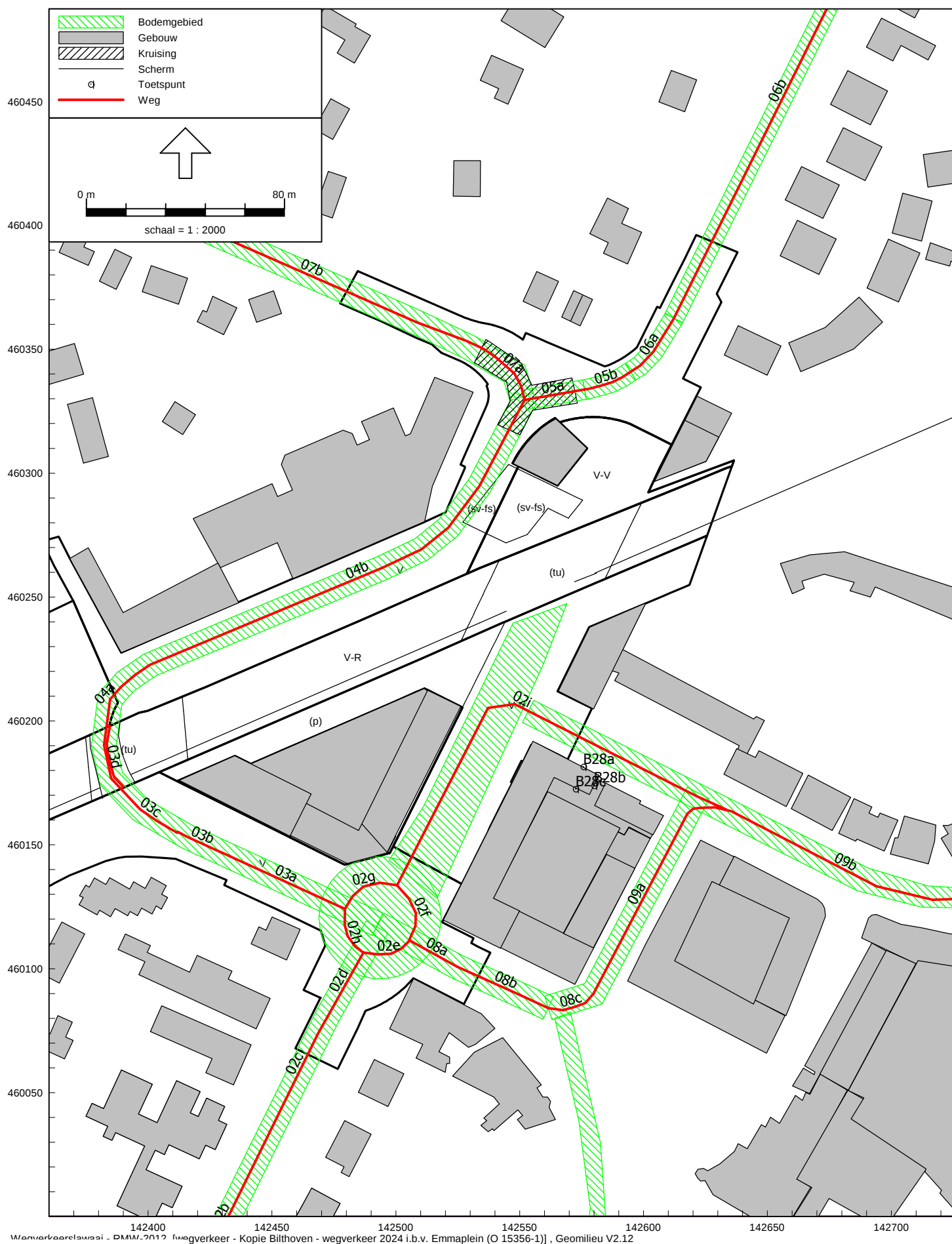
aanpassing layout gebouw D

Rapport: Lijst van model eigenschappen  
 Model: Geluidregister Kopie van Kopie eerste model (Bilthoven)

## Model eigenschap

|                                   |                                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Omschrijving                      | Geluidregister Kopie van Kopie eerste model (Bilthoven) |
| Verantwoordelijke                 | RV                                                      |
| Rekenmethode                      | RMR-2012                                                |
| Aangemaakt door                   | anco op 31-08-2012                                      |
| Laatst ingezien door              | Richard op 18-02-2013                                   |
| Model aangemaakt met              | Geomilieu V2.10                                         |
| Origineel project                 | test                                                    |
| Originele omschrijving            | Kopie eerste model (Bilthoven)                          |
| Geïmporteerd door                 | Richard op 11-02-2013                                   |
| Standaard maaiveldhoogte          | 0                                                       |
| Rekenhoogte contouren             | 4                                                       |
| Detailniveau toetspunt resultaten | Groepsresultaten                                        |
| Detailniveau resultaten grids     | Totaalresultaten                                        |
| Standaard bodemfactor             | 1,00                                                    |
| Zichthoek [grd]                   | 2                                                       |
| Geometrische uitbreiding          | Volledige 3D analyse                                    |
| Meteorologische correctie         | Conform standaard                                       |
| C0 waarde                         | 3,50                                                    |
| Maximum aantal reflecties         | 1                                                       |
| Reflectie in woonwijken           | Ja                                                      |
| Aandachtsgebied                   | --                                                      |
| Max. refl.afstand van bron        | --                                                      |
| Max. refl.afstand van rekenpunt   | --                                                      |
| Luchtdemping                      | Conform standaard                                       |
| Luchtdemping [dB/km]              | 0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00       |

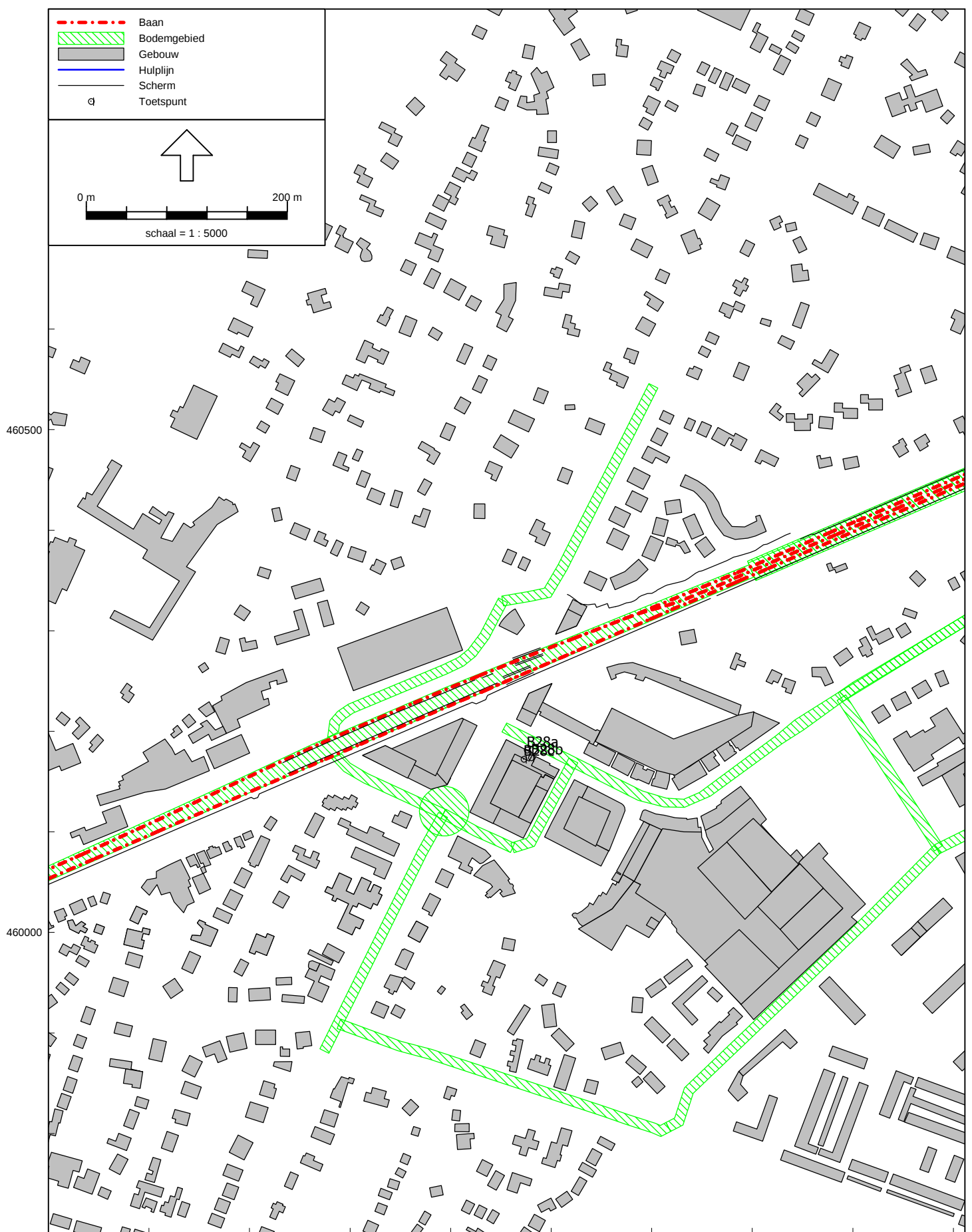
Situering bouwplan Emmaplein 20 - 22 te Bildhoven,  
alsmede de immisieposities 28a t/m 28c



Waarmerkaarslaag - DMM-2017 - wegverkeer - Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1) - Geomilieu V2.12

O 15356-1-RA-BY1

Figuur I.1





50 km/uur wegen totaal  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 50 km/uur  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                               |  |  |        |      |       |       |      |  |
|-----------|-----------------------------------------------|--|--|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                  |  |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 1,50   | 25,2 | 21,5  | 13,4  | 25,0 |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 4,50   | 27,1 | 23,4  | 15,3  | 26,8 |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 7,50   | 29,2 | 25,6  | 17,5  | 29,0 |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 4,50   | 21,3 | 17,6  | 9,5   | 21,1 |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 7,50   | 23,3 | 19,5  | 11,5  | 23,0 |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 4,50   | 28,4 | 24,7  | 16,6  | 28,2 |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 7,50   | 31,0 | 27,3  | 19,2  | 30,7 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 11:57:33

50 km/uur; Soestdijkseweg-Noord  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Soestdijkseweg-Noord  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                               |  |  |        |      |       |       |      |  |
|-----------|-----------------------------------------------|--|--|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                  |  |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 1,50   | 20,2 | 16,6  | 8,4   | 20,0 |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 4,50   | 21,9 | 18,3  | 10,1  | 21,7 |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 7,50   | 25,0 | 21,5  | 13,3  | 24,8 |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 4,50   | 9,3  | 5,4   | -2,6  | 9,0  |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 7,50   | 13,9 | 10,0  | 1,9   | 13,6 |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 4,50   | 21,1 | 17,3  | 9,1   | 20,8 |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 7,50   | 23,9 | 20,3  | 12,1  | 23,7 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 11:59:29

50 km/uur; Soestdijkseweg-Zuid  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Soestdijkseweg-Zuid  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                               |  |  |        |      |       |       |      |  |
|-----------|-----------------------------------------------|--|--|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                  |  |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 1,50   | 23,6 | 19,9  | 11,8  | 23,4 |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 4,50   | 25,5 | 21,8  | 13,7  | 25,3 |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 7,50   | 27,2 | 23,5  | 15,4  | 26,9 |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 4,50   | 21,0 | 17,3  | 9,3   | 20,8 |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 7,50   | 22,8 | 19,0  | 11,0  | 22,5 |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 4,50   | 27,6 | 23,9  | 15,8  | 27,3 |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 7,50   | 30,0 | 26,4  | 18,2  | 29,8 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 12:00:47

30 km/uur wegen totaal  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 30 km/uur  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                                |  |  |        |      |       |       |      |  |
|-----------|------------------------------------------------|--|--|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                   |  |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)    |  |  | 1,50   | 49,2 | 45,6  | 38,3  | 49,2 |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)    |  |  | 4,50   | 50,3 | 46,7  | 39,5  | 50,3 |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)    |  |  | 7,50   | 50,9 | 47,3  | 40,2  | 50,9 |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)     |  |  | 4,50   | 43,1 | 38,7  | 31,4  | 42,7 |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)     |  |  | 7,50   | 44,5 | 39,9  | 32,8  | 44,1 |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats) |  |  | 4,50   | 40,7 | 35,0  | 28,1  | 39,9 |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats) |  |  | 7,50   | 43,4 | 37,8  | 30,8  | 42,6 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 11:58:49

30 km/uur deel Soestdijkseweg-Noord  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Soestdijkseweg-Noord  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                               |  |  |        |      |       |       |      |  |
|-----------|-----------------------------------------------|--|--|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                  |  |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 1,50   | 29,3 | 25,4  | 17,3  | 29,0 |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 4,50   | 29,3 | 25,4  | 17,4  | 29,0 |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 7,50   | 29,4 | 25,4  | 17,4  | 29,0 |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 4,50   | 1,5  | -3,1  | -10,7 | 1,0  |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 7,50   | 5,0  | 0,3   | -7,2  | 4,4  |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 4,50   | 13,7 | 9,2   | 1,6   | 13,2 |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 7,50   | 16,3 | 11,9  | 4,2   | 15,9 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 12:04:13

30 km/uur deel Soestdijkseweg-Zuid  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Soestdijkseweg-Zuid  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                                |        |      |       |       |      |  |  |
|-----------|------------------------------------------------|--------|------|-------|-------|------|--|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                   | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)    | 1,50   | 44,3 | 40,5  | 32,5  | 44,1 |  |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)    | 4,50   | 44,4 | 40,6  | 32,5  | 44,1 |  |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)    | 7,50   | 43,9 | 40,1  | 32,0  | 43,6 |  |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)     | 4,50   | 38,2 | 34,4  | 26,3  | 37,9 |  |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)     | 7,50   | 38,1 | 34,3  | 26,3  | 37,8 |  |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats) | 4,50   | 26,5 | 22,2  | 14,6  | 26,1 |  |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats) | 7,50   | 29,2 | 24,9  | 17,3  | 28,8 |  |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 12:08:27

30 km/uur; Julianalaan  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Julianalaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                               |  |  |        |      |       |       |      |  |
|-----------|-----------------------------------------------|--|--|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                  |  |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 1,50   | 45,7 | 42,8  | 35,7  | 46,1 |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 4,50   | 47,1 | 44,2  | 37,2  | 47,6 |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 7,50   | 47,9 | 45,0  | 38,0  | 48,4 |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 4,50   | 36,0 | 33,1  | 26,0  | 36,4 |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 7,50   | 38,0 | 35,2  | 28,1  | 38,5 |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 4,50   | 28,4 | 25,5  | 18,4  | 28,8 |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 7,50   | 31,1 | 28,2  | 21,2  | 31,6 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 12:03:18

30 km/uur; Bypass  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Bypass  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                               |  |  |        |      |       |       |      |  |
|-----------|-----------------------------------------------|--|--|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                  |  |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 1,50   | 38,7 | 34,3  | 28,0  | 38,6 |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 4,50   | 40,3 | 35,9  | 29,6  | 40,2 |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 7,50   | 42,4 | 37,9  | 31,8  | 42,3 |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 4,50   | 30,1 | 25,4  | 19,6  | 30,0 |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 7,50   | 31,7 | 27,0  | 21,2  | 31,6 |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 4,50   | 24,2 | 19,0  | 13,7  | 24,0 |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 7,50   | 26,9 | 21,7  | 16,5  | 26,8 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 12:01:21

30 km/uur; Jan Steenlaan  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Jan Steenlaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                               |  |  |        |      |       |       |      |  |
|-----------|-----------------------------------------------|--|--|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                  |  |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 1,50   | 22,3 | 18,5  | 12,0  | 22,4 |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 4,50   | 22,6 | 18,8  | 12,3  | 22,7 |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 7,50   | 23,3 | 19,5  | 13,0  | 23,4 |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 4,50   | 14,0 | 9,9   | 3,8   | 14,1 |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 7,50   | 15,7 | 11,5  | 5,5   | 15,8 |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 4,50   | 10,5 | 6,2   | 0,4   | 10,6 |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 7,50   | 11,6 | 7,3   | 1,5   | 11,7 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 12:02:44

30 km/uur; Nachtegaallaan  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Nachtegaallaan  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                               |  |  |        |      |       |       |      |
|-----------|-----------------------------------------------|--|--|--------|------|-------|-------|------|
| Toetspunt | Omschrijving                                  |  |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 1,50   | 20,5 | 14,2  | 7,7   | 19,5 |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 4,50   | 21,1 | 14,7  | 8,3   | 20,1 |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)   |  |  | 7,50   | 22,0 | 15,7  | 9,2   | 21,0 |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 4,50   | 33,4 | 27,4  | 20,4  | 32,4 |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)    |  |  | 7,50   | 35,9 | 29,9  | 22,9  | 34,9 |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 4,50   | 36,1 | 30,1  | 23,2  | 35,2 |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats |  |  | 7,50   | 38,7 | 32,7  | 25,7  | 37,7 |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 12:03:42

30 km/uur; doorsteek Vinkenplein  
(inclusief aftrek art. 110g Wgh)

Rapport: Resultatentabel  
Model: Kopie Bilthoven - wegverkeer 2024 i.b.v. Emmaplein (O 15356-1)  
LAEq totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: doorsteek Vinkenplein  
Groepsreductie: Ja

| Naam      |                                                |  |  |        |      |       |       |      |  |
|-----------|------------------------------------------------|--|--|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving                                   |  |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)    |  |  | 1,50   | 40,2 | 34,4  | 27,2  | 39,3 |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)    |  |  | 4,50   | 42,1 | 36,3  | 29,1  | 41,2 |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 voorgevel (Julianalaan)    |  |  | 7,50   | 42,6 | 36,7  | 29,6  | 41,6 |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)     |  |  | 4,50   | 38,3 | 32,3  | 25,3  | 37,3 |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 zijgevel (Julianalaan)     |  |  | 7,50   | 39,8 | 33,9  | 26,9  | 38,9 |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats) |  |  | 4,50   | 37,9 | 31,8  | 25,0  | 36,9 |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 achtergevel (binnenplaats) |  |  | 7,50   | 40,7 | 34,8  | 27,8  | 39,8 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 14:42:33



## Railverkeer conform het geluidregister

Rapport: Resultatentabel  
 Model: Geluidregister Kopie van Kopie eerste model (Bilthoven)  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: (hoofdgroep)  
 Groepsreductie: Ja

| Naam      |                     |                           |  |        |      |       |       |      |  |
|-----------|---------------------|---------------------------|--|--------|------|-------|-------|------|--|
| Toetspunt | Omschrijving        |                           |  | Hoogte | Dag  | Avond | Nacht | Lden |  |
| B28a_A    | Woning Emmaplein 22 | voorgevel (Julianalaan)   |  | 1,50   | 46,3 | 45,3  | 40,6  | 48,9 |  |
| B28a_B    | Woning Emmaplein 22 | voorgevel (Julianalaan)   |  | 4,50   | 51,3 | 50,2  | 45,7  | 53,9 |  |
| B28a_C    | Woning Emmaplein 22 | voorgevel (Julianalaan)   |  | 7,50   | 53,8 | 52,5  | 48,3  | 56,5 |  |
| B28b_B    | Woning Emmaplein 22 | zijgevel (Julianalaan)    |  | 4,50   | 38,3 | 37,2  | 32,6  | 40,9 |  |
| B28b_C    | Woning Emmaplein 22 | zijgevel (Julianalaan)    |  | 7,50   | 41,6 | 40,5  | 36,0  | 44,2 |  |
| B28c_B    | Woning Emmaplein 22 | achtergevel (binnenplaats |  | 4,50   | 37,6 | 36,7  | 31,7  | 40,1 |  |
| B28c_C    | Woning Emmaplein 22 | achtergevel (binnenplaats |  | 7,50   | 40,0 | 39,1  | 34,2  | 42,5 |  |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geomilieu V2.12

18-02-2013 12:30:27