

**Akoestisch onderzoek**  
**HOV halte Rembrandtlaan te Veghel**

Projectnr. M13 377.401

**Opdrachtgever** : BRO Boxtel  
Bosscheweg 107 5282 WV Boxtel  
Postbus 4 5280 AA Boxtel  
Tel: 0411- 850 400 Fax: 0411 – 850 401  
  
Contactpersoon: de heer J. Rietbergen

**Adviseur** : K+ Adviesgroep bv  
Jodenstraat 6 6101 AS Echt  
Postbus 224 6100 AE Echt  
Tel: 0475 - 470 470 Fax: 0475- 481 018  
E-mail: info@k-plus.nl  
  
Behandeld door: ing. Q.M.L.M. Roomans

**Datum** : 17 februari 2014

**Referentie** : QR/AV/M13 377.401



## Inhoudsopgave

| Hoofdstuk | Titel                                        | Blad |
|-----------|----------------------------------------------|------|
| 1         | Inleiding                                    | 4    |
| 2         | Uitgangspunten                               | 5    |
| 2.1       | Ruimtelijke gegevens                         | 5    |
| 2.2       | Verkeersgegevens                             | 5    |
| 2.3       | Toegepaste rekenmethode                      | 6    |
| 3         | Normstelling Wet geluidhinder                | 7    |
| 3.1       | Algemeen                                     | 7    |
| 3.2       | Omvang geluidzones langs wegen               | 7    |
| 3.3       | Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder | 7    |
| 3.4       | Aftrek stille banden                         | 8    |
| 3.5       | Stedelijk en buitenstedelijk gebied          | 8    |
| 3.6       | Grenswaarden bij reconstructies              | 8    |
| 3.7       | De voorliggende situatie                     | 10   |
| 4         | Berekeningsresultaten                        | 11   |
| 4.1       | Algemeen                                     | 11   |
| 4.2       | Rembrandtlaan                                | 11   |
| 5         | Evaluatie en Conclusie                       | 13   |
| 5.1       | Rembrandtlaan                                | 13   |

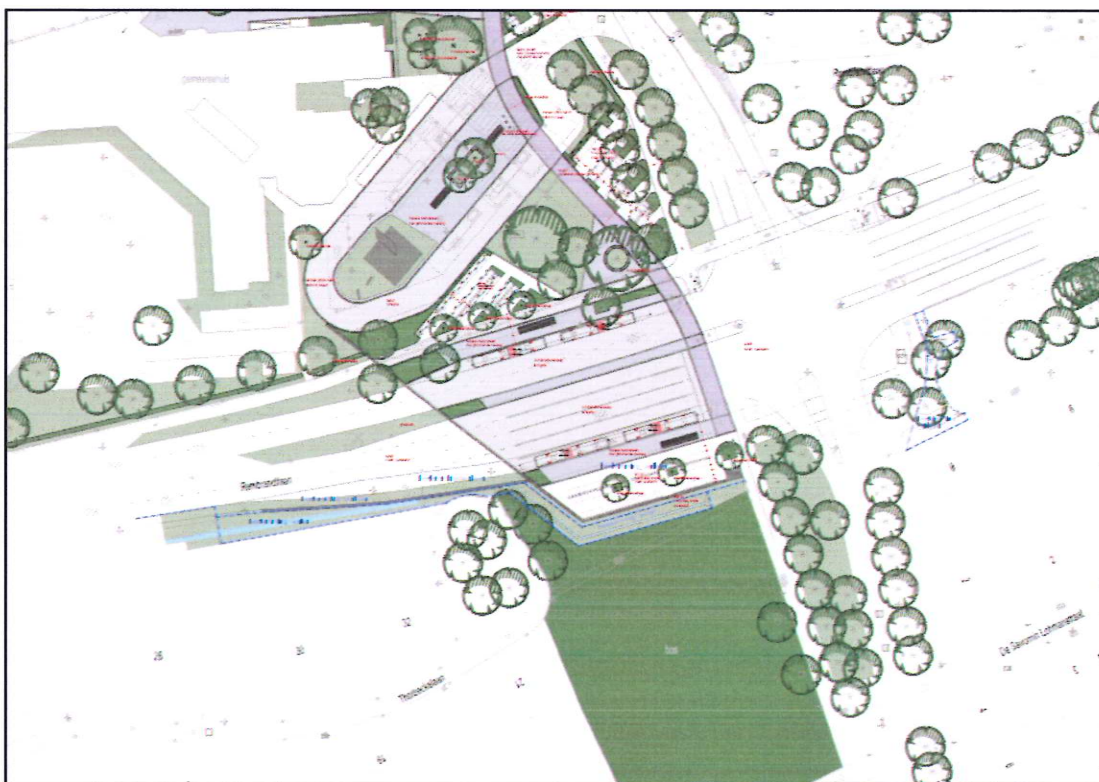
### Bijlage(n):

- Bijlage I: Figuren  
 Bijlage IIa: Berekeningsgegevens en –resultaten voor reconstructie  
 Bijlage IIb: Berekeningsgegevens en –resultaten na reconstructie  
 Bijlage III: Gehanteerde verkeersgegevens

# 1 INLEIDING

In opdracht van BRO Boxtel is, in het kader van de aanleg van een HOV halte in de Rembrandtlaan ter hoogte van de aansluiting met de Dr. Schaepmanstraat te Veghel, door K+ Adviesgroep bv een akoestisch onderzoek uitgevoerd om na te gaan of de voorgenoemde wijziging in het kader van de Wet geluidhinder wordt aangemerkt als een reconstructie van een weg.

In figuur 1 is een grafisch overzicht opgenomen van de situatie.



Figuur 1: Overzicht HOV halte Rembrandtlaan.

De berekeningen zijn gebaseerd op:

- de “Wet geluidhinder”;
- het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

In bijlage I van dit rapport zijn grafische overzichten opgenomen van de onderzochte situatie. In figuur 1a is een overzicht opgenomen van de bestaande situatie (voor reconstructie). In figuur 1b is een overzicht opgenomen van de toekomstige situatie (na reconstructie).

Voor nadere gegevens met betrekking tot de berekeningsgegevens en -resultaten wordt verwezen naar de betreffende rekenbladen welke in de bijlagen zijn opgenomen.

## 2 UITGANGSPUNTEN

### 2.1 Ruimtelijke gegevens

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van ontwerptekeningen van de opdrachtgever. De tekeningen zijn digitaal ter beschikking gesteld.

In bijlage I zijn overzichten opgenomen van de huidige en toekomstige situatie. De hoogte van de bestaande bebouwing en de indeling van de gevel(s) is bepaald met behulp streetview.

### 2.2 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het onderhavige onderzoek zijn verstrekt door de gemeente Veghel. Om te komen tot een verkeersprognose voor de toekomstige situatie 2024 (10 jaar na reconstructie) is conform opgave uitgegaan van een autonome groei van 0,7% jaarlijks.

In de navolgende tabel 2.1 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde huidige en toekomstige verkeersgegevens.

Tabel 2.1: Overzicht gehanteerde verkeersgegevens.

| Weg           | Wegvak | Etmaalintensiteit |       | Periode verdeling |       | Verdeling voertuigcategorie |       |       | Snelheid km/h |
|---------------|--------|-------------------|-------|-------------------|-------|-----------------------------|-------|-------|---------------|
|               |        | 2013              | 2024  |                   |       | Qlv                         | Qmv   | Qzv   |               |
| Rembrandtlaan | Wv1    | 9710              | 10485 | D                 | 6,65% | 87,8%                       | 5,8%  | 6,3%  | 50            |
|               |        |                   |       | A                 | 3,50% | 93,0%                       | 3,3%  | 3,7%  |               |
|               |        |                   |       | N                 | 0,78% | 88,5%                       | 6,0%  | 5,5%  |               |
|               | Wv2    | 9182              | 9915  | D                 | 6,28% | 86,5%                       | 6,9%  | 6,6%  | 50            |
|               |        |                   |       | A                 | 3,25% | 93,6%                       | 3,7%  | 2,7%  |               |
|               |        |                   |       | N                 | 1,46% | 88,8%                       | 6,1%  | 5,1%  |               |
|               | Bus1   | -                 | 86    | D                 | 6,19% | -                           | 100%  | -     | 50            |
|               |        |                   |       | A                 | 4,67% | -                           | 100%  | -     |               |
|               |        |                   |       | N                 | 0,88% | -                           | 100%  | -     |               |
|               | Bus 2  | -                 | 86    | D                 | 6,19% | -                           | 100%  | -     | 50            |
|               |        |                   |       | A                 | 4,67% | -                           | 100%  | -     |               |
|               |        |                   |       | N                 | 0,88% | -                           | 100%  | -     |               |
|               | Wv1a   | -                 | 10399 | D                 | 6,65% | 88,56%                      | 5,08% | 6,35% | 50            |
|               |        |                   |       | A                 | 3,49% | 94,03%                      | 2,23% | 3,74% |               |
|               |        |                   |       | N                 | 0,77% | 89,33%                      | 5,12% | 5,55% |               |
|               | Wv2a   | -                 | 9829  | D                 | 6,28% | 87,25%                      | 6,10% | 6,66% | 50            |
|               |        |                   |       | A                 | 3,24% | 94,78%                      | 2,48% | 2,73% |               |
|               |        |                   |       | N                 | 1,47% | 89,27%                      | 5,61% | 5,13% |               |

Hierbij is:

Periode verdeling: uuraandeel voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten van de etmaalintensiteit.

Qlv: aandeel lichte motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qmv: aandeel middelzware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Qzv: aandeel zware motorvoertuigen voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode in procenten.

Snelheid: Ter plaatse toegestane maximum snelheid.

De te hanteren wegverharding is doorgegeven door de gemeente Veghel. In de huidige en toekomstige situatie komt glad asfaltbeton.



### **2.3 Toegepaste rekenmethode**

De geluidbelastingen zijn bepaald met behulp van “Standaard Rekenmethode II”, zoals deze is beschreven in het “Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012”.

Bij de modellering van het akoestisch rekenmodel is gebruik gemaakt van het pakket WinHavik als ontwikkeld door dirActivity.

### 3 NORMSTELLING WET GELUIDHINDER

#### 3.1 Algemeen

In de Wet geluidhinder dient met betrekking tot de geluidbelasting van een weg in nieuwe situaties de geluidbelasting in  $L_{den}$  in dB te worden bepaald. Dit is een gemiddeld geluidniveau over de dag-, avond- en nachtperiode en wordt bepaald met de volgende formule:

$$L_{den} = 10 \lg \frac{1}{24} \left( 12 * 10^{\frac{L_{day}}{10}} + 4 * 10^{\frac{L_{evening}+5}{10}} + 8 * 10^{\frac{L_{night}+10}{10}} \right)$$

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 woning of gebouw 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 tenminste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB*”.

#### 3.2 Omvang geluidzones langs wegen

Krachtens de Wet geluidhinder worden aan weerszijden van een weg zones aangegeven (art. 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 (art. 74 lid 2a. Wgh) of;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/h geldt (art. 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 weerszijde van de weg in meters.

| Gebied          |                      | Breedte (m) geluidzones (art. 74) |
|-----------------|----------------------|-----------------------------------|
| 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                               |

#### 3.3 Aftrek conform artikel 110g Wet geluidhinder

Op grond van verdere ontwikkelingen in de techniek en het treffen van geluid reducerende 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 geluidsproductie in de geluidbelasting door te voeren.

Deze aftrek als bedoeld in artikel 110g bedraagt 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en 5 dB voor de overige wegen.

Deze aftrek mag alleen toegepast worden bij het toetsen van de geluidbelasting aan de normstelling en niet bij het bepalen van het binnenniveau (artikel 3.4 Reken- en Meetvoorschrift geluid 2012).

### 3.4 Aftrek stille banden

In artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 is een aftrek opgenomen voor stille banden. Deze aftrek geldt alleen bij wegen met rijsnelheden van 70 km/h en hoger. Standaard is de aftrek 2 dB. In de volgende situaties is de aftrek 1 dB:

- Zeer Open Asfalt Beton;
- 2-laags ZOAB, met uitzondering van 2-laags ZOAB-fijn;
- Uitgeborsteld beton;
- Geoptimaliseerd uitgeborsteld beton;
- Oppervlaktebewerking.

Een overzicht van de stille bandenaftrek is opgenomen in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Overzicht stille banden aftrek.

| Representatieve snelheid | Wegverharding                                                                                      | Correctie artikel 3.5 (stille banden aftrek) |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| < 70 km/h                | Alle                                                                                               | 0 dB                                         |
| ≥ 70 km/h                | ZOAB, 2-laags ZOAB, uitgeborsteld beton, geoptimaliseerd uitgeborsteld beton, oppervlaktebewerking | 1 dB                                         |
| ≥ 70 km/h                | Alle andere verhardingen dan bovenstaand vermeld                                                   | 2 dB                                         |

### 3.5 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, alsmede het bovengenoemde uitgezonderd gebied binnen de bebouwde kom aangemerkt.

### 3.6 Grenswaarden bij reconstructies

Indien er, zoals in de onderhavige situatie veranderingen bij een bestaande weg worden doorgevoerd dient te worden gezien of er sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh. Uitgangspunt bij een reconstructie is dat de wegbeheerder een eventuele toename van de geluidbelasting ongedaan zal maken. In de Wgh. is het begrip reconstructie als volgt gedefinieerd:

“Reconstructie van een weg: een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg, ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek als bedoeld in artikel 77, eerste lid, onder a, en



artikel 77, derde lid, blijkt dat de berekende geluidbelasting vanwege de weg in het toekomstige maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de geluidbelasting die op grond van artikel 100 dan wel het bepaalde krachtens artikel 100b, aanhef en onder a, als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting geldt met 2 dB of meer wordt verhoogd”.

Op grond van de bovenstaande definitie van een reconstructie worden niet alle wijzigingen op of aan een aanwezige weg aangemerkt als een reconstructie. Voor een reconstructie dient aan de volgende voorwaarden te worden voldaan:

- 1 Een aanwezige weg dient te worden gewijzigd.
- 2 Door de wijziging dient de geluidbelasting toe te nemen.

#### Ad. 1

Een reeds aanwezige weg dient fysiek te worden gewijzigd. Onder een fysiek maatregel wordt verstaan:

- Wijziging van profiel, wegbreedte, hoogteligging.
- Wijziging van aantal rijstroken.
- Aanleg van kruispunten en/of aansluitingen (op- en afritten).
- Verwijdering, plaatsing of wijziging van verkeerstekens.

Als door een wijziging van een weg(gedeelte) elders de verkeersintensiteit zal toenemen, is dit op zicht niet aan te merken als een fysieke verandering en derhalve geen reconstructie van een weg in de zin van de Wgh.

#### Ad. 2

Tenminste één van de invoergegevens voor de berekening overeenkomstig het Reken- en Meetvoorschrift dient te wijzigen. Dit betekent dat de geometrische gegevens (afstand en/of hoogte bron ten opzichte van ontvanger) dient te veranderen.

Dit betekent dat als een weg(gedeelte) wordt vervangen (of overlaagd) door een verharding die qua akoestische eigenschappen vergelijkbaar is met de bestaande wegverharding, er géén sprake is van “wijziging van invoergegevens”.

Doel van het akoestisch onderzoek is om de toename van de geluidbelasting te bepalen en te bezien of aldus sprake is van een reconstructie in de zin van de Wgh. De toename van de geluidbelasting is als volgt bepaald:

- Indien in het verleden een hogere waarde is vastgesteld en deze waarde is lager dan de huidige geluidbelasting, dan is de toename gerelateerd aan de eerder vastgestelde hogere waarde. In de overige situaties is de toename gerelateerd aan de huidige geluidbelasting. Als de ten hoogste toelaatbare geluidbelasting in dB(A) is vastgesteld, dan dient deze waarde te worden omgerekend tot een belasting in dB door de getalswaarde van de

vastgestelde waarde te verminderen met het verschil tussen de heersende geluidbelasting in dB(A) en de heersende geluidbelasting in dB.

- Indien de huidige- en toekomstige geluidbelasting lager is dan 48 dB dan bedraagt de toename 0 dB, dit omdat ten alle tijde mag worden opgevuld tot 48 dB.
- Indien de huidige geluidbelasting minder, doch de toekomstige gevelbelasting meer bedraagt dan 48 dB, dan is de toename bepaald ten opzichte van 48 dB.
- Indien de huidige- en toekomstige geluidbelasting meer bedraagt dan 48 dB, dan is de toename bepaald door de huidige geluidbelasting in mindering te brengen bij de toekomstige geluidbelasting.

### 3.7 De voorliggende situatie

In de voorliggende situatie wordt een HOV halte aangelegd aan weerszijden van de weg. De Rembrandtlaan wordt plaatselijk breder, er sprake is van een fysieke wijziging. Volgens opgave gemeente zijn niet eerdere hogere waarde vastgesteld.

Voor de woningen langs het te reconstrueren weggedeelte zijn de gevolgen onderzocht voor de akoestisch maatgevende woningen. Als bij deze woningen de gevelbelasting toeneemt met minder dan 2 dB dan mag worden aangenomen dat de geluidtoename ook bij andere woningen beneden de reconstructiedrempel van 2 dB zal blijven.

Mocht er sprake zijn van een reconstructie dan dienen maatregelen te worden getroffen die de vermeerdering van de geluidbelasting ten gevolge van de reconstructie ongedaan maken.

Bij Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB) vastgelegde gevallen (Besluit geluidhinder) een hogere geluidbelasting worden toegestaan. Deze verhoging mag normaliter niet meer bedragen dan 5 dB. Indien de toename meer bedraagt dan 5 dB, dan dient de geluidbelasting elders op tenminste een gelijk aantal woningen af te nemen met gelijke waarde.

Bij een eventueel verzoek tot vaststelling van een hogere toelaatbare waarde dienen de ten hoogste toelaatbaar geachte geluidbelastingen te voldoen aan artikel 100, 100a en 100b van de Wgh. In de hiernavolgende tabel 3.3 is een overzicht van de grenswaarden opgenomen

Tabel 3.3: Overzicht grenswaarden bij reconstructies

| Situatie                                                                                                                          | Maximale geluidbelasting [in dB] |                        |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------|--------------|
|                                                                                                                                   | Stedelijk gebied                 | Buitenstedelijk gebied | Binnenniveau |
| eerder hogere waarde vastgesteld op grond van:<br>artikel 83 Wgh;<br>artikel 84 lid 2 Wgh. Zoals dit luidde vóór 1 september 1991 | 63                               | 58                     | 33           |
| niet eerder hogere waarde vastgesteld én heersende geluidbelasting ≤ 55 dB(A)                                                     | 63                               | 58                     | 33           |
| eerder hogere waarde vastgesteld in het kader van sanering (art. 90 Wgh.)                                                         | 68                               | 68                     | 38 / 43      |
| niet eerder hogere waarde vastgesteld én heersende geluidbelasting > 55 dB(A)                                                     | 68                               | 68                     | 33           |



## 4 BEREKENINGSRESULTATEN

### 4.1 Algemeen

Uitgaande van voornoemde uitgangspunten zijn de akoestische gevolgen onderzocht. Voor de Rembrandtlaan is de geluid toename bepaald ter plaatse van de geluidgevoelige bestemmingen binnen de zone van het wegvak en is onderzocht of er sprake is van een reconstructie van een weg in de zin van de Wgh. Bij het bepalen van de toename zijn de geluidbelastingen reeds gecorrigeerd met de aftrek artikel 110g Wgh.

Navolgend is per weg een overzicht opgenomen van de rekenresultaten. Aangegeven is het waarneempunt, het adres, de waarneemhoogte, de geluidbelasting voor reconstructie in Lden (incl. aftrek artikel 110g Wgh), de waarde na reconstructie (incl. aftrek artikel 110g Wgh), de gehanteerde aftrek artikel 110g Wgh, de rekenkundige toename en de toename volgens de Wet geluidhinder (zie hoofdstuk 3.6). De bijbehorende rekenbladen zijn opgenomen in bijlage Ila (voor reconstructie) en I Ib (na reconstructie).

Indien de toename tegen een oranje achtergrond is weergegevens is ter plaatse een overschrijding vastgesteld van de drempelwaarde en is er in de zin van de Wet geluidhinder sprake van een reconstructie van een weg.

### 4.2 Rembrandtlaan

Een overzicht van de berekeningsresultaten voor de Rembrandtlaan is opgenomen in de navolgende tabel 4.1. De posities van de betreffende waarneempunten zijn opgenomen in figuur 2a en 2b van bijlage I.

Tabel 4.1: Rekenresultaten reconstructie-effect Rembrandtlaan.

| wnp | adres            | wnh | Belasting |       | Aftrek<br>110g | Toename |     |
|-----|------------------|-----|-----------|-------|----------------|---------|-----|
|     |                  |     | Voor      | Na    |                | Reken   | Wgh |
| 1   | Thorbeckelaan 28 | 1.5 | 56.68     | 57.07 | 5              | 0.39    | 0   |
| 1   | Thorbeckelaan 28 | 4.5 | 58.01     | 58.45 | 5              | 0.44    | 0   |
| 2   | Thorbeckelaan 30 | 1.5 | 55.73     | 56.27 | 5              | 0.54    | 1   |
| 2   | Thorbeckelaan 30 | 4.5 | 57.54     | 58.07 | 5              | 0.53    | 1   |
| 3   | Thorbeckelaan 32 | 1.5 | 58.55     | 59.63 | 5              | 1.08    | 1   |
| 3   | Thorbeckelaan 32 | 4.5 | 59.61     | 60.53 | 5              | 0.92    | 1   |
| 4   | Thorbeckelaan 32 | 1.5 | 55.61     | 56.84 | 5              | 1.23    | 1   |
| 4   | Thorbeckelaan 32 | 4.5 | 56.87     | 57.92 | 5              | 1.05    | 1   |
| 5   | Thorbeckelaan 21 | 1.5 | 53.03     | 54.14 | 5              | 1.11    | 1   |
| 5   | Thorbeckelaan 21 | 4.5 | 54.44     | 55.48 | 5              | 1.04    | 1   |
| 6   | Thorbeckelaan 21 | 1.5 | 53.59     | 54.78 | 5              | 1.19    | 1   |
| 6   | Thorbeckelaan 21 | 4.5 | 54.81     | 55.95 | 5              | 1.14    | 1   |
| 7   | Thorbeckelaan 1  | 1.5 | 48.12     | 49.20 | 5              | 1.08    | 1   |
| 7   | Thorbeckelaan 1  | 4.5 | 48.96     | 50.04 | 5              | 1.08    | 1   |
| 8   | Thorbeckelaan 1  | 1.5 | 48.47     | 49.38 | 5              | 0.91    | 1   |
| 8   | Thorbeckelaan 1  | 4.5 | 49.13     | 50.11 | 5              | 0.98    | 1   |

Vervolg tabel 4.1: Rekenresultaten reconstructie-effect Rembrandtlaan.

| wnp | adres                        | wnh | Belasting |       | Aftrek<br>110g | Toename |     |
|-----|------------------------------|-----|-----------|-------|----------------|---------|-----|
|     |                              |     | Voor      | Na    |                | Reken   | Wgh |
| 9   | Thorbeckelaan 4              | 1.5 | 47.29     | 48.06 | 5              | 0.77    | 0   |
| 9   | Thorbeckelaan 4              | 4.5 | 48.24     | 48.95 | 5              | 0.71    | 1   |
| 10  | Thorbeckelaan 2              | 1.5 | 48.59     | 49.47 | 5              | 0.88    | 1   |
| 10  | Thorbeckelaan 2              | 4.5 | 49.23     | 50.13 | 5              | 0.90    | 1   |
| 11  | Dr. Schaepmanlaan 2          | 1.5 | 50.95     | 52.11 | 5              | 1.16    | 1   |
| 11  | Dr. Schaepmanlaan 2          | 4.5 | 52.05     | 53.13 | 5              | 1.08    | 1   |
| 12  | Dr. Schaepmanlaan 2          | 1.5 | 52.49     | 53.67 | 5              | 1.18    | 1   |
| 12  | Dr. Schaepmanlaan 2          | 4.5 | 53.79     | 54.87 | 5              | 1.08    | 1   |
| 13  | Mgr. Nolenslaan 8            | 1.5 | 53.21     | 54.66 | 5              | 1.45    | 1   |
| 13  | Mgr. Nolenslaan 8            | 4.5 | 54.65     | 55.89 | 5              | 1.24    | 1   |
| 14  | Mgr. Nolenslaan 8            | 1.5 | 56.54     | 57.56 | 5              | 1.02    | 1   |
| 14  | Mgr. Nolenslaan 8            | 4.5 | 58.09     | 58.98 | 5              | 0.89    | 1   |
| 15  | Mgr. Nolenslaan 6            | 1.5 | 53.34     | 54.46 | 5              | 1.12    | 1   |
| 15  | Mgr. Nolenslaan 6            | 4.5 | 54.82     | 55.76 | 5              | 0.94    | 1   |
| 16  | Mgr. Nolenslaan 6            | 1.5 | 56.75     | 57.42 | 5              | 0.67    | 1   |
| 16  | Mgr. Nolenslaan 6            | 4.5 | 58.23     | 58.81 | 5              | 0.58    | 1   |
| 17  | Mgr. Nolenslaan 11           | 1.5 | 53.44     | 54.05 | 5              | 0.61    | 1   |
| 17  | Mgr. Nolenslaan 11           | 4.5 | 54.87     | 55.37 | 5              | 0.50    | 1   |
| 18  | Mgr. Nolenslaan 11           | 1.5 | 57.00     | 57.77 | 5              | 0.77    | 1   |
| 18  | Mgr. Nolenslaan 11           | 4.5 | 58.40     | 59.01 | 5              | 0.61    | 1   |
| 19  | Mgr. Nolenslaan 12           | 1.5 | 56.82     | 57.22 | 5              | 0.40    | 1   |
| 19  | Mgr. Nolenslaan 12           | 4.5 | 58.28     | 58.67 | 5              | 0.39    | 1   |
| 20  | Mgr. Nolenslaan 13           | 1.5 | 56.89     | 57.20 | 5              | 0.31    | 1   |
| 20  | Mgr. Nolenslaan 13           | 4.5 | 58.31     | 58.62 | 5              | 0.31    | 1   |
| 21  | Generaal van Vlijmenstraat 1 | 1.5 | 56.49     | 56.82 | 5              | 0.33    | 1   |
| 21  | Generaal van Vlijmenstraat 1 | 4.5 | 57.97     | 58.32 | 5              | 0.35    | 1   |

## 5 EVALUATIE EN CONCLUSIE

### 5.1 Rembrandtlaan

- De geluidtoename bedraagt maximaal 1 dB, de drempelwaarde van 2 dB overeenkomstig artikel 1 van de Wet geluidhinder, wordt niet overschreden.
- In het kader van de Wet geluidhinder is er geen sprake van een reconstructie van een weg.
- Met de aanleg van de HOV halte zijn, in het kader van de Wet geluidhinder, geen verdere eisen opgenomen



## **BIJLAGE I**

Figuren akoestisch rekenmodel





- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

project  
opdrachtgever

M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid  
BRO Bortel  
omschrijving  
Figuur 1a:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel  
Huidige situatie







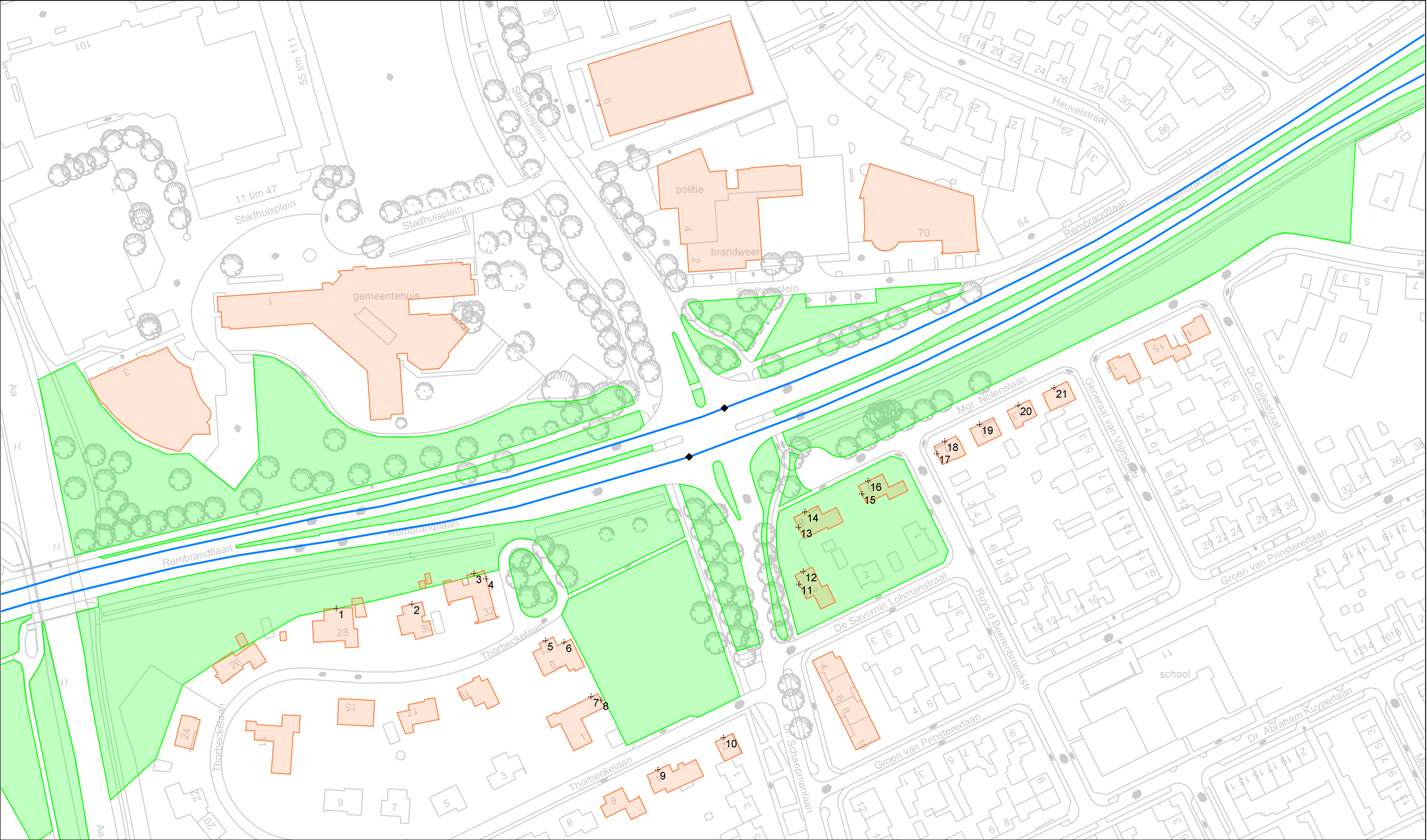
- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

project  
opdrachtgever

M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid  
BRO Boxtel omschrijving  
Figuur 1b:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel  
Toekomstige situatie





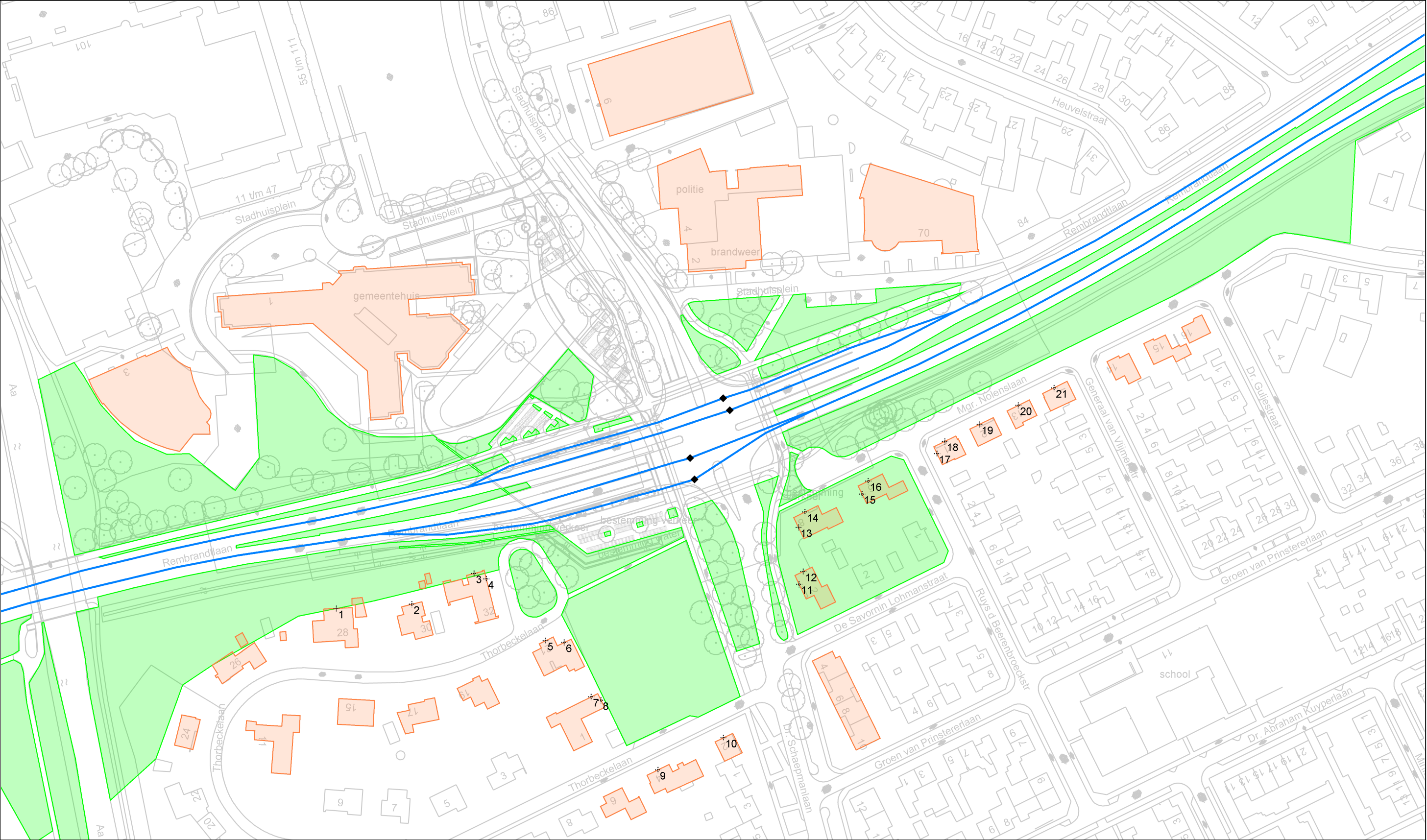


- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

project  
opdrachtgever

M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid  
BRO Boxtel  
omschrijving  
Figuur 2a:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel  
Huidige situatie  
Ligging waarneempunten



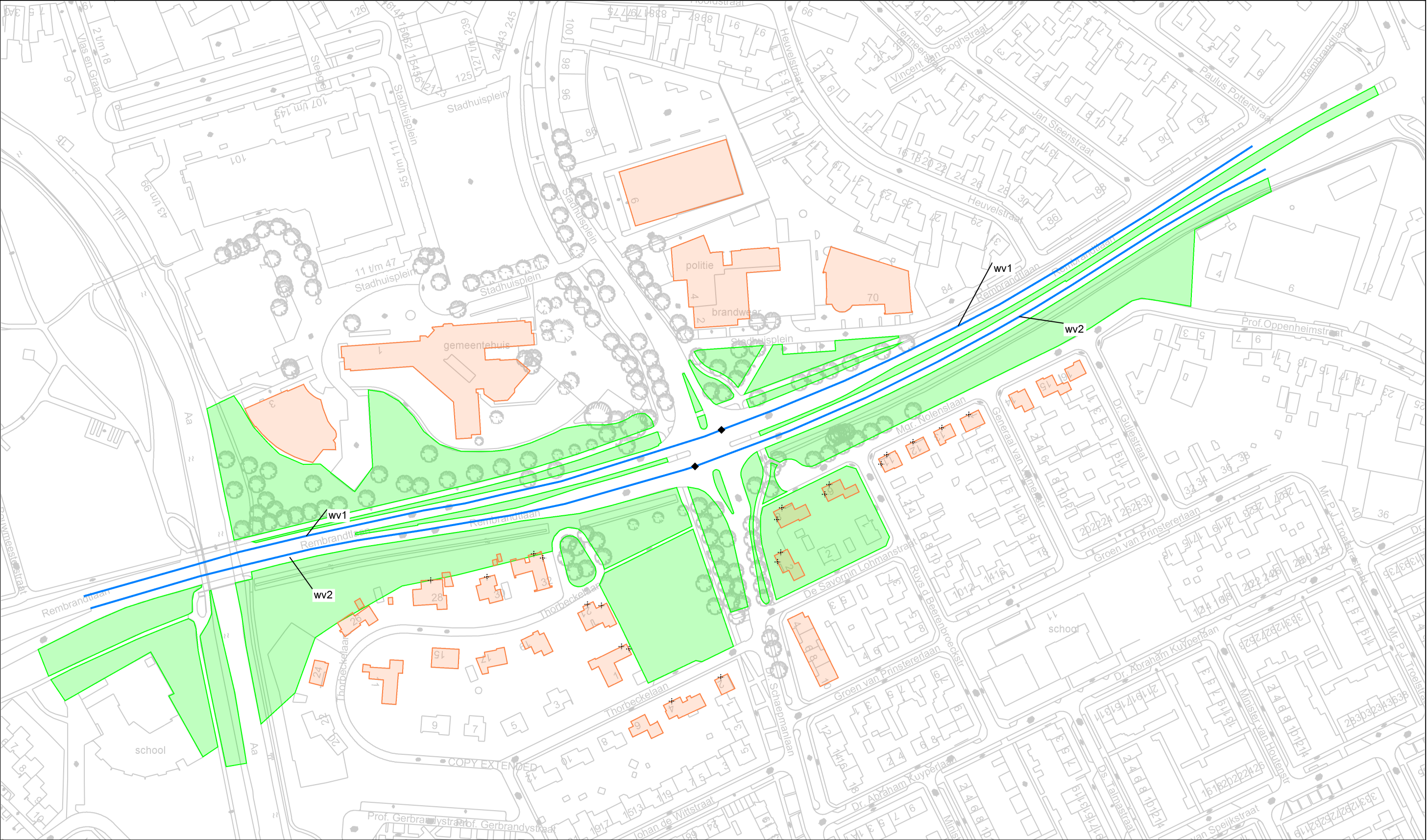


- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- optrektoeslag
- + waarneempunt gevel

project  
opdrachtgever

M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid  
BRO Boxtel omschrijving  
Figuur 2b:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel  
Toekomstige situatie  
Ligging waarneempunten



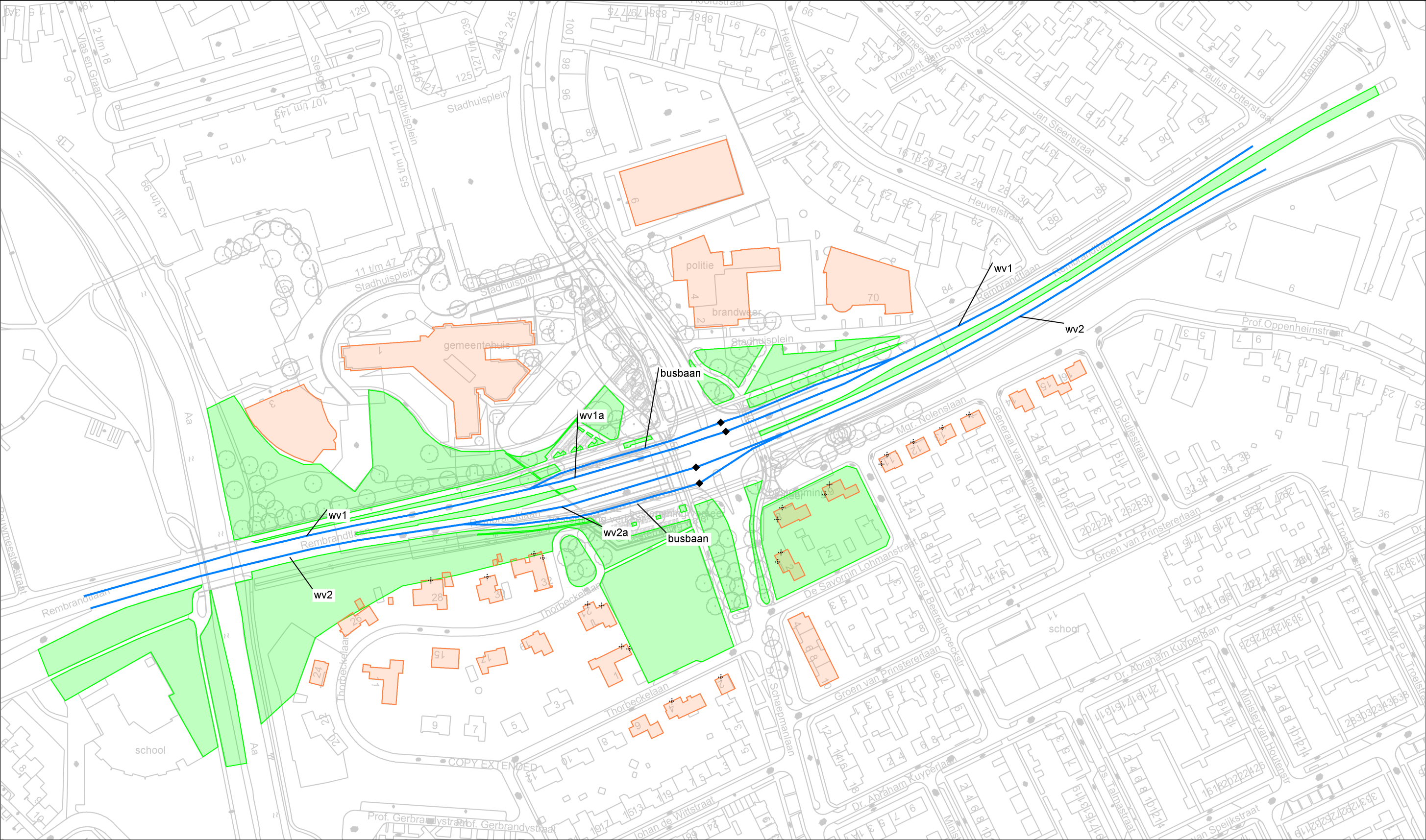


- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- hoogte lijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

project  
opdrachtgever  
M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid  
BRO Boxtel  
omschrijving  
Figuur 3a:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel  
Huidige situatie  
Ligging wegvakken





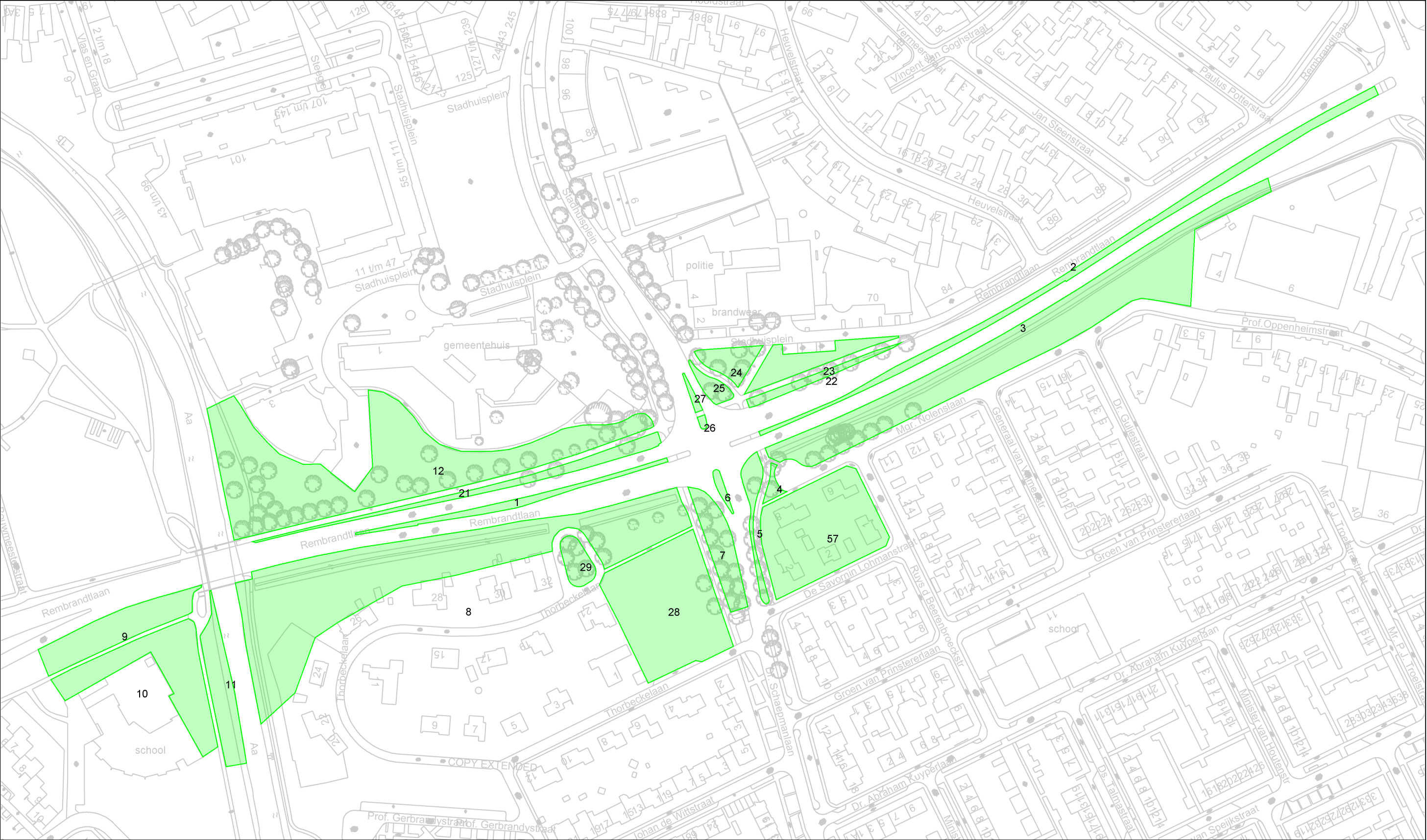


- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- hoogtelijn
- optrektoeslag
- waarneempunt gevel

project  
opdrachtgever  
M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid  
BRO Boxtel omschrijving  
Figuur 3b:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel  
Toekomstige situatie  
Ligging wegvakken

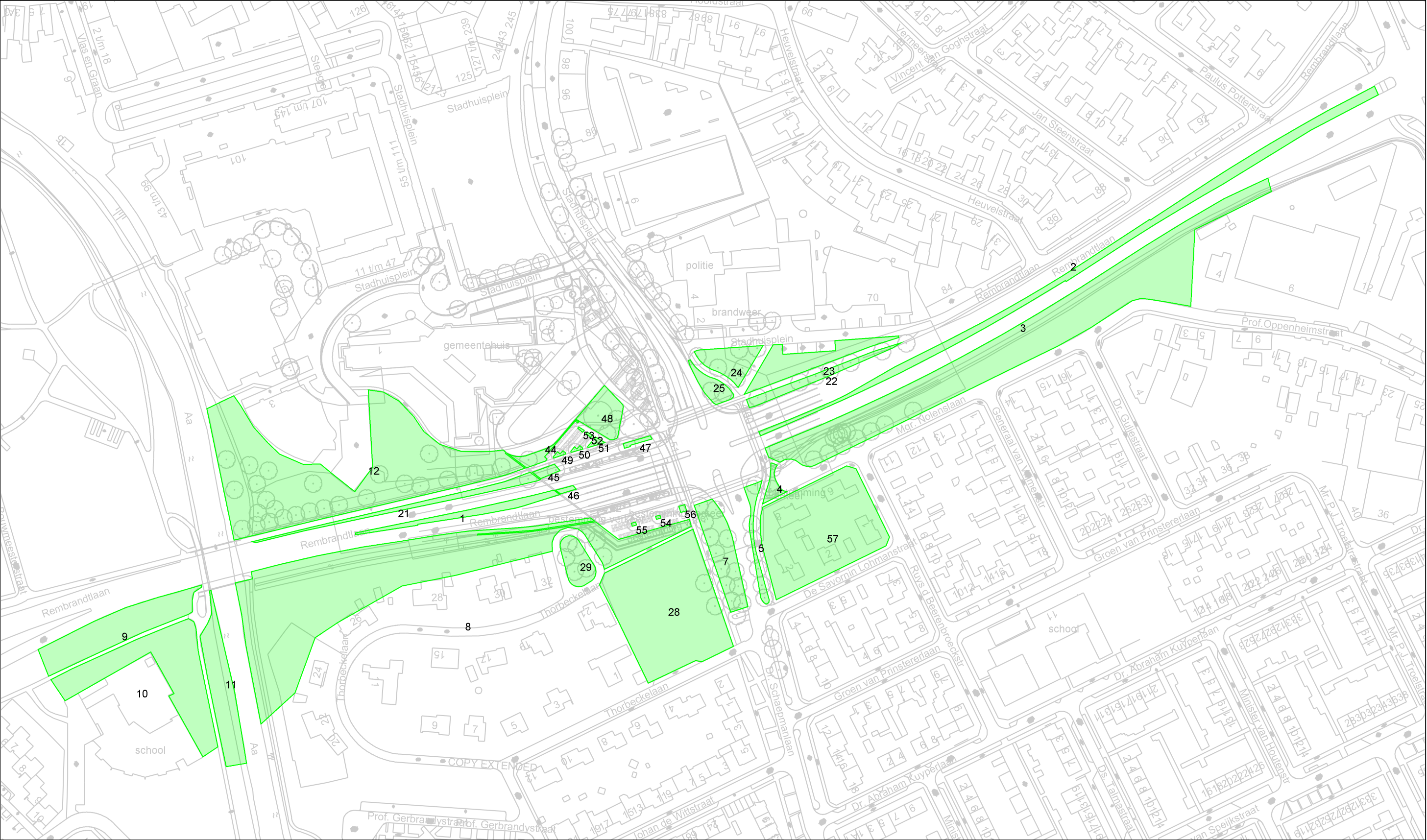






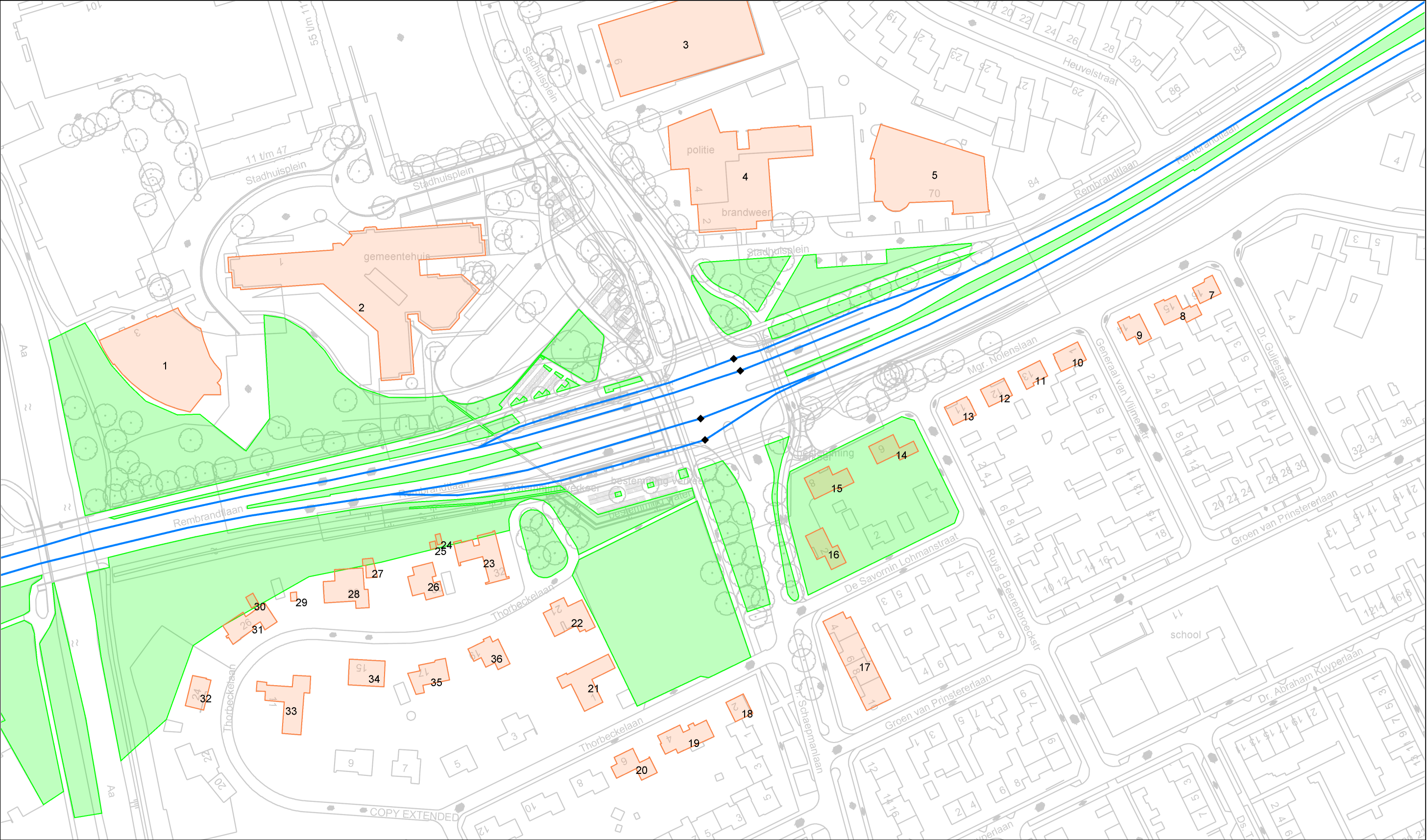
|  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div><div></div><div>bodemabsorptie</div></div> | <div><div>project opdrachtgever</div><div>M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid<br/>BRO Boxtel omschrijving<br/>Figuur 4a:<br/>Totaal overzicht akoestisch rekenmodel<br/>Huidige situatie<br/>Ligging bodemabsorptie gebieden</div></div> <div><div></div><div></div></div> |
|--|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





|  |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <div><div></div><div>bodemabsorptie</div></div> | <div><div>project opdrachtgever</div><div>M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid</div><div>BRO Boxtel omschrijving</div><div>Figuur 4b:</div><div>Totaal overzicht akoestisch rekenmodel</div><div>Toekomstige situatie</div><div>Ligging bodemabsorptie gebieden</div></div> <div><div></div></div> |
|--|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|





- bodemabsorptie
- bebouwing
- rijlijn
- scherp scherm
- hoogtelijn
- optrektoeslag

project  
opdrachtgever

M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid  
BRO Boxtel  
omschrijving  
Figuur 5:  
Totaal overzicht akoestisch rekenmodel  
Toekomstige situatie  
Nummering bebouwing



## **BIJLAGE IIa**

Berekeningsgegevens en -resultaten voor reconstructie



**Projectgegevens**

projectnaam: M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid  
opdrachtgever: BRO Boxtel  
adviseur:  
databaseversie: 851  
situatie: Rekenmodel huidige situatie  
uitsnede: HOV halte Rembrandtlaan

omschrijvingverkeerslawaa

|                                            |                                     |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| rekenhart:                                 | 16.0.5 (build2)                     |
| aut. berekening gemiddeld maaiveld:        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): | <input checked="" type="checkbox"/> |
| standaard bodemabsorptie:                  | 0 %                                 |
| rekenresultaat binnengelezen (datum):      | 14-02-2014                          |
| rekenresultaat binnengelezen (tijd):       | 17:41                               |
| maximum aantal reflecties:                 | 1 graden                            |
| minimum zichthoek reflecties:              | 2 graden                            |
| maximum sectorhoek:                        | 5 graden                            |
| vaste sectorhoek:                          | 2                                   |

**Bebouwing**

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres                      | reflectie | kenmerk |
|----|-------|-------|--------|----------------------------|-----------|---------|
| 1  | 9.0   | 0.0   | 140    | Zorghotel                  | 80        |         |
| 2  | 9.0   | 0.0   | 364    | Gemeentehuis               | 80        |         |
| 3  | 6.0   | 0.0   | 152    |                            | 80        |         |
| 4  | 6.0   | 0.0   | 206    | Politie-brandweer          | 80        |         |
| 5  | 12.0  | 0.0   | 142    |                            | 80        |         |
| 7  | 6.0   | 0.0   | 28     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 8  | 6.0   | 0.0   | 46     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 9  | 6.0   | 0.0   | 35     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 10 | 6.0   | 0.0   | 37     | Generaal van Vlijmenstraat | 80        |         |
| 11 | 6.0   | 0.0   | 28     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 12 | 6.0   | 0.0   | 29     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 13 | 6.0   | 0.0   | 29     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 14 | 6.0   | 0.0   | 48     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 15 | 6.0   | 0.0   | 46     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 16 | 6.0   | 0.0   | 43     | Dr. Schaepmanlaan          | 80        |         |
| 17 | 6.0   | 0.0   | 62     | Dr. Schaepmanlaan          | 80        |         |
| 18 | 6.0   | 0.0   | 25     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 19 | 6.0   | 0.0   | 62     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 20 | 6.0   | 0.0   | 56     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 21 | 6.0   | 0.0   | 75     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 22 | 6.0   | 0.0   | 62     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 23 | 6.0   | 0.0   | 85     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 24 | 3.0   | 0.0   | 8      | bijgebouw                  | 80        |         |
| 25 | 3.0   | 0.0   | 8      | bijgebouw                  | 80        |         |
| 26 | 6.0   | 0.0   | 53     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 27 | 3.0   | 0.0   | 24     | bijgebouw                  | 80        |         |
| 28 | 6.0   | 0.0   | 64     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 29 | 3.0   | 0.0   | 9      | bijgebouw                  | 80        |         |
| 30 | 3.0   | 0.0   | 12     | bijgebouw                  | 80        |         |
| 31 | 6.0   | 0.0   | 62     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 32 | 6.0   | 0.0   | 33     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 33 | 6.0   | 0.0   | 89     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 34 | 6.0   | 0.0   | 39     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 35 | 6.0   | 0.0   | 45     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 36 | 6.0   | 0.0   | 47     | Thorbeckelaan              | 80        |         |



## Waarneempunten met rekenresultaten

| nr | z1  | m1 adres                       | huisnr type | afw.toets | refl kenmerk | rhart groep   | sh | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | Letm  | IL: inc. maatregel<br>VL: inc. aftrek<br>RL: inc. prognose |       | VL: excl. optrektoeslag |       |       |
|----|-----|--------------------------------|-------------|-----------|--------------|---------------|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------|-------|
|    |     |                                |             |           |              |               |    |     |       |       |       |       |       | Lden                                                       | Letm  | dag                     | avond | nacht |
| 1  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 28 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.51 | 56.98 | 52.88 | 61.68 | 62.88 | 56.68                                                      | 57.88 | 60.51                   | 56.98 | 52.88 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 61.87 | 58.32 | 54.19 | 63.01 | 64.19 | 58.01                                                      | 59.19 | 61.87                   | 58.32 | 54.19 |
| 2  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 30 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 59.58 | 55.98 | 51.94 | 60.73 | 61.94 | 55.73                                                      | 56.94 | 59.43                   | 55.89 | 51.81 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 61.41 | 57.80 | 53.73 | 62.54 | 63.73 | 57.54                                                      | 58.73 | 61.26                   | 57.71 | 53.59 |
| 3  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 32 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 62.36 | 58.66 | 54.85 | 63.55 | 64.85 | 58.55                                                      | 59.85 | 62.01                   | 58.45 | 54.55 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 63.45 | 59.72 | 55.87 | 64.61 | 65.87 | 59.61                                                      | 60.87 | 63.10                   | 59.51 | 55.55 |
| 4  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 32 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 59.47 | 55.77 | 51.83 | 60.61 | 61.83 | 55.61                                                      | 56.83 | 59.10                   | 55.54 | 51.50 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 60.75 | 57.01 | 53.08 | 61.87 | 63.08 | 56.87                                                      | 58.08 | 60.37                   | 56.78 | 52.74 |
| 5  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 21 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 56.95 | 53.28 | 49.17 | 58.03 | 59.17 | 53.03                                                      | 54.17 | 56.58                   | 53.05 | 48.83 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 58.35 | 54.63 | 50.62 | 59.44 | 60.62 | 54.44                                                      | 55.62 | 57.96                   | 54.39 | 50.27 |
| 6  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 21 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 57.51 | 53.83 | 49.74 | 58.59 | 59.74 | 53.59                                                      | 54.74 | 57.11                   | 53.59 | 49.38 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 58.71 | 54.98 | 51.00 | 59.81 | 61.00 | 54.81                                                      | 56.00 | 58.30                   | 54.73 | 50.63 |
| 7  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 1 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 52.05 | 48.43 | 44.23 | 53.12 | 54.23 | 48.12                                                      | 49.23 | 51.76                   | 48.25 | 43.96 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 52.90 | 49.24 | 45.07 | 53.96 | 55.07 | 48.96                                                      | 50.07 | 52.59                   | 49.05 | 44.80 |
| 8  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 1 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 52.40 | 48.80 | 44.56 | 53.47 | 54.56 | 48.47                                                      | 49.56 | 52.11                   | 48.62 | 44.30 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 53.07 | 49.43 | 45.24 | 54.13 | 55.24 | 49.13                                                      | 50.24 | 52.77                   | 49.24 | 44.97 |
| 9  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 4 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 51.23 | 47.64 | 43.38 | 52.29 | 53.38 | 47.29                                                      | 48.38 | 51.08                   | 47.55 | 43.25 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 52.21 | 48.59 | 44.29 | 53.24 | 54.29 | 48.24                                                      | 49.29 | 52.06                   | 48.50 | 44.16 |
| 10 | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 2 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 52.53 | 48.92 | 44.67 | 53.59 | 54.67 | 48.59                                                      | 49.67 | 52.30                   | 48.78 | 44.46 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 53.21 | 49.57 | 45.27 | 54.23 | 55.27 | 49.23                                                      | 50.27 | 52.97                   | 49.42 | 45.05 |
| 11 | 0.0 | 0.0 Dr. Schaepmanlaan          | 2 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 54.85 | 51.07 | 47.15 | 55.95 | 57.15 | 50.95                                                      | 52.15 | 54.27                   | 50.72 | 46.63 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 55.94 | 52.11 | 48.29 | 57.05 | 58.29 | 52.05                                                      | 53.29 | 55.34                   | 51.74 | 47.76 |
| 12 | 0.0 | 0.0 Dr. Schaepmanlaan          | 2 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 56.49 | 52.74 | 48.56 | 57.49 | 58.56 | 52.49                                                      | 53.56 | 55.90                   | 52.37 | 48.02 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 57.78 | 53.98 | 49.90 | 58.79 | 59.90 | 53.79                                                      | 54.90 | 57.16                   | 53.59 | 49.34 |
| 13 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 8 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 57.14 | 53.32 | 49.39 | 58.21 | 59.39 | 53.21                                                      | 54.39 | 56.44                   | 52.89 | 48.76 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 58.57 | 54.71 | 50.87 | 59.65 | 60.87 | 54.65                                                      | 55.87 | 57.86                   | 54.27 | 50.23 |
| 14 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 8 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.45 | 56.63 | 52.75 | 61.54 | 62.75 | 56.54                                                      | 57.75 | 59.75                   | 56.20 | 52.12 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.00 | 58.14 | 54.31 | 63.09 | 64.31 | 58.09                                                      | 59.31 | 61.29                   | 57.70 | 53.66 |
| 15 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 6 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 57.25 | 53.46 | 49.54 | 58.34 | 59.54 | 53.34                                                      | 54.54 | 56.66                   | 53.09 | 49.00 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 58.72 | 54.89 | 51.04 | 59.82 | 61.04 | 54.82                                                      | 56.04 | 58.11                   | 54.51 | 50.48 |
| 16 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 6 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.65 | 56.87 | 52.96 | 61.75 | 62.96 | 56.75                                                      | 57.96 | 60.06                   | 56.50 | 52.43 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.13 | 58.31 | 54.45 | 63.23 | 64.45 | 58.23                                                      | 59.45 | 61.52                   | 57.94 | 53.90 |
| 17 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 11 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 57.32 | 53.60 | 49.65 | 58.44 | 59.65 | 53.44                                                      | 54.65 | 56.90                   | 53.34 | 49.26 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 58.76 | 55.01 | 51.09 | 59.87 | 61.09 | 54.87                                                      | 56.09 | 58.33                   | 54.74 | 50.69 |
| 18 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 11 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.86 | 57.14 | 53.23 | 62.00 | 63.23 | 57.00                                                      | 58.23 | 60.45                   | 56.89 | 52.86 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.28 | 58.53 | 54.63 | 63.40 | 64.63 | 58.40                                                      | 59.63 | 61.86                   | 58.27 | 54.25 |
| 19 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 12 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.68 | 57.01 | 53.05 | 61.82 | 63.05 | 56.82                                                      | 58.05 | 60.37                   | 56.82 | 52.77 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.15 | 58.45 | 54.50 | 63.28 | 64.50 | 58.28                                                      | 59.50 | 61.83                   | 58.25 | 54.21 |
| 20 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 13 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.72 | 57.07 | 53.14 | 61.89 | 63.14 | 56.89                                                      | 58.14 | 60.51                   | 56.95 | 52.95 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.16 | 58.49 | 54.55 | 63.31 | 64.55 | 58.31                                                      | 59.55 | 61.95                   | 58.36 | 54.36 |
| 21 | 0.0 | 0.0 Generaal van Vlijmenstraat | 1 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.33 | 56.74 | 52.70 | 61.49 | 62.70 | 56.49                                                      | 57.70 | 60.22                   | 56.67 | 52.60 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 61.83 | 58.21 | 54.18 | 62.97 | 64.18 | 57.97                                                      | 59.18 | 61.72                   | 58.14 | 54.09 |

## Rijlijnen

| nr | z.gem | lengte | wegdek             | hellingcor. groep | omschrijving  | kenmerk | art 110g | etm.intens. | %periode                            | Intensiteiten |       |        |       | snelheden |       |        |       |       |
|----|-------|--------|--------------------|-------------------|---------------|---------|----------|-------------|-------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | %             | licht | middel | zwaar | motor     | licht | middel | zwaar | motor |
| 1  | 0.0   | 684    | 01 glad asfalt/DAB | 1                 | Rembrandtlaan | Wv2     | 5        | 9182.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.28  | 86.50  | 6.90  | 6.60      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | avond         | 3.25  | 93.60  | 3.70  | 2.70      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | nacht         | 1.46  | 88.80  | 6.10  | 5.10      | 50    | 50     | 50    |       |
| 2  | 0.0   | 682    | 01 glad asfalt/DAB | 1                 | Rembrandtlaan | Wv1     | 5        | 9710.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.65  | 87.80  | 5.80  | 6.30      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | avond         | 3.50  | 93.00  | 3.30  | 3.70      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | nacht         | .78   | 88.50  | 6.00  | 5.50      | 50    | 50     | 50    |       |



**Optrektoeslag**

| nr | optrektoeslag    | kenmerk |
|----|------------------|---------|
| 1  | 1e gelijkwaardig |         |
| 2  | 1e gelijkwaardig |         |

**Bodemabsorptie**

| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|----|--------|---------------|---------|
| 1  | 349    | 100.0         |         |
| 2  | 770    | 100.0         |         |
| 3  | 656    | 100.0         |         |
| 4  | 57     | 100.0         |         |
| 5  | 172    | 100.0         |         |
| 6  | 54     | 100.0         |         |
| 7  | 87     | 100.0         |         |
| 8  | 608    | 100.0         |         |
| 9  | 197    | 100.0         |         |
| 10 | 283    | 100.0         |         |
| 11 | 204    | 100.0         |         |
| 12 | 571    | 100.0         |         |
| 21 | 461    | 100.0         |         |
| 22 | 178    | 100.0         |         |
| 23 | 169    | 100.0         |         |
| 24 | 94     | 100.0         |         |
| 25 | 71     | 100.0         |         |
| 26 | 16     | 100.0         |         |
| 27 | 49     | 100.0         |         |
| 28 | 230    | 100.0         |         |
| 29 | 71     | 100.0         |         |
| 57 | 214    | 50.0          |         |



**BIJLAGE IIb**

Berekeningsgegevens en -resultaten na reconstructie

## Projectgegevens

projectnaam: M13 377 Akoestisch onderzoek HOV Halte Veghel Zuid  
opdrachtgever: BRO Boxtel  
adviseur:  
databaseversie: 851  
situatie: Rekenmodel toekomstige situatie  
uitsnede: HOV halte Rembrandtlaan

### omschrijving

### verkeerslawaa

|                                            |                                     |
|--------------------------------------------|-------------------------------------|
| rekenhart:                                 | 16.0.5 (build2)                     |
| aut. berekening gemiddeld maaiveld:        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| alleen absorptiegebieden( geen hz-lijnen): | <input checked="" type="checkbox"/> |
| standaard bodemabsorptie:                  | 0 %                                 |
| rekenresultaat binnengelezen (datum):      | 17-02-2014                          |
| rekenresultaat binnengelezen (tijd):       | 15:47                               |
| maximum aantal reflecties:                 | 1 graden                            |
| minimum zichthoek reflecties:              | 2 graden                            |
| maximum sectorhoek:                        | 5 graden                            |
| vaste sectorhoek:                          | 2                                   |



**Bebouwing**

| nr | z,gem | m,gem | lengte | adres                      | reflectie | kenmerk |
|----|-------|-------|--------|----------------------------|-----------|---------|
| 1  | 9.0   | 0.0   | 140    | Zorghotel                  | 80        |         |
| 2  | 9.0   | 0.0   | 364    | Gemeentehuis               | 80        |         |
| 3  | 6.0   | 0.0   | 152    |                            | 80        |         |
| 4  | 6.0   | 0.0   | 206    | Politie-brandweer          | 80        |         |
| 5  | 12.0  | 0.0   | 142    |                            | 80        |         |
| 7  | 6.0   | 0.0   | 28     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 8  | 6.0   | 0.0   | 46     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 9  | 6.0   | 0.0   | 35     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 10 | 6.0   | 0.0   | 37     | Generaal van Vlijmenstraat | 80        |         |
| 11 | 6.0   | 0.0   | 28     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 12 | 6.0   | 0.0   | 29     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 13 | 6.0   | 0.0   | 29     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 14 | 6.0   | 0.0   | 48     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 15 | 6.0   | 0.0   | 46     | Mgr. Nolenslaan            | 80        |         |
| 16 | 6.0   | 0.0   | 43     | Dr. Schaepmanlaan          | 80        |         |
| 17 | 6.0   | 0.0   | 62     | Dr. Schaepmanlaan          | 80        |         |
| 18 | 6.0   | 0.0   | 25     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 19 | 6.0   | 0.0   | 62     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 20 | 6.0   | 0.0   | 56     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 21 | 6.0   | 0.0   | 75     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 22 | 6.0   | 0.0   | 62     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 23 | 6.0   | 0.0   | 85     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 24 | 3.0   | 0.0   | 8      | bijgebouw                  | 80        |         |
| 25 | 3.0   | 0.0   | 8      | bijgebouw                  | 80        |         |
| 26 | 6.0   | 0.0   | 53     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 27 | 3.0   | 0.0   | 24     | bijgebouw                  | 80        |         |
| 28 | 6.0   | 0.0   | 64     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 29 | 3.0   | 0.0   | 9      | bijgebouw                  | 80        |         |
| 30 | 3.0   | 0.0   | 12     | bijgebouw                  | 80        |         |
| 31 | 6.0   | 0.0   | 62     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 32 | 6.0   | 0.0   | 33     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 33 | 6.0   | 0.0   | 89     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 34 | 6.0   | 0.0   | 39     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 35 | 6.0   | 0.0   | 45     | Thorbeckelaan              | 80        |         |
| 36 | 6.0   | 0.0   | 47     | Thorbeckelaan              | 80        |         |

## Waarneempunten met rekenresultaten

| nr | z1  | m1 adres                       | huisnr type | afw.toets | refl kenmerk | rhart groep   | sh | wnh | dag   | avond | nacht | Lden  | Letm  | IL: inc. maatregel<br>VL: inc. aftrek<br>RL: inc. prognose |       | VL: excl. optrektoeslag |       |       |
|----|-----|--------------------------------|-------------|-----------|--------------|---------------|----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------------------------------|-------|-------------------------|-------|-------|
|    |     |                                |             |           |              |               |    |     |       |       |       |       |       | Lden                                                       | Letm  | dag                     | avond | nacht |
| 1  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 28 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.90 | 57.38 | 53.27 | 62.07 | 63.27 | 57.07                                                      | 58.27 | 60.90                   | 57.38 | 53.27 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.31 | 58.75 | 54.62 | 63.45 | 64.62 | 58.45                                                      | 59.62 | 62.31                   | 58.75 | 54.62 |
| 2  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 30 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.12 | 56.51 | 52.48 | 61.27 | 62.48 | 56.27                                                      | 57.48 | 59.96                   | 56.41 | 52.34 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 61.94 | 58.31 | 54.26 | 63.07 | 64.26 | 58.07                                                      | 59.26 | 61.77                   | 58.21 | 54.11 |
| 3  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 32 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 63.42 | 59.70 | 55.96 | 64.63 | 65.96 | 59.63                                                      | 60.96 | 63.05                   | 59.48 | 55.63 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 64.36 | 60.62 | 56.81 | 65.53 | 66.81 | 60.53                                                      | 61.81 | 63.99                   | 60.39 | 56.47 |
| 4  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 32 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.70 | 56.97 | 53.08 | 61.84 | 63.08 | 56.84                                                      | 58.08 | 60.30                   | 56.72 | 52.73 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 61.80 | 58.04 | 54.15 | 62.92 | 64.15 | 57.92                                                      | 59.15 | 61.39                   | 57.79 | 53.79 |
| 5  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 21 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 58.08 | 54.37 | 50.28 | 59.14 | 60.28 | 54.14                                                      | 55.28 | 57.66                   | 54.11 | 49.90 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 59.39 | 55.64 | 51.67 | 60.48 | 61.67 | 55.48                                                      | 56.67 | 58.96                   | 55.37 | 51.27 |
| 6  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 21 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 58.71 | 55.01 | 50.92 | 59.78 | 60.92 | 54.78                                                      | 55.92 | 58.26                   | 54.73 | 50.51 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 59.86 | 56.10 | 52.14 | 60.95 | 62.14 | 55.95                                                      | 57.14 | 59.40                   | 55.81 | 51.72 |
| 7  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 1 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 53.15 | 49.50 | 45.30 | 54.20 | 55.30 | 49.20                                                      | 50.30 | 52.80                   | 49.28 | 44.98 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 54.00 | 50.30 | 46.14 | 55.04 | 56.14 | 50.04                                                      | 51.14 | 53.63                   | 50.07 | 45.81 |
| 8  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 1 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 53.33 | 49.71 | 45.47 | 54.38 | 55.47 | 49.38                                                      | 50.47 | 52.99                   | 49.49 | 45.16 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 54.07 | 50.39 | 46.21 | 55.11 | 56.21 | 50.11                                                      | 51.21 | 53.71                   | 50.17 | 45.89 |
| 9  | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 4 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 52.01 | 48.40 | 44.13 | 53.06 | 54.13 | 48.06                                                      | 49.13 | 51.80                   | 48.27 | 43.95 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 52.95 | 49.31 | 44.98 | 53.95 | 54.98 | 48.95                                                      | 49.98 | 52.74                   | 49.17 | 44.78 |
| 10 | 0.0 | 0.0 Thorbeckelaan              | 2 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 53.43 | 49.78 | 45.54 | 54.47 | 55.54 | 49.47                                                      | 50.54 | 53.12                   | 49.60 | 45.26 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 54.14 | 50.47 | 46.16 | 55.13 | 56.16 | 50.13                                                      | 51.16 | 53.83                   | 50.27 | 45.87 |
| 11 | 0.0 | 0.0 Dr. Schaepmanlaan          | 2 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 56.04 | 52.22 | 48.30 | 57.11 | 58.30 | 52.11                                                      | 53.30 | 55.39                   | 51.82 | 47.71 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 57.04 | 53.17 | 49.37 | 58.13 | 59.37 | 53.13                                                      | 54.37 | 56.37                   | 52.76 | 48.76 |
| 12 | 0.0 | 0.0 Dr. Schaepmanlaan          | 2 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 57.68 | 53.89 | 49.75 | 58.67 | 59.75 | 53.67                                                      | 54.75 | 57.02                   | 53.47 | 49.14 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 58.86 | 55.02 | 50.99 | 59.87 | 60.99 | 54.87                                                      | 55.99 | 58.18                   | 54.58 | 50.37 |
| 13 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 8 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 58.61 | 54.74 | 50.84 | 59.66 | 60.84 | 54.66                                                      | 55.84 | 57.84                   | 54.26 | 50.15 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 59.82 | 55.92 | 52.10 | 60.89 | 62.10 | 55.89                                                      | 57.10 | 59.04                   | 55.42 | 51.39 |
| 14 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 8 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 61.48 | 57.62 | 53.77 | 62.56 | 63.77 | 57.56                                                      | 58.77 | 60.73                   | 57.15 | 53.09 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.91 | 59.02 | 55.20 | 63.98 | 65.20 | 58.98                                                      | 60.20 | 62.14                   | 58.54 | 54.51 |
| 15 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 6 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 58.38 | 54.56 | 50.65 | 59.46 | 60.65 | 54.46                                                      | 55.65 | 57.76                   | 54.17 | 50.09 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 59.68 | 55.83 | 51.97 | 60.76 | 61.97 | 55.76                                                      | 56.97 | 59.04                   | 55.43 | 51.40 |
| 16 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 6 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 61.33 | 57.53 | 53.63 | 62.42 | 63.63 | 57.42                                                      | 58.63 | 60.72                   | 57.14 | 53.07 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.73 | 58.89 | 55.03 | 63.81 | 65.03 | 58.81                                                      | 60.03 | 62.10                   | 58.50 | 54.46 |
| 17 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 11 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 57.96 | 54.22 | 50.23 | 59.05 | 60.23 | 54.05                                                      | 55.23 | 57.52                   | 53.95 | 49.83 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 59.28 | 55.52 | 51.57 | 60.37 | 61.57 | 55.37                                                      | 56.57 | 58.83                   | 55.24 | 51.16 |
| 18 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 11 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 61.63 | 57.88 | 54.03 | 62.77 | 64.03 | 57.77                                                      | 59.03 | 61.20                   | 57.62 | 53.65 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.89 | 59.12 | 55.25 | 64.01 | 65.25 | 59.01                                                      | 60.25 | 62.45                   | 58.86 | 54.86 |
| 19 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 12 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 61.09 | 57.41 | 53.43 | 62.22 | 63.43 | 57.22                                                      | 58.43 | 60.77                   | 57.21 | 53.14 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.55 | 58.84 | 54.87 | 63.67 | 64.87 | 58.67                                                      | 59.87 | 62.22                   | 58.63 | 54.57 |
| 20 | 0.0 | 0.0 Mgr. Nolenslaan            | 13 gevel    |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 61.04 | 57.40 | 53.44 | 62.20 | 63.44 | 57.20                                                      | 58.44 | 60.82                   | 57.26 | 53.24 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.48 | 58.81 | 54.85 | 63.62 | 64.85 | 58.62                                                      | 59.85 | 62.26                   | 58.67 | 54.65 |
| 21 | 0.0 | 0.0 Generaal van Vlijmenstraat | 1 gevel     |           |              | VL totaal (0) | 1  | 1.5 | 60.67 | 57.07 | 53.03 | 61.82 | 63.03 | 56.82                                                      | 58.03 | 60.55                   | 56.99 | 52.92 |
|    |     |                                |             |           |              | VL totaal (0) | 1  | 4.5 | 62.18 | 58.55 | 54.52 | 63.32 | 64.52 | 58.32                                                      | 59.52 | 62.05                   | 58.47 | 54.41 |



## Rijlijnen

| nr | z,gem | lengte | wegdek             | hellingcor. groep | omschrijving  | kenmerk | art 110g | etm.intens. | %periode                            | Intensiteiten |       |        |       | snelheden |       |        |       |       |
|----|-------|--------|--------------------|-------------------|---------------|---------|----------|-------------|-------------------------------------|---------------|-------|--------|-------|-----------|-------|--------|-------|-------|
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | %             | licht | middel | zwaar | motor     | licht | middel | zwaar | motor |
| 1  | 0.0   | 207    | 01 glad asfalt/DAB | 1                 | Rembrandtlaan | Wv2     | 5        | 9915.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.28  | 86.50  | 6.90  | 6.60      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | avond         | 3.25  | 93.60  | 3.70  | 2.70      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | nacht         | 1.46  | 88.80  | 6.10  | 5.10      | 50    | 50     | 50    |       |
| 2  | 0.0   | 225    | 01 glad asfalt/DAB | 1                 | Rembrandtlaan | Wv1     | 5        | 10485.0     | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.65  | 87.80  | 5.80  | 6.30      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | avond         | 3.50  | 93.00  | 3.30  | 3.70      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | nacht         | .78   | 88.50  | 6.00  | 5.50      | 50    | 50     | 50    |       |
| 8  | 0.0   | 187    | 01 glad asfalt/DAB | 1                 | Busbaan       | Bus1    | 5        | 86.0        | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.19  | 100.00 |       |           |       | 50     |       |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | avond         | 4.67  | 100.00 |       |           |       | 50     |       |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | nacht         | .88   | 100.00 |       |           |       | 50     |       |       |
| 9  | 0.0   | 210    | 01 glad asfalt/DAB | 1                 | Busbaan       | Bus2    | 5        | 86.0        | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.19  | 100.00 |       |           |       | 50     |       |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | avond         | 4.67  | 100.00 |       |           |       | 50     |       |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | nacht         | .88   | 100.00 |       |           |       | 50     |       |       |
| 10 | 0.0   | 247    | 01 glad asfalt/DAB | 1                 | Rembrandtlaan | Wv1     | 5        | 10485.0     | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.65  | 87.80  | 5.80  | 6.30      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | avond         | 3.50  | 93.00  | 3.30  | 3.70      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | nacht         | .78   | 88.50  | 6.00  | 5.50      | 50    | 50     | 50    |       |
| 11 | 0.0   | 184    | 01 glad asfalt/DAB | 1                 | Rembrandtlaan | Wv2a    | 5        | 9829.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.28  | 87.25  | 6.10  | 6.66      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | avond         | 3.24  | 94.78  | 2.48  | 2.73      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | nacht         | 1.47  | 89.27  | 5.61  | 5.13      | 50    | 50     | 50    |       |
| 12 | 0.0   | 294    | 01 glad asfalt/DAB | 1                 | Rembrandtlaan | Wv2     | 5        | 9915.0      | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.28  | 86.50  | 6.90  | 6.60      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | avond         | 3.25  | 93.60  | 3.70  | 2.70      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | nacht         | 1.46  | 88.80  | 6.10  | 5.10      | 50    | 50     | 50    |       |
| 13 | 0.0   | 210    | 01 glad asfalt/DAB | 1                 | Rembrandtlaan | Wv1a    | 5        | 10399.0     | <input checked="" type="checkbox"/> | dag           | 6.65  | 88.56  | 5.08  | 6.35      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | avond         | 3.49  | 94.03  | 2.23  | 3.74      | 50    | 50     | 50    |       |
|    |       |        |                    |                   |               |         |          |             |                                     | nacht         | .77   | 89.33  | 5.12  | 5.55      | 50    | 50     | 50    |       |

**Optrektoeslag**

| nr | optrektoeslag    | kenmerk |
|----|------------------|---------|
| 1  | 1e gelijkwaardig |         |
| 2  | 1e gelijkwaardig |         |
| 6  | 1e gelijkwaardig |         |
| 7  | 1e gelijkwaardig |         |

**Bodemabsorptie**

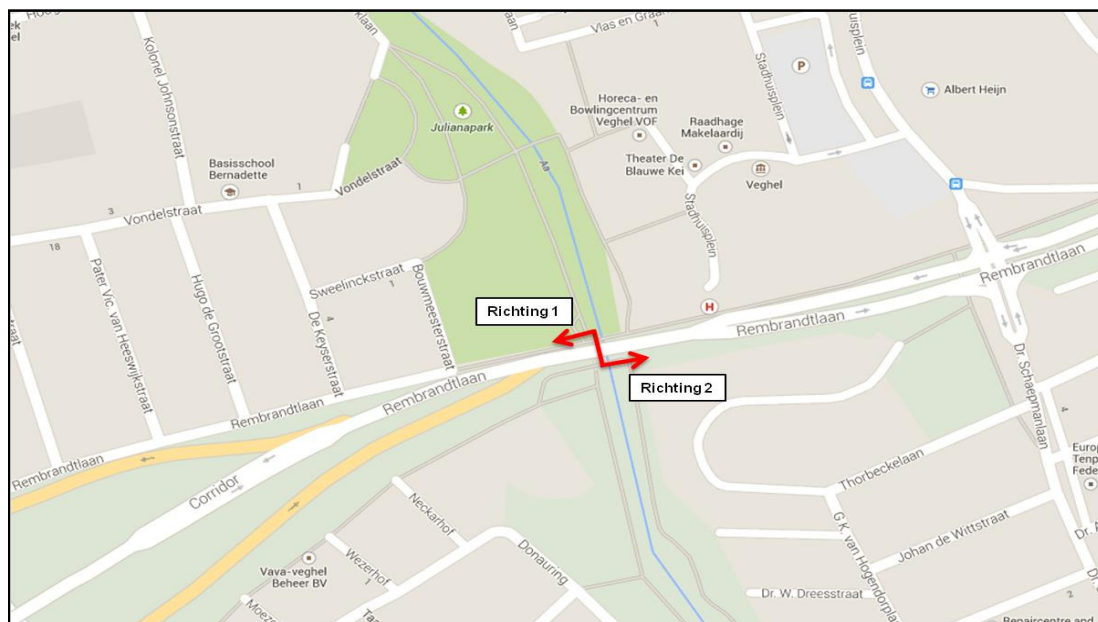
| nr | lengte | absorptie [%] | kenmerk |
|----|--------|---------------|---------|
| 1  | 226    | 100.0         |         |
| 2  | 770    | 100.0         |         |
| 3  | 656    | 100.0         |         |
| 4  | 57     | 100.0         |         |
| 5  | 142    | 100.0         |         |
| 7  | 82     | 100.0         |         |
| 8  | 723    | 100.0         |         |
| 9  | 197    | 100.0         |         |
| 10 | 283    | 100.0         |         |
| 11 | 204    | 100.0         |         |
| 12 | 425    | 100.0         |         |
| 21 | 319    | 100.0         |         |
| 22 | 178    | 100.0         |         |
| 23 | 169    | 100.0         |         |
| 24 | 94     | 100.0         |         |
| 25 | 71     | 100.0         |         |
| 28 | 230    | 100.0         |         |
| 29 | 71     | 100.0         |         |
| 44 | 88     | 100.0         |         |
| 45 | 29     | 100.0         |         |
| 46 | 21     | 100.0         |         |
| 47 | 34     | 100.0         |         |
| 48 | 65     | 100.0         |         |
| 49 | 14     | 100.0         |         |
| 50 | 14     | 100.0         |         |
| 51 | 23     | 100.0         |         |
| 52 | 9      | 100.0         |         |
| 53 | 8      | 100.0         |         |
| 54 | 6      | 100.0         |         |
| 55 | 7      | 100.0         |         |
| 56 | 10     | 100.0         |         |
| 57 | 214    | 50.0          |         |



### **BIJLAGE III**

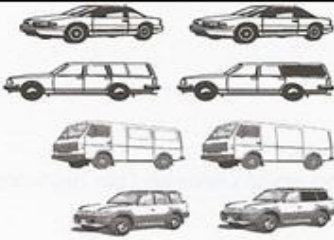
Gehanteerde verkeersgegevens

## Telpunt 13 (Rembrandtlaan)



## Verklaring categorieën verkeerstellingen

### Lichte motorvoertuigen - < 3,7

| LICHTE VOERTUIGEN |                                                                                                   |                                                                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                | <div><div>Personenauto</div><div>Stationcar</div><div>Microbus</div><div>Terreinwagen</div></div> | <div>met of zonder dichte ruiten</div>  |
| 2.                | <div>Pick-up</div> <div>Lichte bestelauto (lengte = &lt; 5.6 meter)</div>                         |                                         |
| 3.                | Trekker zonder oplegger                                                                           |                                        |

Landbouwtrekker en overige  
landbouwvoertuigen



### Middelzware motorvoertuigen - 3,7 – 7,0

| ONGELEDE VRACHTAUTO (lengte > 5.6 meter) |                                                                    |                                                                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                       | Voertuigen uit categorie II.1 en II.2 met aanhangwagens of caravan |    |
| 2.                                       | Lichte gesloten vrachtauto en vrachtauto met of zonder huif        |  |
| 3.                                       | Zware vrachtauto met een of meerdere achterassen                   |  |
| 4.                                       | Midibus                                                            |  |
| ONGELEDE AUTOBUS                         |                                                                    |                                                                                      |
|                                          |                                                                    |  |

Landbouwtrekker en overige  
landbouwvoertuigen, met  
aanhangwagen(s)



### Zware motorvoertuigen - >7,0

| GELEDE VRACHTAUTO |                                                                |                                                                                                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                | Vrachtwagencombinatie                                          |             |
| 2.                | <div>Trekker met oplegger</div> <div>Bijzonder transport</div> | <div></div> |
| 3.                | <div>Autobus met aanhangwagen</div> <div>Gelede autobus</div>  | <div></div> |



## LENGTE RAPPORT

### Locatie

Naam Rembrandtlaan  
Plaats Veghel  
Omschrijving tussen Bouwmeesterstraat en Dr. Schaepmanlaan

### Meting

Periode 29-10-2013  
11-11-2013  
Interval 1 uur

Rijstroken Telpuntcode Richting Omschrijving  
1 13 1 Dr. Schaepmanlaan - Bouwmeesterstraat (1)

## WEEKDAG GEMIDDELDEN

| Tijd  |       |           |       | Totaal |      |
|-------|-------|-----------|-------|--------|------|
|       | < 3,7 | 3,7 - 7,0 | > 7,0 | Abs.   | Rel. |
| 00:00 | 87    | 3         | 1     | 91     | 0.9  |
| 01:00 | 40    | 2         | 1     | 43     | 0.4  |
| 02:00 | 21    | 1         | 2     | 24     | 0.2  |
| 03:00 | 17    | 2         | 3     | 22     | 0.2  |
| 04:00 | 14    | 1         | 3     | 18     | 0.2  |
| 05:00 | 33    | 5         | 6     | 44     | 0.5  |
| 06:00 | 123   | 16        | 11    | 150    | 1.5  |
| 07:00 | 308   | 30        | 26    | 364    | 3.7  |
| 08:00 | 457   | 33        | 32    | 522    | 5.4  |
| 09:00 | 396   | 38        | 28    | 462    | 4.8  |
| 10:00 | 407   | 35        | 28    | 470    | 4.8  |
| 11:00 | 458   | 36        | 30    | 524    | 5.4  |
| 12:00 | 561   | 36        | 38    | 635    | 6.5  |
| 13:00 | 557   | 38        | 40    | 635    | 6.5  |
| 14:00 | 599   | 39        | 43    | 681    | 7.0  |
| 15:00 | 678   | 46        | 49    | 773    | 8.0  |
| 16:00 | 838   | 50        | 69    | 957    | 9.9  |
| 17:00 | 930   | 46        | 72    | 1 048  | 10.8 |
| 18:00 | 622   | 26        | 35    | 683    | 7.0  |
| 19:00 | 447   | 19        | 19    | 485    | 5.0  |
| 20:00 | 340   | 12        | 13    | 365    | 3.8  |
| 21:00 | 247   | 7         | 10    | 264    | 2.7  |
| 22:00 | 227   | 6         | 7     | 240    | 2.5  |
| 23:00 | 198   | 6         | 6     | 210    | 2.2  |

## INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

| Tijd       |  | Totaal |      |           |      |       |      |       |       |       |
|------------|--|--------|------|-----------|------|-------|------|-------|-------|-------|
|            |  | < 3,7  |      | 3,7 - 7,0 |      | > 7,0 |      |       |       |       |
|            |  | Abs.   | Idx. | Abs.      | Idx. | Abs.  | Idx. | Abs.  | Idx.  | Rel.  |
| Tot. 0-24  |  | 8 602  | 88.6 | 533       | 5.5  | 575   | 5.9  | 9 710 | 100.0 | 100.0 |
| Tot. 0-7   |  | 334    | 85.2 | 31        | 7.9  | 27    | 6.9  | 392   | 100.0 | 4.0   |
| Tot. 7-19  |  | 6 810  | 87.8 | 451       | 5.8  | 492   | 6.3  | 7 753 | 100.0 | 79.8  |
| Tot. 19-23 |  | 1 261  | 93.0 | 45        | 3.3  | 50    | 3.7  | 1 356 | 100.0 | 14.0  |
| Tot. 23-7  |  | 532    | 88.5 | 36        | 6.0  | 33    | 5.5  | 601   | 100.0 | 6.2   |

## LENGTE RAPPORT

### Locatie

Naam Rembrandtlaan  
Plaats Veghel  
Omschrijving tussen Bouwmeesterstraat en Dr. Schaepmanlaan

### Meting

Periode 29-10-2013  
11-11-2013  
Interval 1 uur

| Rijstroken | Telpuntcode | Richting | Omschrijving                              |
|------------|-------------|----------|-------------------------------------------|
| 1          | 13          | 2        | Bouwmeesterstraat - Dr. Schaepmanlaan (2) |

## WEEKDAG GEMIDDELDEN

| Tijd  |       |           |       | Totaal |      |
|-------|-------|-----------|-------|--------|------|
|       | < 3,7 | 3,7 - 7,0 | > 7,0 | Abs.   | Rel. |
| 00:00 | 62    | 4         | 2     | 68     | 0.7  |
| 01:00 | 36    | 2         | 2     | 40     | 0.4  |
| 02:00 | 19    | 1         | 1     | 21     | 0.2  |
| 03:00 | 24    | 4         | 2     | 30     | 0.3  |
| 04:00 | 62    | 4         | 5     | 71     | 0.8  |
| 05:00 | 189   | 11        | 10    | 210    | 2.3  |
| 06:00 | 447   | 33        | 30    | 510    | 5.6  |
| 07:00 | 578   | 46        | 66    | 690    | 7.5  |
| 08:00 | 512   | 45        | 60    | 617    | 6.7  |
| 09:00 | 430   | 38        | 37    | 505    | 5.5  |
| 10:00 | 429   | 39        | 31    | 499    | 5.4  |
| 11:00 | 462   | 40        | 31    | 533    | 5.8  |
| 12:00 | 515   | 40        | 32    | 587    | 6.4  |
| 13:00 | 547   | 44        | 39    | 630    | 6.9  |
| 14:00 | 534   | 42        | 41    | 617    | 6.7  |
| 15:00 | 513   | 42        | 35    | 590    | 6.4  |
| 16:00 | 515   | 47        | 38    | 600    | 6.5  |
| 17:00 | 531   | 31        | 30    | 592    | 6.4  |
| 18:00 | 416   | 21        | 18    | 455    | 5.0  |
| 19:00 | 374   | 17        | 14    | 405    | 4.4  |
| 20:00 | 289   | 11        | 8     | 308    | 3.4  |
| 21:00 | 216   | 9         | 6     | 231    | 2.5  |
| 22:00 | 235   | 8         | 5     | 248    | 2.7  |
| 23:00 | 118   | 6         | 3     | 127    | 1.4  |

## INDEXEN GEBASEERD OP VOLLEDIGE INTERVALLEN

| Tijd       | < 3,7 |      | 3,7 - 7,0 |      | > 7,0 |      | Totaal |       |       |
|------------|-------|------|-----------|------|-------|------|--------|-------|-------|
|            | Abs.  | Idx. | Abs.      | Idx. | Abs.  | Idx. | Abs.   | Idx.  | Rel.  |
| Tot. 0-24  | 8 053 | 87.7 | 583       | 6.3  | 546   | 5.9  | 9 182  | 100.0 | 100.0 |
| Tot. 0-7   | 839   | 88.3 | 59        | 6.2  | 52    | 5.5  | 950    | 100.0 | 10.3  |
| Tot. 7-19  | 5 982 | 86.5 | 474       | 6.9  | 459   | 6.6  | 6 915  | 100.0 | 75.3  |
| Tot. 19-23 | 1 114 | 93.6 | 44        | 3.7  | 32    | 2.7  | 1 190  | 100.0 | 13.0  |
| Tot. 23-7  | 957   | 88.8 | 66        | 6.1  | 55    | 5.1  | 1 078  | 100.0 | 11.7  |

|         |    | Ma-Vr           |    | Za              |    | Zo              |    | Weekdag |     | Weekdag gemiddeld |       |
|---------|----|-----------------|----|-----------------|----|-----------------|----|---------|-----|-------------------|-------|
| Tijdvak |    | Lijn 152 en 160 |    | Lijn 152 en 160 |    | Lijn 152 en 160 |    | li      | re  |                   |       |
| 0       | 1  |                 |    |                 |    |                 |    |         |     |                   |       |
| 1       | 2  |                 |    |                 |    |                 |    |         |     |                   |       |
| 2       | 3  |                 |    |                 |    |                 |    |         |     |                   |       |
| 3       | 4  |                 |    |                 |    |                 |    |         |     |                   |       |
| 4       | 5  |                 |    |                 |    |                 |    |         |     |                   |       |
| 5       | 6  |                 |    |                 |    |                 |    |         |     |                   |       |
| 6       | 7  | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 7       | 8  | 8               | 8  | 4               | 4  | 4               | 4  | 48      | 48  | 6.86              | 6.86  |
| 8       | 9  | 8               | 8  | 4               | 4  | 4               | 4  | 48      | 48  | 6.86              | 6.86  |
| 9       | 10 | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 10      | 11 | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 11      | 12 | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 12      | 13 | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 13      | 14 | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 14      | 15 | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 15      | 16 | 8               | 8  | 4               | 4  | 4               | 4  | 48      | 48  | 6.86              | 6.86  |
| 16      | 17 | 8               | 8  | 4               | 4  | 4               | 4  | 48      | 48  | 6.86              | 6.86  |
| 17      | 18 | 8               | 8  | 4               | 4  | 4               | 4  | 48      | 48  | 6.86              | 6.86  |
| 18      | 19 | 6               | 6  | 4               | 4  | 4               | 4  | 38      | 38  | 5.43              | 5.43  |
| 19      | 20 | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 20      | 21 | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 21      | 22 | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 22      | 23 | 4               | 4  | 4               | 4  | 4               | 4  | 28      | 28  | 4.00              | 4.00  |
| 23      | 24 | 2               | 2  | 2               | 2  | 2               | 2  | 14      | 14  | 2.00              | 2.00  |
| Totaal  |    | 92              | 92 | 70              | 70 | 70              | 70 | 600     | 600 | 85.71             | 85.71 |