

20130156.R01

**Bouwplan aan de Tuindorpweg 10 in Maarn (Utrechtse Heuvelrug)**  
Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï, Wet geluidhinder

datum: 9 april 2013



20130156.R01

**Bouwplan aan de Tuindorpweg 10 in Maarn (Utrechtse Heuvelrug)**  
Akoestisch onderzoek weg- en railverkeerslawaaï, Wet geluidhinder

datum: 9 april 2013

Opdrachtgever: Bureau voor Bouwadvies&Begeleiding Maarn  
Karel Doormanlaan 7  
3951 CJ MAARN  
telefoon : 0343 44 25 02  
contactpersoon: de heer H. Rommers

Contactpersoon SPAingenieurs: de heer ing. L.F.A. Theuws



Klinkenbergerweg 30a  
6711 MK Ede  
0318 614 383

|  
|  
|

Oostelijk Bolwerk 9  
4531 GP Terneuzen  
0115 649 680

|  
|  
|

[www.SPAingenieurs.nl](http://www.SPAingenieurs.nl)  
[info@SPAingenieurs.nl](mailto:info@SPAingenieurs.nl)

## Samenvatting

De bestaande boerderij aan de Tuindorpweg 10 in Maarn (gemeente Utrechtse Heuvelrug) wil men vervangen door een woning met zorgcomponent. De gevels van het plan ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het weg- en railverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en railverkeer.

De nieuwe woning met zorgcomponent ligt binnen de bebouwde kom. Er is sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een buitenstedelijk gebied ten gevolge van de situering ten opzichte van de rijksweg A12. De nieuwe woning met zorgcomponent ligt in de geluidzone van de rijksweg A12 en de Tuindorpweg.

Voor een deel van de Tuindorpweg en de gehele Planetenbaan geldt een maximale rijnsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze wegen, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen toch berekend. Dit omdat:

- de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bouwplan af moet wegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting;
- bij het realiseren van de woning met zorgcomponent deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit. Hiermee wordt het woonklimaat verbeterd.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

Het bestemmingsplangebied ligt verder nog binnen de geluidzone van de spoorbaan gelegen tussen Utrecht en Arnhem. Deze zone heeft een wettelijke breedte van 600 m. Dit betekent dat het gehele bouwplan binnen deze zone ligt.

Uit de rapportage blijkt het volgende:

- Ten gevolge van het verkeer op de rijksweg A12, ondervinden de nieuwe woning en de zorgcomponent een geluidbelasting van maximaal respectievelijk 52 dB en 53 dB. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder wordt niet overschreden.
- Ten gevolge van het verkeer op de Tuindorpweg, ondervinden de nieuwe woning en de zorgcomponent een geluidbelasting van maximaal 40 dB. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB.
- Ten gevolge van het verkeer op de Tuindorpweg en de Planetenbaan (30 km/uur-wegen) kunnen er bij de nieuwe woning en de zorgcomponent een geluidbelasting optreden van maximaal 45 dB. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder zoals deze geldt voor gezoneerde wegen.
- Ten gevolge van het railverkeer kan er bij de nieuwe woning een geluidbelasting optreden van maximaal 61 dB. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 55 dB, maar ruim lager dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB uit de Wet geluidhinder.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woning met zorgcomponent ten gevolge van het weg- en railverkeer te reduceren tot de voorkeurswaarde. Om deze gebouwen te kunnen realiseren moet de gemeente hogere waarden, ten gevolge van het weg- en railverkeerslawaai vaststellen en vastleggen in het kadaster.

Er wordt voldaan aan de geluideisen en geluidspanningsverplichtingen uit het geluidbeleid van de gemeente, ten aanzien van de indeling van de woning met zorgcomponent (verblijfsruimte aan de geluidluwe gevel) en de buitenruimte (aan de geluidluwe zijde).

| INHOUD                                                  | Blz. |
|---------------------------------------------------------|------|
| 1. Inleiding                                            | 4    |
| 2. Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid        | 4    |
| 2.1 Wet geluidhinder                                    | 4    |
| 2.2 Gemeentelijk geluidbeleid                           | 6    |
| 3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek | 7    |
| 3.1 Weg(verkeer)gegevens                                | 7    |
| 3.2 Rail(verkeer)gegevens                               | 7    |
| 3.3 Stedenbouwkundige gegevens                          | 7    |
| 4. Gehanteerde onderzoeksmethode                        | 8    |
| 4.1 Wegverkeer                                          | 8    |
| 4.2 Railverkeer                                         | 8    |
| 5. Resultaten en bespreking                             | 9    |
| 5.1 Gezoneerde wegen: rijksweg A12 en Tuindorppweg      | 9    |
| 5.2 30 km/uur wegen: Tuindorppweg en Planetenbaan       | 11   |
| 5.3 Spoorlijn Utrecht - Arnhem                          | 11   |
| 5.4 Cumulatie geluid en Bouwbesluit                     | 12   |

Figuren : 1.1 t/m 8

Bijlagen : 1 t/m 10

## 1. INLEIDING

De bestaande boerderij aan de Tuindorpweg 10 in Maarn (gemeente Utrechtse Heuvelrug) wil men vervangen door een woning met zorgcomponent. De gevels van het plan ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het weg- en railverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en de Wet ruimtelijke ordening. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante weg- en railverkeer.

In figuur 1.1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de nieuwe woning met zorgcomponent en de directe omgeving weergegeven.

## 2. WET GELUIDHINDER EN GEMEENTELIJK GELUIDBELEID

### 2.1 Wet geluidhinder

#### 2.1.1 Zones langs wegen

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich aan weerszijden van elke weg een geluidzone, waarvan de breedte afhankelijk is van het aantal rijstroken van de weg en de aard van de omgeving (stedelijk of buitenstedelijk gebied). Binnen deze zone gelden de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Als het stedelijk gebied wordt gedefinieerd:

*het gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.*

Het buitenstedelijk gebied wordt gedefinieerd als:

*het gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van hoofdstukken VI (zones langs wegen) en VII (zones langs spoorwegen) voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg.*

Tabel 1 Als breedten van de zones gelden de volgende waarden:

| Aard van het gebied    | Aantal rijstroken | Zonebreedte in m aan weerszijden van de weg * |
|------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| Stedelijk gebied       | 1 of 2            | 200                                           |
|                        | 3 of meer         | 350                                           |
| Buitenstedelijk gebied | 1 of 2            | 250                                           |
|                        | 3 of 4            | 400                                           |
|                        | 5 of meer         | 600                                           |

\*: ook de ruimte boven en onder de weg behoort tot de zone langs de weg.

Er is **geen** sprake van een zone langs een weg indien:

*de weg ligt binnen een als woonerf aangeduid gebied*  
of *voor de weg een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.*

De nieuwe woning met zorgcomponent ligt binnen de bebouwde kom. Er is sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een:

- buitenstedelijk gebied ten gevolge van de situering ten opzichte van de rijksweg A12;
- stedelijk gebied ten gevolge van de situering ten opzichte van de Tuindorpweg.

Voor een deel van de Tuindorpweg en de gehele Planetenbaan geldt een maximale rijnsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze wegen, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze wegen toch berekend. Dit omdat:

- de gemeente in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing de belangen van het realiseren van het bouwplan af moet wegen tegen de mogelijke hinder door de geluidbelasting;
- bij het realiseren van de woning met zorgcomponent deze geluidbelasting meegenomen kan worden bij de beoordeling van de geluidwering in het kader van het Bouwbesluit. Hiermee wordt het woonklimaat verbeterd.

De overige wegen liggen op grotere afstand van het plangebied en/of de verkeersintensiteit is er dusdanig gering, dat deze wegen niet relevant zijn met betrekking tot de geluidbelasting.

#### 2.1.2 *Grenswaarden voor woningen binnen zones langs wegen*

De grenswaarde voor de toelaatbare etmaalwaarde van de equivalente geluidbelasting van woningen binnen zones langs wegen is 48 dB. In bijzondere gevallen, nader aangegeven in de Wet geluidhinder in artikel 83, is een hogere waarde mogelijk. De maximaal toelaatbare geluidbelasting is voor nieuwe woonbestemmingen in een stedelijke situatie 63 dB en buitenstedelijk gebied 53 dB. Voor vervangende nieuwbouw in een stedelijke situatie geldt als ten hoogst toelaatbare geluidbelasting 68 dB en in een situatie binnen de bebouwde kom binnen de geluidzone langs autosnelweg (rijksweg A12) geldt 63 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 48 dB onvoldoende doeltreffend zijn danwel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, voerskundige, landschappelijke of financiële aard.

#### 2.1.3 *Aftrek artikel 110g Wet geluidhinder*

In artikel 110g van de Wet geluidhinder is bepaald dat op het reken- of meetresultaat een aftrek wordt toegepast in verband met het stiller worden van motorvoertuigen. De hoogte van deze aftrek is geregeld in artikel 3.4 van de regeling "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" van de minister van I&M, van 12 juni 2012. Er geldt de volgende aftrek:

- 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt;
- 5 dB voor de overige wegen;
- 0 dB bij het bepalen van de geluidwering van de gevels.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht.

#### 2.1.4 *Zones langs spoorwegen*

Volgens de Wet geluidhinder bevindt zich langs ieder spoor een zone. De breedte van de zone, gemeten vanaf de buitenste spoorstaaf, varieert van 100 tot 1200 m en is afhankelijk van de geluidemissie van de spoorlijn (zie artikel 1.4a van het Besluit geluidhinder).

Het bestemmingsplangebied ligt binnen de zone van de spoorbaan gelegen tussen Utrecht en Maarn (Traject 351). Deze zone heeft een wettelijke breedte van 400 m. Dit betekent dat het gehele bouwplan binnen deze zone ligt.

#### 2.1.5 *Grenswaarden voor woningen binnen zones langs spoorwegen*

De grenswaarde binnen zones langs spoorwegen voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting van woningen, is maximaal 55 dB. In bijzondere gevallen zijn hogere waarden mogelijk. De maximale geluidbelasting, na ontheffing, is voor woningen 68 dB.

Burgemeester en wethouders zijn binnen de grenzen van de gemeente bevoegd tot het vaststellen van een hogere waarde voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting. Het vaststellen van hogere waarde kan alleen als de toepassing van maatregelen, gericht op het terugbrengen van de te verwachten geluidbelasting, vanwege de weg, van de uitwendige scheidingsconstructie van de betrokken woningen tot 55 dB onvoldoende doeltreffend zijn, danwel, overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard.

#### 2.1.6 *Cumulatie geluidbronnen*

Volgens de Wet geluidhinder mag een hogere waarde dan de voorkeurswaarde (48 dB wegverkeer, 55 dB railverkeer en 50 dB(A) industrielawaai) alleen worden vastgesteld als de gecumuleerde geluidbelasting niet leidt tot een onaanvaardbare geluidbelasting (artikel 110a, lid 6). Of er sprake is van een onaanvaardbare geluidbelasting is ter beoordeling van burgemeester en wethouders van de gemeente.

Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012" kunnen verschillende geluidbronnen (weg- en railverkeer, industrie- en luchtvaartlawaai) gecumuleerd worden. Bij deze cumulatie mag bij het wegverkeer geen rekening worden gehouden met de aftrek overeenkomstig artikel 110g van de Wet geluidhinder (zie § 2.1.3).

## 2.2 **Gemeentelijk geluidbeleid**

De gemeente Utrechtse Heuvelrug heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden (in werking getreden d.d. 15-02-2009). Deze beleidsregels zijn vastgelegd in "Beleidsregel Hogere Waarden Wgh", d.d. 25 juni 2008", zie ook bijlage 1.

Voornamelijk de eisen en inspanningsverplichtingen uit bijlage 4 van de beleidsregel (zie bijlage 1) zijn van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woning met zorgcomponent.

### **3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK**

#### **3.1 Weg(verkeer)gegevens**

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de Omgevingsdienst regio Utrecht verstrekte informatie. Voor de rijksweg A12 is uitgegaan van de gegevens, zoals door Rijkswaterstaat beschikbaar is gesteld via het Geluidregister. In bijlage 2 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2025.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de rijksweg A12 is voor alle voertuigcategorieën 120 km/uur. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Tuindorppweg is voor alle voertuigcategorieën gedeeltelijk 60 km/uur en gedeeltelijk 30 km/uur. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Planetenbaan is voor alle voertuigcategorieën 30 km/uur.

Het wegdek van de rijksweg A12 bestaat uit 2-laags-ZOAB. Het wegdek van de Tuindorppweg en de Planetenbaan bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur.

De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

#### **3.2 Rail(verkeer)gegevens**

Voor de spoorlijn Utrecht-Arnhem is uitgegaan van de gegevens, zoals door ProRail beschikbaar is gesteld via het Geluidregister.

#### **3.3 Stedenbouwkundige gegevens**

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van een rekenmodel zoals beschikbaar gesteld door de Omgevingsdienst regio Utrecht, waarin alle akoestisch benodigde gegevens zijn opgenomen (gebouwen, bodemgebieden, hoogtelijnen etc.). Ook is gebruik gemaakt van een tekening van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via de omgevingsdienst en Bureau voor Bouwadvies & Begeleiding uit Maarn.

De woning met zorgcomponent bestaat uit 2 bouwlagen. Aan de westzijde wordt de woning gerealiseerd en aan de oostzijde de zorgcomponent (zie figuur 1.2).

In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch gedeeltelijk zacht en gedeeltelijk hard beschouwd (standaard bodemfactor van 0,7), met uitzondering van:

- de locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen, fiets- en voetpaden;
- de woonwijken waar uitgegaan is van een bodemfactor van 0,3 (gedeeltelijk hard en gedeeltelijk zacht);
- de locaties waar sprake is van een akoestisch zachte bodem, zoals de spoorlijn en grasvlakten.

Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

## 4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek (weg- en railverkeer) is door de Omgevingsdienst regio Utrecht een rekenmodel ter beschikking gesteld. In dit rekenmodel zijn o.a. de wegen, spoorlijn, gebouwen, bodemgebieden, schermen en hoogtelijnen opgenomen. In het rekenmodel van de milieudienst zijn ten behoeve van het huidige onderzoek de volgende aspecten gewijzigd c.q. aangepast:

- De (spoor)weggegevens inclusief schermen zijn geactualiseerd (Geluidregister).
- Er zijn enkele nieuwe gebouwen toegevoegd (zie bijlage 3.1).
- Er zijn enkele bodemgebieden aangepast (coördinatie, zie bijlage 3.2).
- De rekenpunten op de nieuwe woning met zorgcomponent zijn gemodelleerd (zie bijlage 3.3).

### 4.1 Wegverkeer

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2.1 en 3). Met behulp van dit simulatiemodel zijn de benodigde berekeningen uitgevoerd. Dit is gedaan in overeenstemming met de in bijlage III van het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012' gegeven rekenmethode 2.

Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in  $L_{den}$ . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van  $2^0$ .

In het simulatiemodel zijn de gebouwen beschouwd als blokken met een reflectiecoëfficiënt van 0,8 en een tophoekcorrectie van 0 dB. Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op alle gevels van de woning en de zorgcomponent. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 3.

De gewijzigde invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2.1 t/m 3 en de bijlagen 2 t/m 3.3.

### 4.2 Railverkeer

Met behulp van een simulatiemodel (zie de figuren 2.2 en 3) opgesteld in overeenstemming met het 'Reken- en meetvoorschrift geluid 2012, bijlage IV', zoals bedoeld hoofdstuk VIIIa, afdeling 2 van de Wet geluidhinder, is de geluidbelasting bepaald. Bij deze berekeningen is gebruik gemaakt van de, in dit voorschrift gegeven, rekenmethode 2. Berekend zijn de geluidbelastingen uitgedrukt in  $L_{den}$ . De berekeningen zijn uitgevoerd met één reflectie en een zichthoek van  $2^0$ .

De invoergegevens van het computermodel die betrekking hebben op objecten en bodemvlakken, komen overeen met het model dat voor verkeerslawaaai gemaakt is (zie hoofdstuk 4.1 en de bijlagen 2 t/m 3.3).

Binnen het onderzoeksgebied zijn de waarden van de geluidbelasting bepaald op de gevels van de woning en zorgcomponent. Dit is gedaan op de hoogtes 1,5 m en 4,5 m boven het plaatselijk maaiveld. De posities van de rekenpunten zijn gegeven in figuur 3.

Vanwege de hoeveelheid data (veel verschillende treincategorieën) zijn de gehanteerde spoorweggegevens niet als bijlage in deze rapportage toegevoegd. Indien gewenst stellen wij het akoestisch rekenmodel ter beschikking aan de gemeente.

## 5. RESULTATEN EN BESPREKING

### 5.1 Gezondeerde wegen: rijksweg A12 en Tuindorppweg

#### 5.1.1 Resultaten

In de figuren 4 en 5 en in de bijlagen 4 en 5 zijn de resultaten van de geluidbelasting weergegeven ten gevolge van het wegverkeer op de rijksweg A12 en de Tuindorppweg. In tabel 2 zijn de hoogste resultaten van de geluidbelasting weergegeven, na aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder.

*Tabel 2 Hoogste geluidbelastingen t.g.v. gezondeerde wegen in dB*

| Gebouw        | Rekenpunten<br>(zie figuur 3) | rijksweg A12<br>(zie figuur 4 en bijlage 4) | Tuindorppweg<br>(zie figuur 5 en bijlage 5) |
|---------------|-------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Woning        | 1.1 t/m 1.5                   | 52                                          | 39                                          |
| Zorgcomponent | 2.1 t/m 2.5                   | 53                                          | 40                                          |

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ( $L_{den}$ ) op nieuwe woning en op de zorgcomponent, ten gevolge van de rijksweg A12, hoger is dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 63 dB (vervangende woning). De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Tuindorppweg blijft ruim onder de voorkeurswaarde.

Ook wordt er voldaan aan de geluideisen en geluidinspanningsverplichtingen uit het geluidbeleid van de gemeente, ten aanzien van de indeling van de woning en de zorgcomponent (verblijfsruimte aan de geluidluwe gevel) en de buitenruimte (aan de geluidluwe zijde). De nieuwe woning met zorgcomponent wordt gerealiseerd als vervanging van bestaande bebouwing en is daarmee grondgebonden.

#### 5.1.2 Mogelijke maatregelen ter reductie geluidbelasting van de rijksweg A12

Binnen het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woning en de zorgcomponent te reduceren:

1. een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan
2. de afstand tussen de weg en de nieuwe woning vergroten
3. een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels
4. de geluidbelaste gevels voorzien van loggia's
5. de geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel<sup>1</sup>

<sup>1</sup> een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een constructie waarin bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits die delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte (artikel 1b lid 5 Wgh.)

- Ad.1: Gezien de geluidbelasting en de situatie, zou een zeer hoog geluidsschermblok vlak bij de woning met zorgcomponent nodig zijn (het bouwplan ligt lager dan de rijksweg A12). Dan nog zal het niet lukken om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde. Dit omdat het geluid langs het scherm zal gaan (het scherm is niet lang genoeg). Een dergelijk scherm is in deze situatie niet reëel en vanuit stedenbouwkundig oogpunt, ook niet gewenst.
- Ad. 2: De woning met zorgcomponent kan binnen het plangebied niet op een relevante ruimere afstand van de rijksweg gerealiseerd worden, waardoor voldaan wordt aan de voorkeurswaarde.
- Ad. 3 en 4: Met een geluidsschermblok aan de gevel kan de gevel uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevel. Door het toepassen van loggia's kan de geluidbelasting op de gevels binnen de loggia met 2 tot 5 dB gereduceerd worden. Het is vanuit architectonisch en stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst om voor deze woning met zorgcomponent dergelijke maatregelen te treffen.
- Ad. 5: Het toepassen van dove gevels wordt normaliter alleen toegepast indien de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting overschreden wordt, wat hier niet het geval is. Een dove gevel legt beperkingen op aan de indeling van de woning met zorgcomponent en het uiterlijk van de gevel. Het is voor de nieuwe woning met zorgcomponent niet gewenst om gevels uit te voeren als dove gevel.

Het nader uitwerken van de kosten van deze maatregelen, is alleen zinvol als één van de maatregelen reëel zou zijn. Dit is in de voorliggende situatie niet het geval.

Buiten het bouwplan zijn in principe de volgende maatregelen denkbaar om de geluidbelasting op de nieuwe gebouwen te reduceren:

1. Het toepassen van een stil wegdektype.
2. Het plaatsen van een geluidsschermblok direct langs de weg.

Dit zijn maatregelen die, indien gewenst, door de gemeente getroffen kunnen worden en eventueel verder onderzocht kunnen worden.

Ter informatie het volgende:

- Ad.1: Het wegdek is al voorzien van een geluidarm wegdek (2-laags ZOAB). Het toepassen van een nog stiller wegdektype is niet mogelijk.
- Ad.2: Ter hoogte van dit bouwplan is al een geluidsschermblok met een hoogte van 4 meter aanwezig. Om de geluidbelasting verder te reduceren tot de voorkeurswaarde is een hoger geluidsschermblok nodig. Een dergelijk scherm zal vanuit financieel oogpunt in deze situatie niet reëel en ook niet gewenst zijn.

Indien het wegdek wordt vervangen, is dit een zaak van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat kan door middel van een kosten/baten analyse afwegen of dit een doelmatige investering is.

### 5.1.3 *Conclusie geluidbelasting gezoneerde wegen*

Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning en de zorgcomponent een geluidbelasting zullen ondervinden van maximaal respectievelijk 52 dB en 53 dB ten gevolge van het verkeer op de rijksweg A12, na aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder. Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar de maximale ontheffingswaarde van 63 dB uit de Wet geluidhinder wordt niet overschreden. De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Tuindorppweg blijft ruim onder de voorkeurswaarde.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting te reduceren tot maximaal 48 dB. Er wordt voldaan aan de geluideisen en geluidinspanningsverplichtingen uit het geluidbeleid van de gemeente, ten aanzien van de indeling van de woning en de zorgcomponent (verblijfsruimte aan de geluidluwe gevel) en de buitenruimte (aan de geluidluwe zijde). De nieuwe woning met zorgcomponent wordt gerealiseerd als vervanging van bestaande bebouwing en zijn daarmee grondgebonden.

Om de nieuwe woning met zorgcomponent te kunnen realiseren zal de gemeente Utrechtse Heuvelrug een hogere waarde van 53 dB ten gevolge van het wegverkeerslawaai moeten vaststellen en vastleggen in het kadaster.

## 5.2 30 km/uur wegen: Tuindorpweg en Planetenbaan

In de figuren 6 en 7 en de bijlagen 6 en 7 zijn de geluidniveaus en de geluidbelasting weergegeven ten gevolge van het verkeer op de Tuindorpweg en de Planetenbaan. In tabel 3 zijn de hoogste resultaten van de geluidbelasting weergegeven, na aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder.

*Tabel 3 Hoogste geluidbelastingen t.g.v. resultaten 30 km/uur wegen in dB*

| Gebouw        | Rekenpunten<br>(zie figuur 3) | Tuindorpweg<br>(zie figuur 6 en bijlage 6) | Planetenbaan<br>(zie figuur 7 en bijlage 7) |
|---------------|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Woning        | 1.1 t/m 1.5                   | 45                                         | 34                                          |
| Zorgcomponent | 2.1 t/m 2.5                   | 43                                         | 31                                          |

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ( $L_{den}$ ) op nieuwe woning en de zorgcomponent voor beide wegen ruim lager dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting ten gevolge van deze 30 km/uur wegen aanvaardbaar is.

In verband met een goede ruimtelijke ordening en een goed woonklimaat, is het aan te bevelen om bij de bepaling van de geluidwering van de gevels rekening te houden met de bijdrage van deze 30 km/uur wegen.

## 5.3 Spoorlijn Utrecht - Arnhem

### 5.3.1 Resultaten

In figuur 8 en in bijlage 8 zijn de resultaten van de geluidbelasting weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woning en de zorgcomponent een geluidbelasting zullen ondervinden van maximaal 61 dB ( $L_{den}$ ). Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 55 dB, maar ruim lager dan de maximale ontheffingswaarde voor woningen van 68 dB uit de Wet geluidhinder.

Ook wordt er voldaan aan de geluideisen en geluidinspanningsverplichtingen uit het geluidbeleid van de gemeente, ten aanzien van de indeling van de woning en de zorgcomponent (verblijfsruimte aan de geluidluwe gevel) en de buitenruimte (aan de geluidluwe zijde). De nieuwe woning en de zorgcomponent worden gerealiseerd als vervanging van bestaande bebouwing en zijn daarmee grondgebonden.

### 5.3.2 *Mogelijke maatregelen*

In principe zijn voor het reduceren van het railverkeerslawaaï, dezelfde c.q. vergelijkbare maatregelen mogelijk als die voor het wegverkeerslawaaï (zie paragraaf 5.1.2.). Maar ook hier geldt dat gezien de situatie en de berekende waarden er geen reële maatregelen mogelijk zijn om de geluidbelasting bij de nieuwe woning en de zorgcomponent te reduceren tot maximaal 55 dB (de voorkeurswaarde).

Als bronmaatregel kunnen nog raildempers overwogen worden. Raildempers kunnen een geluidreductie opleveren van circa 3 dB. Na het toepassen van deze raildempers wordt nog niet voldaan aan de voorkeurswaarde. Hiervoor moet circa 160 meter spoorweg worden behandeld à € 350,= per meter enkel spoor (ex. btw, incl. montage). De totale kosten bedragen dus € 112.000,= excl. btw. De meerkosten voor 3 dB zwaardere beglazing en ventilatievoorzieningen zijn zeer beperkt.

Vanuit financieel oogpunt is het niet reëel om raildempers te plaatsen voor de reductie van enkele dB's voor een enkele woning en een zorgcomponent.

### 5.3.3 *Conclusie geluidbelasting railverkeer*

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het railverkeer op de gevels van de nieuwe woning en de zorgcomponent hoger zullen zijn dan de voorkeurswaarde van 55 dB, maar ruim lager dan de maximale ontheffingswaarde van 68 dB uit de Wet geluidhinder. Er wordt voldaan aan de geluideisen en geluidinspanningsverplichtingen uit het geluidbeleid van de gemeente, ten aanzien van de indeling van de woning en de zorgcomponent (verblijfsruimte aan de geluidluwe gevel) en de buitenruimte (aan de geluidluwe zijde). De nieuwe woning en de zorgcomponent worden gerealiseerd als vervanging van bestaande bebouwing en zijn daarmee grondgebonden.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woning en de zorgcomponent te reduceren tot maximaal 55 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woning met zorgcomponent te kunnen realiseren moet de gemeente hogere waarden tot maximaal 61 dB, ten gevolge van het railverkeerslawaaï vaststellen en vastleggen in het kadaster.

## 5.4 **Cumulatie geluid en Bouwbesluit**

Om te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, moet een voldoende karakteristieke geluidwering ( $G_{A;k}$ ) van de gevels worden bereikt. Daarmee moet bij het ontwerp van de woningen rekening worden gehouden. In het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld voor de karakteristieke geluidwering  $G_{A;k}$  van de uitwendige scheidingsconstructies van de verblijfsgebieden en verblijfsruimten in nieuw te bouwen woningen. Deze eisen zijn voor:

- verblijfsgebieden:  $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 33]$ , met een ondergrens van 20 dB
- verblijfsruimten:  $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 35]$

Volgens het Bouwbesluit 2012 hoeft, bij de bepaling van de geluidwering van de gevels, alleen rekening gehouden te worden met de vastgestelde hogere grenswaarde. Bij de bepaling van een vereiste waarde van de geluidwering mag de aftrek, conform artikel 110g van de Wet geluidhinder, niet in rekening worden gebracht en moet worden uitgegaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen. In de voorliggende situatie hoeft dus alleen de rijksweg A12 met de spoorlijn gecumuleerd te worden.

Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 kan het weg en railverkeer gecumuleerd worden.

In bijlage 9 is deze cumulatie weergegeven. Dit betekent dat uitgegaan moet worden van een geluidbelasting van maximaal 59 dB.

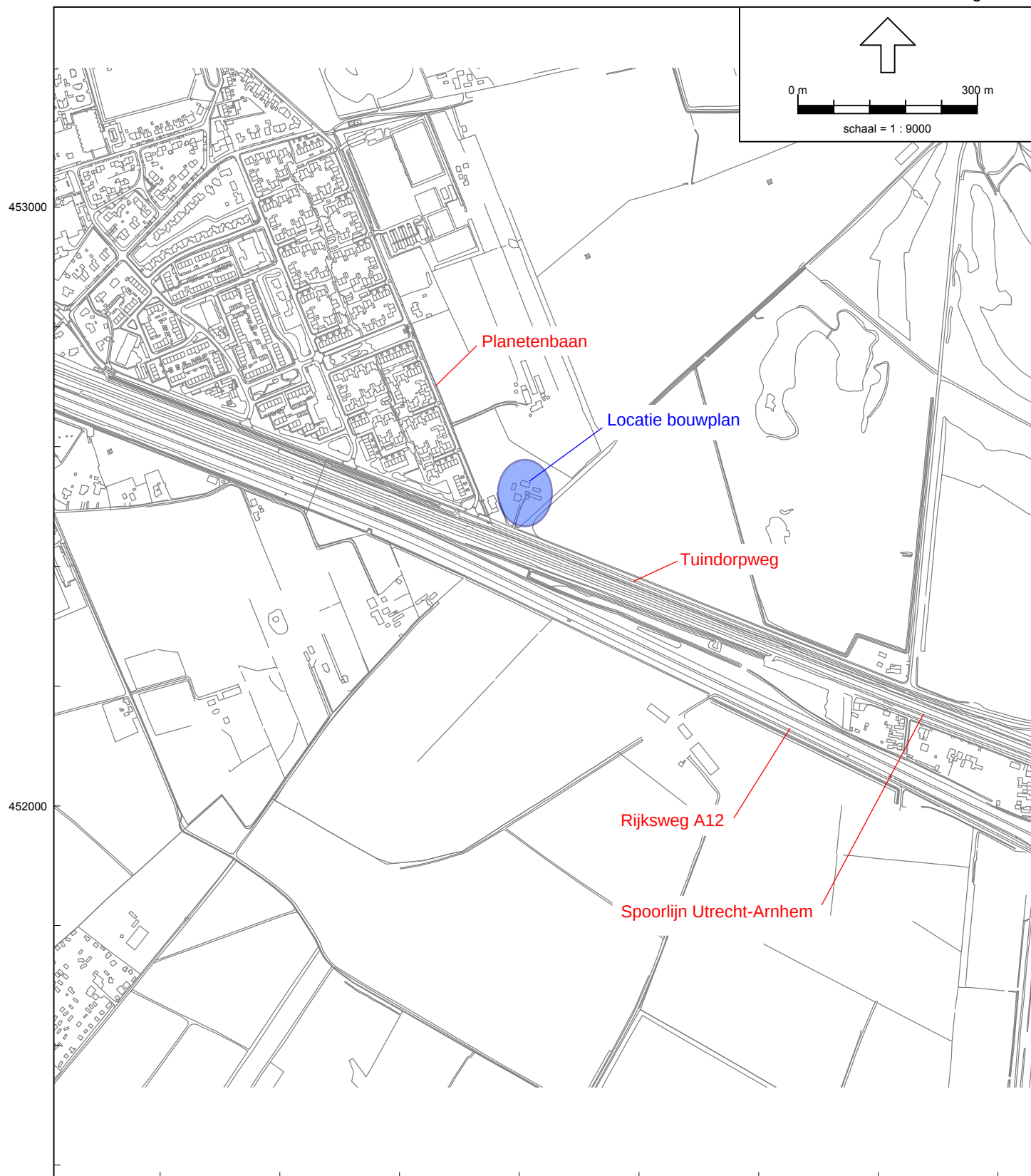
Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen (inclusief Tuindorpweg en Planetenbaan). In bijlage 10 is deze cumulatie weergegeven. Dit betekent dat uitgegaan moet worden van een geluidbelasting van maximaal 60 dB.

SPAingenieurs



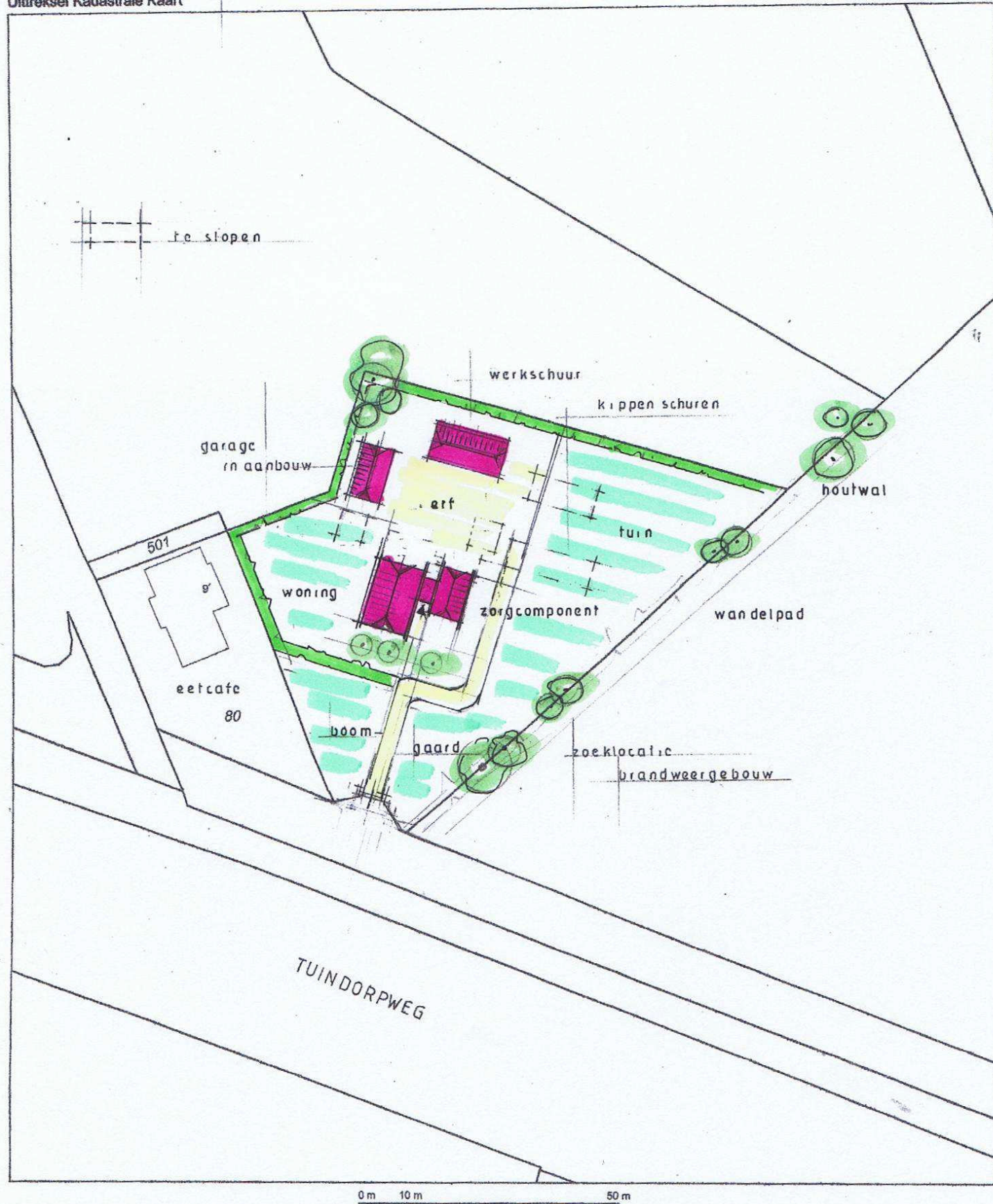
De heer ing. L.F.A. Theuws

De heer ing. J. Ploos van Amstel

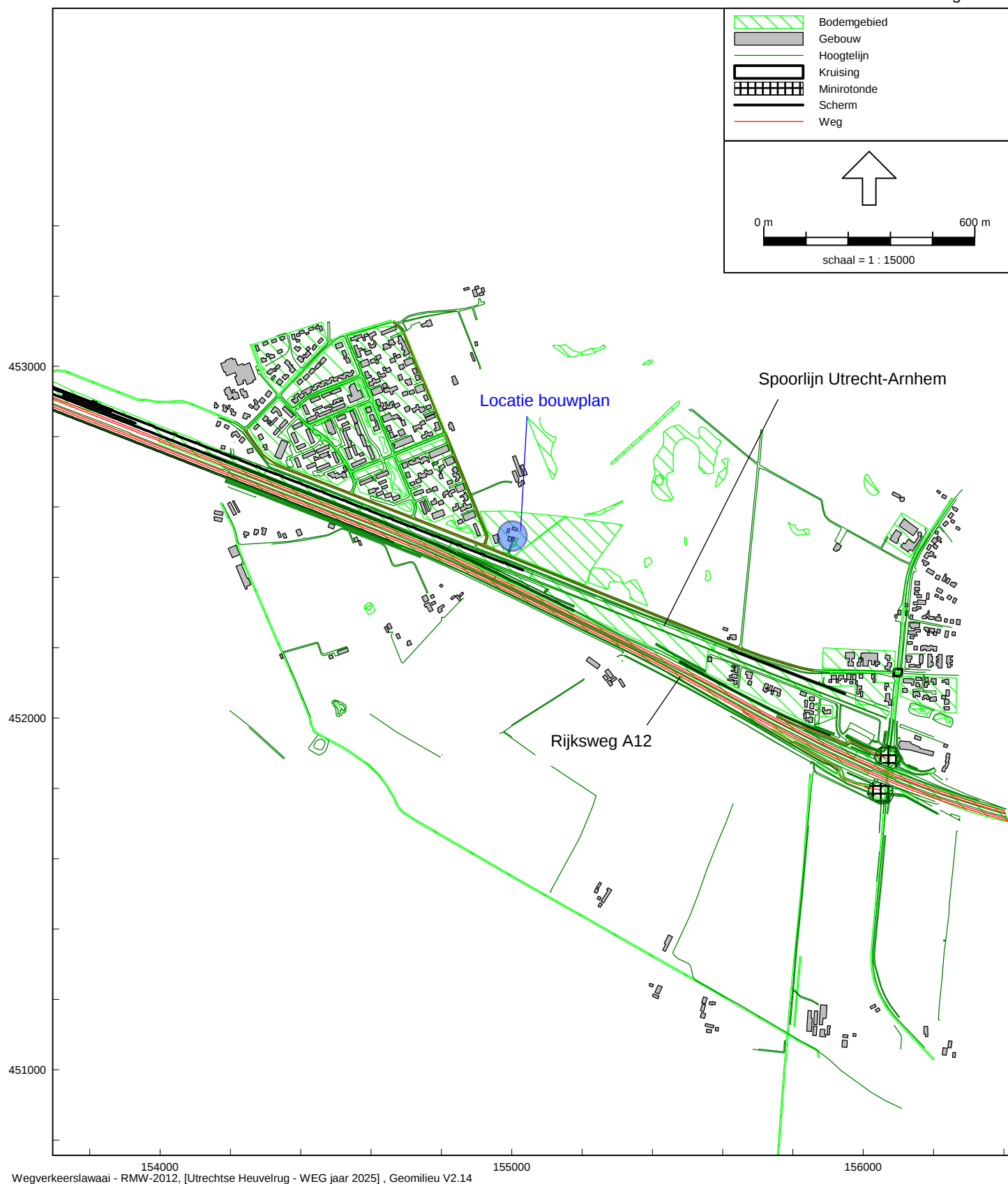


Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: 2396942



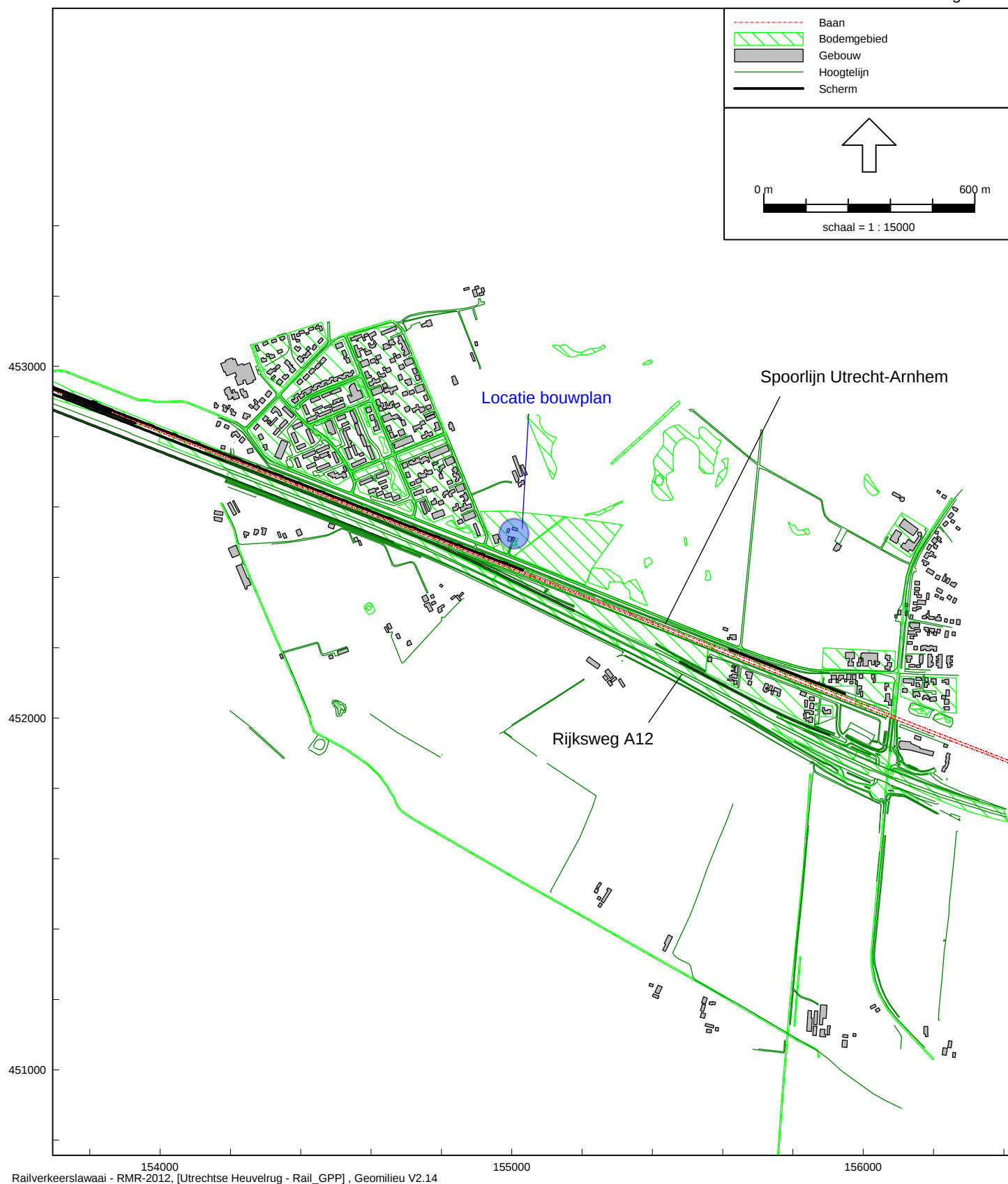
Bouwplan aan de Tuindorpweg 10 in Maarn (gemeente Utrechtse Heuvelrug)  
Overzicht van het bouwplan en de directe omgeving



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [Utrechtse Heuvelrug - WEG jaar 2025] , Geomilieu V2.14

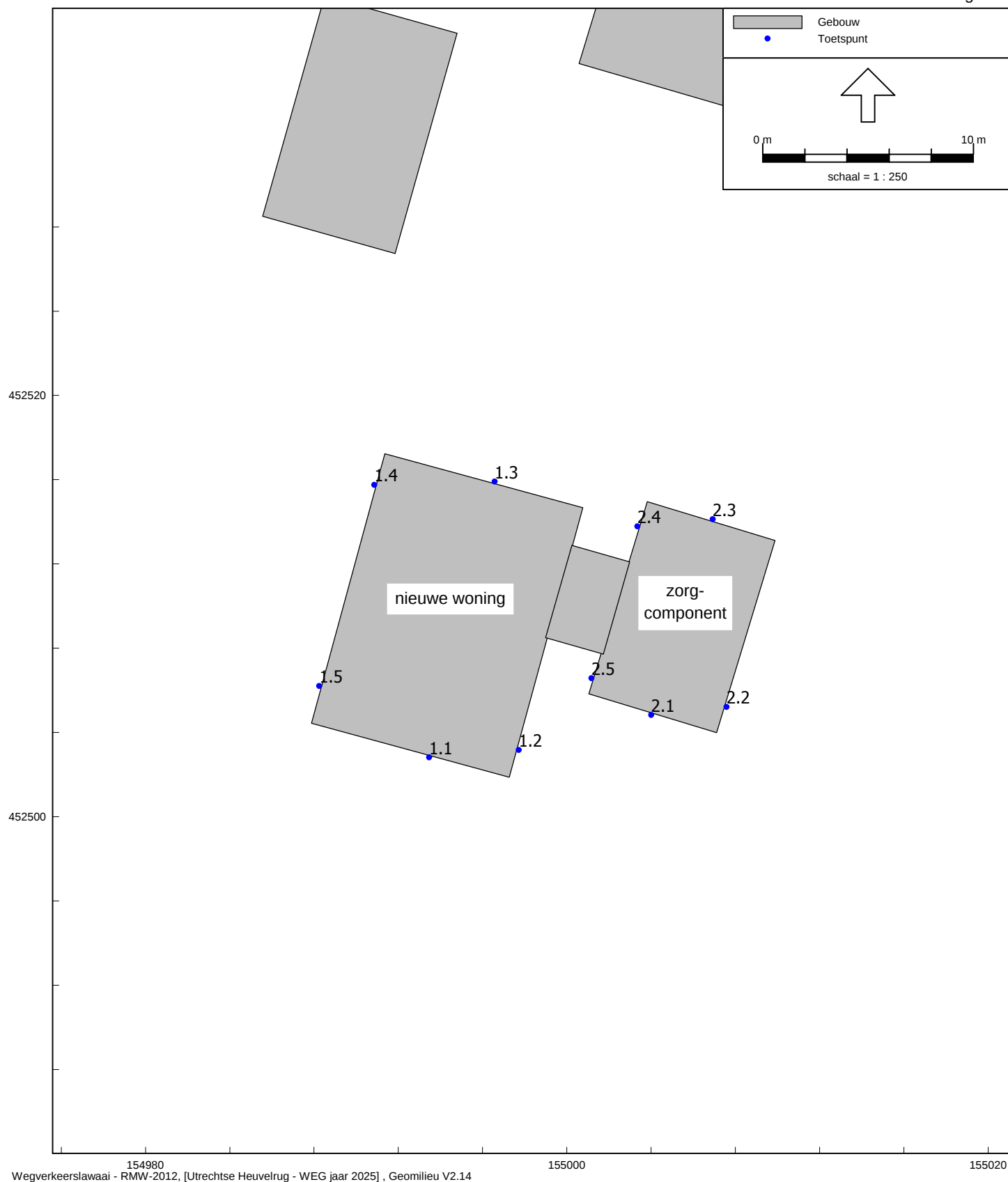
Bouwplan aan de Tuindorppweg 10 in Maarn (gemeente Utrechtse Heuvelrug)

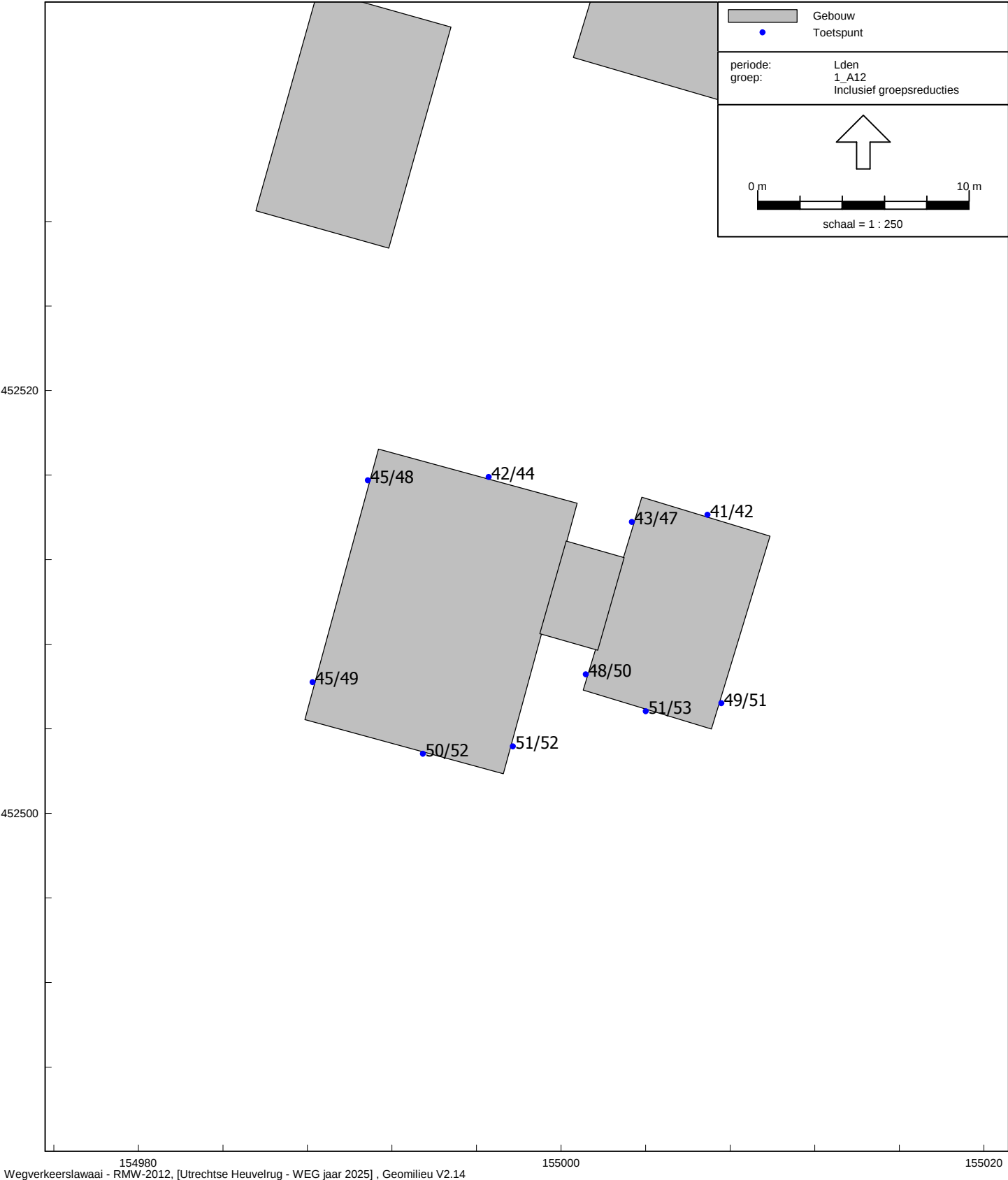
Rekenmodel WEGverkeer: ingevoerde wegen, gebouwen, bodemgebieden, hoogtelijnen, schermen, kruisingen en rotondes

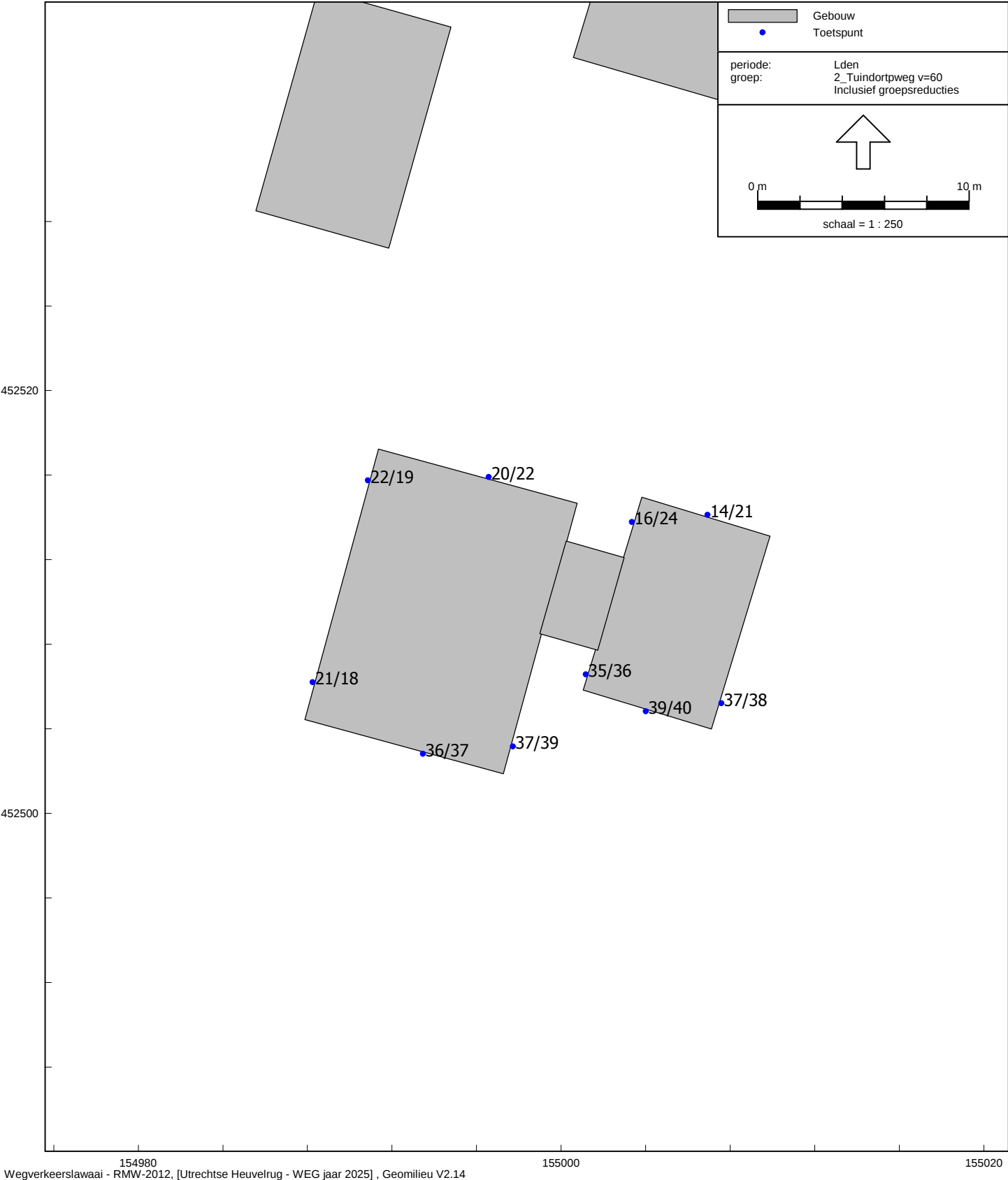


Bouwplan aan de Tuindorpweg 10 in Maarn (gemeente Utrechtse Heuvelrug)

Rekenmodel RAILverkeer: ingevoerde wegen, gebouwen, bodemgebieden, hoogtelijnen, schermen



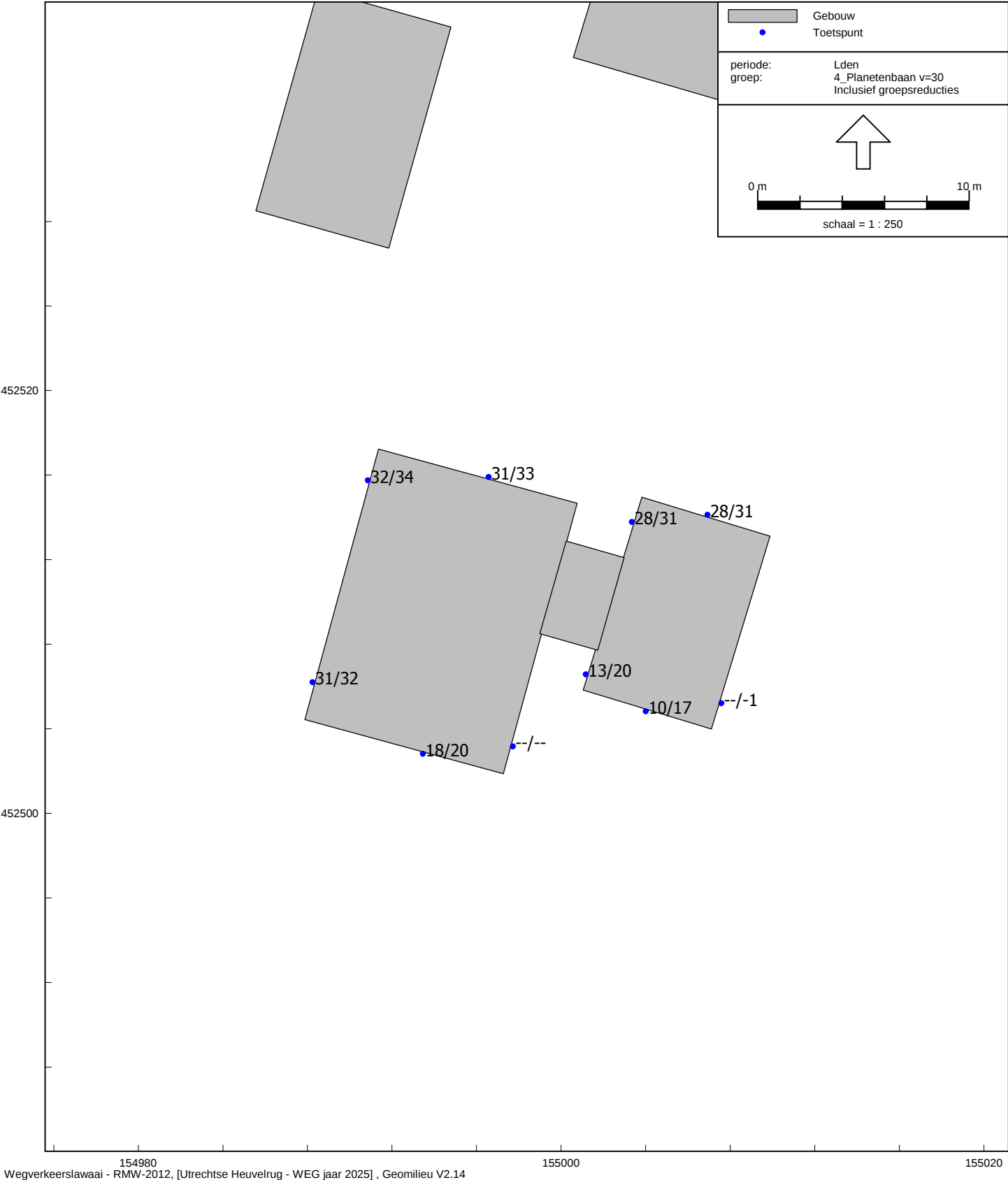




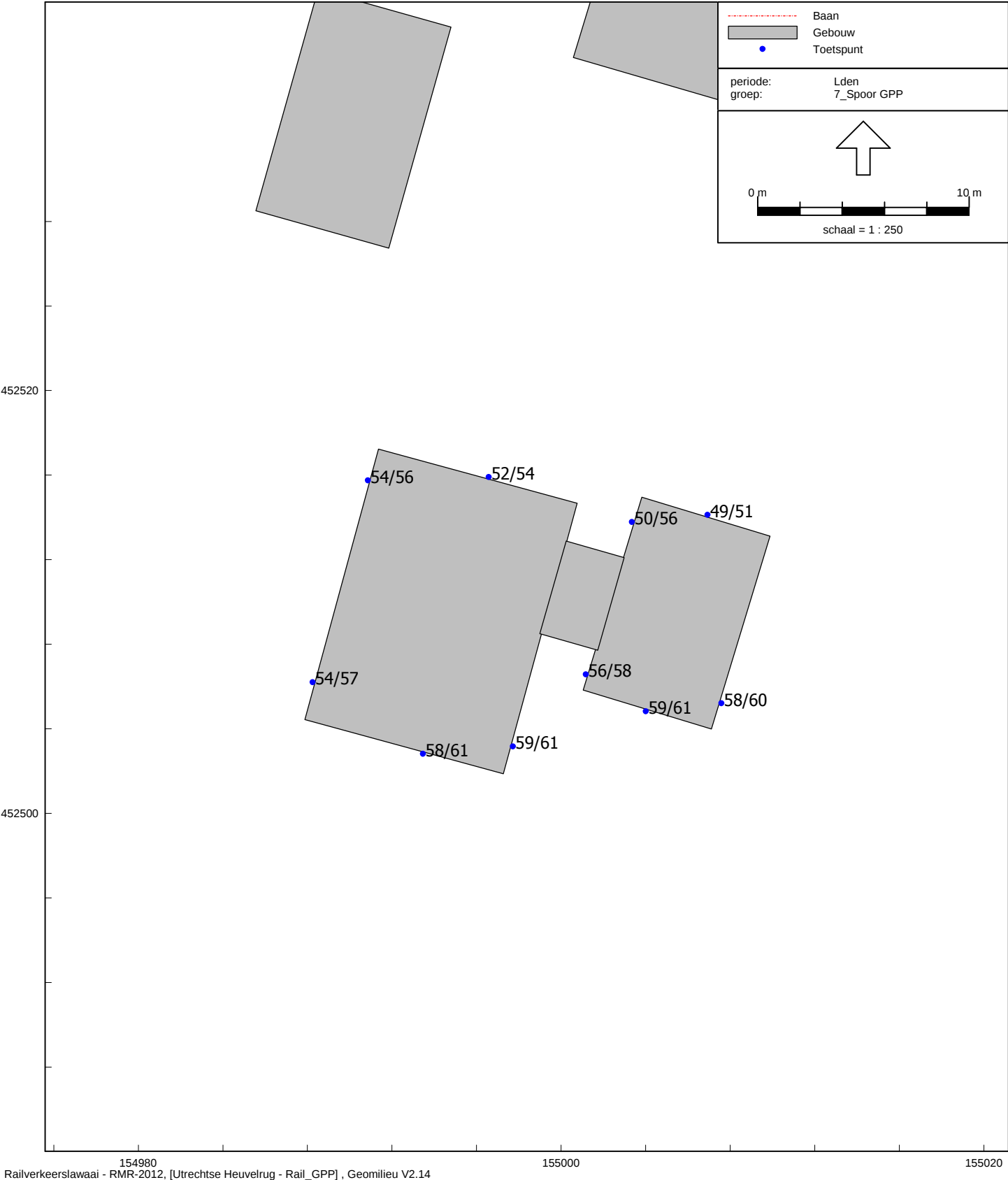
Bouwplan aan de Tuindorppweg 10 in Maarn (gemeente Utrechtse Heuvelrug)  
Geluidbelastingen tgv TUINDORPWEG (v=60km/uur), na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5m+mv



Bouwplan aan de Tuindorpweg 10 in Maarn (gemeente Utrechtse Heuvelrug)  
Geluidbelastingen tgv TUINDORPWEG (v=30km/uur, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5m+mv)



Bouwplan aan de Tuindorpgeweg 10 in Maarn (gemeente Utrechtse Heuvelrug)  
Geluidbelastingen tgv PLANETENBAAN (v=30km/uur), na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5m+mv



Bouwplan aan de Tuindorppweg 10 in Maarn (gemeente Utrechtse Heuvelrug)  
Geluidbelastingen tgv SPOORLIJN Utrecht-Arnhem - Hw=1,5/4,5m+mv

Beleidsregel hogere waarden  
Wgh  
Gemeente Utrechtse Heuvelrug

Gemeentelijk beleid voor het  
vaststellen van hogere waarden  
binnen de Wet geluidhinder

CONCEPT  
(ter inzage)

Milieudienst Zuidoost-Utrecht  
25 juni 2008  
Kenmerk/2GH20000

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| opgesteld door  | Geert Verhoofstad |
| beoordeeld door | Ron Visser        |

## INHOUDSOPGAVE

### SAMENVATTING

|            |                                                                                                                       |           |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b>  | <b>Inleiding .....</b>                                                                                                | <b>3</b>  |
| <b>2.</b>  | <b>Wettelijk kader voor geluid .....</b>                                                                              | <b>5</b>  |
| 2.1        | Wet geluidhinder .....                                                                                                | 5         |
| 2.2        | Met de Wet geluidhinder verbonden regelgeving .....                                                                   | 6         |
| <b>3.</b>  | <b>Procedure voor het vaststellen van hogere waarden .....</b>                                                        | <b>7</b>  |
| 3.1        | Startoverleg .....                                                                                                    | 7         |
| 3.2        | Onderzoeksplicht Wgh .....                                                                                            | 7         |
| 3.3        | Overleg met andere gemeente of niet-gemeentelijke bronbeheerder .....                                                 | 9         |
| 3.4        | Treffen van maatregelen bij ontvanger .....                                                                           | 9         |
| 3.5        | Motiveringsplicht Wgh .....                                                                                           | 9         |
| 3.6        | Verzoek hogere waarden .....                                                                                          | 10        |
| 3.7        | Algemene wet bestuursrecht .....                                                                                      | 10        |
| 3.8        | Registratieplicht .....                                                                                               | 11        |
| <b>4.</b>  | <b>Aanleg of reconstructie van een weg .....</b>                                                                      | <b>12</b> |
| BIJLAGE 1. | Begrippen uit de Wet geluidhinder .....                                                                               | 13        |
| BIJLAGE 2. | Situaties die gebruikt kunnen worden in de motivering voor het vaststellen van hogere waarden (niet limitatief) ..... | 14        |
| BIJLAGE 3. | Samenloop ruimtelijk plan en procedure voor vaststellen van hogere waarden .....                                      | 15        |
| BIJLAGE 4. | Voorwaarden aan maatregelen van akoestische aard bij de ontvanger .....                                               | 16        |

## **SAMENVATTING**

De aanleiding voor het opstellen van deze beleidsregel hogere waarden Wet geluidhinder is de wijziging van de Wet geluidhinder (Wgh) die op 1 januari 2007 van kracht is geworden, waarmee de bevoegdheid om hogere waarden vast te stellen in de meeste situaties bij het college van burgemeester en wethouders is komen te liggen.

De beleidsregel wordt gebruikt bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan, het nemen van een projectbesluit (Wet ruimtelijke ordening), de aanleg of reconstructie van een weg. Het betreft het toestaan van hogere waarden dan de wettelijke voorkeurswaarde bij geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen, scholen etc.

De beleidsregel is vooral bedoeld voor betrokken ambtenaren in de voornoemde werkvelden, bestuurders en belanghebbenden.

Het doel van deze beleidsregel is om de gemeentelijke uitvoering van deze bevoegdheid, transparant te maken, duidelijke kaders te stellen voor ruimtelijke plannen en verkeersplannen en zorg te dragen voor een zo goed mogelijke akoestische kwaliteit van de leefomgeving in situaties met geluidsniveaus boven de wettelijke voorkeurswaarden.

De gemeente kan hogere geluidsniveaus bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen zoals woningen niet altijd voorkomen. In deze beleidsregel zijn voorwaarden geformuleerd waarbinnen de gemeente deze hogere waarden toestaat. De uitvoering wordt voor een deel door de Wet geluidhinder opgelegd en voor een deel door de gemeente ingevuld. De gemeentelijke keuzes in de beleidsregel zijn in cursief vermeld. In bijlage 4 zijn de gemeentelijke voorwaarden aan maatregelen bij de ontvanger opgenomen.

De procedure voor het vaststellen van hogere waarden is vastgelegd in de Algemene wet bestuursrecht. Het college kan in incidentele situaties besluiten af te wijken van de in deze beleidsregel gestelde voorwaarden. Het besluit dient dan deugdelijk gemotiveerd te zijn.

De in deze beleidsregel beschreven procedure en de gestelde voorwaarden volgen in grote lijn het beleid dat de provincie Utrecht voerde vóór de voornoemde wijziging van de Wgh.

## **1. Inleiding**

### Aanleiding en doel

De aanleiding voor het opstellen van deze beleidsregel hogere waarden Wgh is de wijziging van de Wet geluidhinder die op 1 januari 2007 van kracht is geworden. Eén van de veranderingen is de decentralisatie van de bevoegdheid tot het vaststellen van hogere waarden van het provinciale naar het gemeentelijke niveau.

Het doel van deze beleidsregel is om de gemeentelijke uitvoering van deze bevoegdheid, transparant te maken, duidelijke kaders te stellen voor ruimtelijke plannen en verkeersplannen en zorg te dragen voor een zo goed mogelijke akoestische kwaliteit van de leefomgeving in situaties waarin geluidsniveaus boven de wettelijke voorkeurswaarden niet kunnen worden voorkomen.

De uitvoering wordt voor een deel door de Wet geluidhinder opgelegd en voor een deel door de gemeente ingevuld. De gemeentelijke keuzes hierin zijn in cursief vermeld.

### Geluid in de gemeente

De gemeente bewaakt de balans tussen de groei en de leefbaarheid, tussen dynamiek en rust. Zij geeft ruimte voor economische ontwikkeling en zorgt voor een goed werk- en woonklimaat. Een belangrijk element in deze balans is het beperken van geluidshinder in de woon- en leefomgeving en het toestaan van geluidsproductie op minder kwetsbare plaatsen.

De landelijke regelgeving is gericht op het zoveel mogelijk voorkomen of verminderen van geluidshinder voor bewoners. Het achterliggende doel is om negatieve gezondheidseffecten te beperken. De belangrijkste regelgeving (zie hoofdstuk 2) is vastgelegd in de Wet geluidhinder (Wgh), de Wet ruimtelijke ordening (Wro), de Wet milieubeheer en het Bouwbesluit. De gemeente reguleert met deze wettelijke instrumenten een deel van de geluidsproductie van weg- en railverkeer en bedrijven en het geluidsniveau in en tussen gebouwen.

### Reikwijdte en status

De reikwijdte van deze beleidsregel is de gemeentelijke verantwoordelijkheid voor de in de Wet geluidhinder omschreven taken voor geluid tengevolge van weg- en railverkeer en gezoneerde industrieterreinen.

Behalve de kartbaan in Driebergen-Rijsenburg en de waterzuivering in Amerongen zijn er in het grondgebied van de gemeente geen gezoneerde industrieterreinen aanwezig. De gemeente voorziet geen ontwikkelingen binnen de zones van deze industrieterreinen. Deze beleidsregel richt zich op weg- en railverkeer.

Deze beleidsregel komt overeen met de beleidsregels die gebruikt (gaan) worden door gemeenten in de regio Zuidoost-Utrecht. Het beleid wordt gebruikt bij de voorbereiding van de vaststelling van een bestemmingsplan, het nemen van een projectbesluit (Wro), de aanleg of reconstructie van een weg. Het betreft meestal het toestaan van hogere waarden dan de wettelijke voorkeurswaarde bij nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen<sup>1</sup>, zoals woningen, scholen etc. In geval van de aanleg of reconstructie van een weg betreft het meestal het toestaan van hogere waarden op bestaande geluidsgevoelige bestemmingen.

---

<sup>1</sup> voor de leesbaarheid wordt in deze beleidsregel in plaats van geluidsgevoelige bestemmingen, woningen genoemd

*Beleidsregel hogere waarden Wgh, gemeente Utrechtse Heuvelrug*

Deze beleidsregel is een "beleidsregel" in de zin van de Algemene wet bestuursrecht (artikel 4:81 Awb). Een "beleidsregel" is een algemene regel over de afweging van belangen, de vaststelling van feiten of de uitleg van wettelijke voorschriften. De beleidsregel dient ter invulling van de bevoegdheden voor het vaststellen van hogere waarden op grond artikel 110a, lid 1 en lid 2 van de Wet geluidhinder per 1 januari 2007. De beleidsregel is vastgesteld door het college van burgemeester en wethouders (college) van de gemeente Utrechtse Heuvelrug. In de beleidsregel spreken we voortaan kortweg van "de gemeente".

Evaluatie beleidsregel

Twee jaar nadat de beleidsregel is vastgesteld, zal de gemeente de werking en effectiviteit van het beleid onderzoeken. Daarbij zal ook gebruik worden gemaakt van de ervaring van de Milieudienst met het toepassen van beleidsregels hogere waarden van andere gemeenten binnen de regio Zuidoost-Utrecht. Indien nodig kan het gemeentelijke beleid worden gewijzigd en vastgesteld voor een langere periode.

Verbanden met de nieuw op te stellen geluidsnota en het nieuwe gebiedsgericht milieubeleidsplan

In de concept geluidsnota (juni 2008) zijn algemene uitgangspunten voor het vaststellen van hogere waarden geformuleerd. Deze uitgangspunten zijn in deze beleidsregel verwerkt.

De geluidsnota en het Milieubeleidsplan 2008-2012 worden gebiedsgericht, dat wil zeggen dat rekening wordt gehouden met de (toekomstige) geluidskwaliteit en de aard van de omgeving. De gebiedsgerichte beleidstukken worden verder uitgewerkt en naar verwachting eind 2008 aan de gemeenteraad aangeboden.

Indeling beleidsregel

In hoofdstuk 2 van deze beleidsregel is het wettelijke kader beschreven. Hoofdstuk 3 vormt de kern van deze beleidsregel. Hierin is de procedure voor het verlenen van hogere waarden beschreven. Hoofdstuk 4 gaat in op de aanleg of reconstructie van een weg. Enkele in deze beleidsregel gebruikte begrippen uit de Wet geluidhinder zijn toegelicht in bijlage 1. In bijlage 4 zijn de gemeentelijke voorwaarden aan maatregelen bij de ontvanger opgenomen.

In deze beleidsregel wordt regelmatig verwezen naar wetsartikelen. Deze zijn via internet bij de overheid te downloaden op [www.wetten.overheid.nl](http://www.wetten.overheid.nl) of op te vragen bij de gemeente via de Milieudienst<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Milieudienst Zuidoost-Utrecht of haar rechtsopvolger

## 2. Wettelijk kader voor geluid

De belangrijkste wettelijke instrumenten ter voorkoming of vermindering van geluidshinder zijn de Wet geluidshinder, de Wet ruimtelijke ordening, de Wet milieubeheer en het Bouwbesluit. Deze beleidsregel komt voort uit de Wet geluidshinder en is verbonden met andere wetgeving. Hierna is een korte toelichting op deze wetten opgenomen.

### 2.1 Wet geluidshinder

De Wet geluidshinder (Wgh) en het Besluit geluidshinder regelen de beheersing van de geluidshinder vanwege wegverkeer, spoorverkeer en gezoneerde industrieterreinen. In de gemeente zijn geen gezoneerde industrieterreinen (terreinen met grote lawaaimakers) aanwezig. De wet is gekoppeld aan de Wet ruimtelijke ordening. Ruimtelijke plannen moeten voldoen aan geluidsnormen.

Het wettelijke regime maakt onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties. De normen zijn voor nieuwe situaties scherper dan voor bestaande situaties. Hieronder volgt een overzicht van enkele belangrijke onderwerpen uit de Wgh.

#### Voorkeursvolgorde maatregelen

De Wgh hanteert een voorkeursvolgorde bij de bestrijding van geluidshinder, te weten:

1. maatregelen aan de bron, zoals verkeersbeperkende maatregelen of geluidsreducerend asfalt;
2. overdrachtsmaatregelen, zoals geluidsschermen of het in acht nemen van afstand tussen de geluidsbron en de ontvanger van het geluid;
3. maatregelen bij de ontvanger, zoals de realisatie van gevelisolatie bij woningen of de indeling van woningen.

#### Geluidsgevoelige bestemmingen

In de Wet geluidshinder en de bijbehorende besluiten is aangegeven welke gebouwen of terreinen bescherming genieten tegen geluid. Dit worden geluidsgevoelige bestemmingen genoemd en deze zijn vermeld in bijlage 1.

#### Geluidszones

Geluid en hinder zijn ruimtelijk bepaald: het geluidsniveau neemt af bij toenemende afstand tussen de bron en de ontvanger. De wetgever heeft om die reden gekozen voor het definiëren van ruimtelijke aandachtsgebieden, de zogeheten geluidszones. Er zijn zones gedefinieerd voor drie geluidsbronnen: wegverkeer, railverkeer en industrieterreinen met grote lawaaimakers.

#### Geluidsnormen en geluidsisolatie

Aan zones zijn verschillende geluidsnormen gekoppeld voor elk van de geluidsbronnen. De normstelling onderscheidt een voorkeurswaarde en een maximale ontheffingswaarde. De voorkeurswaarde voor geluid wordt voor alle (nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen nagestreefd. Realisatie hiervan is echter niet overal en altijd mogelijk. Daarom bevat de Wet geluidshinder de mogelijkheid om hogere waarden vast te stellen tot de maximale ontheffingswaarde.

Sinds 1 januari 2007 heeft de gemeente in de meeste gevallen de bevoegdheid om ontheffing van de voorkeurswaarde te verlenen. Hiervoor moet zij een procedure voor het vaststellen van hogere waarden voeren om hogere geluidsniveaus, de hogere waarden aan een toekomstige situatie toe te staan. Zij kan hieraan wel voorwaarden verbinden, zoals de aanwezigheid van een geluidsluwe gevel. In deze beleidsregel zijn deze in hoofdstuk 3 en in bijlage 4 vermeld. Een overzicht van de procedure is in bijlage 3 geschetst.

## **2.2 Met de Wet geluidhinder verbonden regelgeving**

### Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer (Wm) is de belangrijkste milieuwet voor bedrijfsmatige activiteiten. Met deze wet toetst de overheid, meestal de gemeente, de gevolgen van de activiteiten van een bedrijf voor het milieu. Afhankelijk van de aard van het bedrijf vindt de toetsing plaats aan algemene (geluids)voorschriften of aan maatwerkvoorschriften.

Alleen wanneer een bedrijf is gevestigd op een gezonde industrieterrein (terrein met grote lawaaimakers), schrijft de Wet geluidhinder voor dat het geluid van alle bedrijven tezamen op de zonegrens onder bepaalde geluidsnormen moet blijven. In de gemeente zijn er behalve de kartbaan in Driebergen-Rijsenburg en de waterzuivering in Amerongen geen gezonde industrieterreinen aanwezig.

De beleidsregel hogere waarden Wgh gaat niet in op de toegestane geluidsproductie per bedrijf.

### Wet ruimtelijke ordening

De Wet ruimtelijke ordening (Wro) schrijft een zorgvuldige voorbereiding van ruimtelijke plannen voor. Hieronder valt ook een zorgvuldige milieuhygiënische afweging. Het aspect geluid maakt deel uit van deze afweging. Ook situaties die niet onder de Wet geluidhinder vallen, zoals woningen langs wegen met maximumsnelheid van 30 km per uur, dient de gemeente in het kader van de Wro bij de milieuhygiënische afweging te betrekken.

### Bouwbesluit

In het Bouwbesluit zijn prestatie-eisen opgenomen voor geluidswering van gevels en tussen gebouwen onderling. Het Bouwbesluit maakt hierbij onderscheid tussen bestaande en nieuwe gebouwen. De eisen voor nieuwbouw zijn alleen van toepassing bij bouw of verbouw en gaan uit van een minimaal beschermingsniveau binnen geluidsgevoelige ruimten.

### **3. Procedure voor het vaststellen van hogere waarden**

Deze beleidsregel is van toepassing bij het voorbereiden van de vaststelling van een bestemmingsplan, het nemen van een projectbesluit (Wro), de aanleg of reconstructie van een weg. De in dit hoofdstuk beschreven procedure is vooral van toepassing voor ruimtelijke plannen. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de aanleg of reconstructie van een weg.

#### **3.1 Startoverleg**

Bij de eerste voorbereiding van ruimtelijke plannen zorgt een overleg met de geluids(/milieu)deskundige ervoor dat in een vroeg stadium de mogelijkheden voor een optimale inpassing kunnen worden onderzocht. Indien op voorhand duidelijk is dat de te ontwikkelen woon- en leefomgeving vanwege de geluidssituatie onder druk staat, zal vanaf het begin van het ontwerpproces de inbreng van een geluidsdeskundige nodig zijn.

*De mate waarin de geluidsdeskundige in het planproces wordt betrokken hangt af van de hoogte van de te verwachten geluidsniveaus, het aantal geluidsgevoelige bestemmingen en de aard van de omgeving.*

*De gemeente ontwikkelt voor het Milieubeleidsplan 2008-2012 een kaart met aandachtsgebieden rond stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen en drukkere toegangswegen. Als een plan is gelegen binnen een aandachtsgebied dan is de inbreng van een gemeentelijke geluidsdeskundige noodzakelijk.*

#### **3.2 Onderzoeksplicht Wgh**

De Wgh schrijft voor dat de gemeente de gevolgen van ruimtelijke plannen akoestisch moet (laten) onderzoeken, indien de (nieuwe) geluidsgevoelige bestemmingen binnen de zone van een weg, een spoorweg of een gezoneerd industrieterrein liggen.

De Wgh legt in artikelen 77 en 80 nadrukkelijk een onderzoeksplicht op. Eerst moet de gemeente de geluidsniveaus zonder geluidsreducerende maatregelen in beeld (laten) brengen. Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden moet de doeltreffendheid van de in aanmerking komende verkeersmaatregelen en andere maatregelen worden onderzocht om te komen tot de voorkeurswaarde.

In het algemeen geldt: hoe hoger de geluidsniveaus des te meer maatregelen er noodzakelijk zijn. Bij het treffen van maatregelen geldt de in § 2.1 vermelde voorkeursvolgorde van bron, overdracht en ontvanger.

### Onderzoek naar bronmaatregelen

*Om de ruimtelijke planvorming en het wegbeheer niet onnodig te belasten wil de gemeente niet-realistische of onhaalbare maatregelen aan de bron uitsluiten. Zo is de aanleg van een wegdek met geluidsreducerend asfalt niet realistisch:*

- *vanuit civieltechnisch oogpunt (beheer, onderhoud en duurzaamheid):*
  - o *in scherpe bochten en /of op korte afstand van een druk kruispunt. Er treedt dan groot en snel kwaliteitsverlies op van het wegdek door afremmend, optrekkend en wringend verkeer;*
  - o *bij een totale lengte over minder dan 50 meter; de aanleg is dan vanuit beheers- en onderhoudsoverwegingen niet wenselijk;*
- *indien geen medewerking wordt verkregen in situaties dat de gemeente geen wegbeheerder is.*

### Onderzoek naar overdrachtsmaatregelen

*De gemeente beoordeelt wel de mogelijkheid, maar zal voor kleine nieuwbouwprojecten niet vanzelfsprekend het plaatsen van geluidsschermen/wallen uitgebreid (laten) onderzoeken. De plaatsing ervan is alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen bron en woningen is. De schermen/wallen tasten vaak de ruimtelijke kwaliteit aan; daarnaast vormen ze vaak in een stedelijk of dorpsgebied een ongewenste barrière. Geluidsschermen/wallen zijn niet altijd kosteneffectief, zoals het plaatsen van een lang en hoog scherm ten behoeve van enkele nieuwe woningen.*

### Onderzoek naar maatregelen bij ontvanger

Indien maatregelen aan de bron en in de overdracht niet mogelijk of onvoldoende effectief blijken, moeten de geluidsniveaus en de maatregelen bij de ontvanger in beeld gebracht worden, zie § 3.4.

### Cumulatie

Indien het onderzoeksgebied ligt binnen diverse zones van de Wgh dan dient de gemeente volgens artikel 110f Wgh ook onderzoek te (laten) doen naar de effecten van de samenloop (cumulatie) van de verschillende geluidsbronnen. In bijlage 4 is conform dit artikel aangegeven op welke wijze zij bij samenloop rekening houdt bij de te treffen maatregelen.

Conform artikel 1.5 van het Besluit geluidhinder kan de gemeente alleen hogere waarden vaststellen indien cumulatie van verschillende geluidsbronnen niet leidt tot onaanvaardbare geluidsbelastingen.

### Weg met maximumsnelheid van 30 km per uur

Een weg met een maximumsnelheid van 30 km per uur heeft conform de Wgh geen zone. Uit jurisprudentie blijkt dat voor een goede ruimtelijke ordening van een ontwikkeling, een dergelijke weg in de beoordeling meegenomen moet worden indien vooraf aangenomen had kunnen worden dat deze weg geluidsniveaus veroorzaakt die hoger zijn dan de voorkeurswaarde. Dit kan het al geval zijn op een weg met een intensiteit van 1500 (asfalt) of 600 (klinkers) motorvoertuigen per etmaal.

*Bij een ruimtelijke ontwikkeling of verkeersplan kiest de gemeente ervoor om van (asfalt)wegen met een intensiteit van 1500 motorvoertuigen per etmaal of meer, de akoestische situatie te (laten) onderzoeken.*

*Indien uit akoestisch onderzoek blijkt dat de wettelijke voorkeurswaarde wordt overschreden dan stelt de gemeente conform deze beleidsregel dezelfde voorwaarden als voor een weg mét een zone.*

### 3.3 Overleg met andere gemeente of niet-gemeentelijke bronbeheerder

Indien de gemeente voornemens is om hogere waarden vast te stellen voor geluid van een infrastructuur waarvan de gemeente geen wegbeheerder is, zoals een provinciale weg, rijksweg, spoorweg of een weg van een andere gemeente dan informeert de gemeente deze wegbeheerder als belanghebbende hierover.

### 3.4 Treffen van maatregelen bij ontvanger

Indien het akoestisch onderzoek aantoonbaar dat maatregelen aan de bron of in de overdracht niet of beperkt mogelijk zijn, dan dient de initiatiefnemer de nadelen van een hoog geluidsniveau te compenseren door het treffen van maatregelen bij de ontvanger. Hierdoor wordt de situatie bij de ontvanger als minder hinderlijk ervaren. Deze maatregelen kunnen akoestisch van aard zijn, maar dat hoeft niet.

Maatregelen van akoestische aard beïnvloeden de geluidssituatie bij de ontvanger, zoals een aangepaste planopzet, het situeren van een tuin aan de rustige kant van een woning of een aangepaste indeling van de woning waarbij de woon- en slaapkamers aan de rustige kant zijn gelegen. Dit soort maatregelen kunnen vanaf het begin van het proces van planvorming meegenomen worden.

*Voor het verlenen van hogere waarden stelt de gemeente voorwaarden aan maatregelen van akoestische aard bij de ontvanger; de voorwaarden zijn opgenomen in bijlage 4.*

Compenserende aspecten die niet van akoestische aard zijn, kunnen de beleving van de (onveranderde) geluidssituatie in positieve zin beïnvloeden. Bijvoorbeeld de aanwezigheid van veel groen in de nabije omgeving, de aanwezigheid van groenwallen of een levendige omgeving met goed openbaar vervoer of speelvoorzieningen dichtbij.

De gemeente heeft hier ook oog voor en kan deze aspecten naast akoestisch compenserende maatregelen bij de ontvanger gebruiken in de motivering voor het verlenen van hogere waarden.

### 3.5 Motiveringsplicht Wgh

De hogere waarden kunnen volgens artikel 110a lid 5 Wgh alleen worden vastgesteld als de toepassing van maatregelen ter bestrijding van geluidshinder onvoldoende doeltreffend zal zijn of als de maatregelen 'overwegende bezwaren (Wgh)' ontmoet van:

- stedenbouwkundige;
- verkeerskundige (wegverkeer);
- vervoerskundige (railverkeer);
- landschappelijke;
- financiële aard.

De gemeente moet motiveren welke van deze overwegende bezwaren van toepassing zijn. Dit geldt zowel voor bron- als overdrachtsmaatregelen. In de motivering dient zij ook op te nemen op welke wijze gebruik wordt gemaakt van de in bijlage 4 vermelde (akoestisch) compenserende maatregelen bij de ontvanger.

*Daarbij geldt in het algemeen: hoe groter de overschrijding van de voorkeurswaarde, des te meer (akoestische) compensatie er noodzakelijk is.*

De gemeente kan haar motivering toelichten met de in bijlage 2 vermelde situaties. Ook eventuele (niet akoestisch) compenserende elementen kan zij ter motivering vermelden.

Voor het toepassen van deze beleidsregel en een consequente proceduregang en motivering is een verzoekformulier hogere waarden Wgh ontwikkeld. Het formulier kan worden opgevraagd bij de Milieudienst.

### **3.6 Verzoek hogere waarden**

De Milieudienst is door het college van burgemeester en wethouders gemandateerd om de procedure hogere waarden Wet geluidhinder uit te voeren en hogere waarden vast te stellen.

De voor het plan verantwoordelijke gemeentelijke afdeling vult een verzoekformulier hogere waarden Wgh in. In artikel 5.4 van het Besluit geluidhinder zijn enkele voorwaarden aangegeven, waaraan een verzoek moet voldoen. Het ontwerp verzoek bevat ten minste:

- a. de verzochte hogere waarden;
- b. de redenen die aan het verzoek ten grondslag liggen;
- c. de resultaten van het akoestisch onderzoek;
- d. een verklaring dat maatregelen zullen worden getroffen indien de binnenwaarde bij gesloten ramen meer bedraagt dan de wettelijke waarden.

Het verzoek gaat vergezeld van één of meer kaarten waarop artikel 16 van het Besluit op de ruimtelijke ordening 1985 van toepassing is. De kaart of kaarten geven bovendien de ligging weer van aanwezige of toekomstige geluidszones voor zover de geluidsgevoelige bestemmingen binnen zones zijn of worden gesitueerd.

De gemeente kan van een initiatiefnemer nadere toelichting, tekeningen en kaarten verlangen, indien deze noodzakelijk zijn voor de beoordeling van het verzoek.

Op basis van het verzoekformulier hogere waarden Wgh neemt de Milieudienst namens de gemeente een ontwerpbesluit.

### **3.7 Algemene wet bestuursrecht**

Op het vaststellen van hogere waarden is afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht van toepassing (artikel 110c Wgh).

Als de Milieudienst namens het college van burgemeester en wethouders hogere waarden vaststelt voor de vaststelling van een bestemmingsplan of voor het nemen van een projectbesluit (Wro), moet zij het ontwerpbesluit hiervoor tegelijk met het ontwerp van het bestemmingsplan of projectbesluit gedurende 6 weken ter inzage leggen. Het blijven twee aparte procedures. Indien er zienswijzen zijn voert de Milieudienst overleg hierover met de wethouder Milieu.

Na de inzagetermijn neemt de Milieudienst, namens het college een definitief besluit. Dit besluit wordt algemeen bekend gemaakt. Belanghebbenden worden ook geïnformeerd.

Beroep op de administratieve rechter staat open overeenkomstig hoofdstuk 20 van de Wet milieubeheer.

### **3.8 Registratieplicht**

Nadat het besluit definitief is, moet conform het gestelde in artikel 110i Wgh de vastgestelde hogere waarden worden opgenomen in het Kadaster, als informatie behorende bij de betreffende woning.

De Milieudienst stuurt namens het college een afschrift van de verleende hogere waarden naar het Kadaster, zodat deze kan worden verwerkt.

*Bij de vaststelling van hogere waarden dient de gemeente ook rekening te houden met de in het verleden door de provincie en het rijk vastgestelde hogere waarden. De gemeente spant zich in om te beschikken over een actueel en openbaar databestand waarin verleende hogere waarden zijn terug te vinden.*

#### **4. Aanleg of reconstructie van een weg**

Bij de aanleg van een nieuwe weg of de reconstructie van een bestaande weg in de zin van de Wgh, kan het voorkomen dat er alleen bestaande geluidsgevoelige bestemmingen aanwezig zijn. Ook voor deze situaties geldt de in hoofdstuk 3 beschreven procedure.

Indien de gemeente een verkeersplan opstelt, zal zij ook moeten onderzoeken of er sprake is van reconstructie van een weg in de zin van de Wet geluidhinder. Indien de voorkeurswaarde wordt overschreden zijn ook hier maatregelen aan de bron of overdracht zeer belangrijk. Pas in laatste instantie kan de gemeente voor deze bestaande woningen hogere waarden vaststellen. Afhankelijk van de situatie kan dit samengaan met maatregelen bij de ontvanger. De in § 3.4 genoemde gemeentelijke voorwaarden zijn echter minder van toepassing omdat het bestaande woningen betreft.

*Bij de aanleg of reconstructie van een weg langs/bij bestaande woningen stelt de gemeente in de lijn van hoofdstuk 3 van deze beleidsregel voorwaarden aan het vaststellen van hogere waarden.*

Indien de gemeente vanwege de aanleg of wijziging van een gemeentelijke weg, voornemens is voor een woning of een andere geluidsgevoelige bestemming die buiten de gemeentegrens is gelegen, hogere waarden vast te stellen dan wordt conform artikel 110b Wgh overleg gevoerd met het college van burgemeester en wethouders van deze andere gemeente.

Indien er maatregelen moeten worden getroffen bij de ontvanger zal de gemeente vrijwel direct nadat de hogere waarden van kracht zijn geworden bij bestaande woningen een onderzoek (laten) starten naar de binnenniveaus in de woningen. De bewoners/eigenaren van deze woningen ontvangen een uitnodiging tot deelname aan een dergelijk onderzoek. De uit dit onderzoek volgende voorzieningen moeten worden aangebracht voordat de reconstructie van de weg is afgerond.

**BIJLAGE 1. Begrippen uit de Wet geluidhinder**

**Geluidsgevoelige bestemmingen** (samengevat): de volgende geluidsgevoelige bestemmingen zijn beschermd binnen de Wet geluidhinder:

- woningen;
- onderwijsgebouwen;
- ziekenhuizen en verpleeghuizen en 'andere gezondheidszorggebouwen' (zoals verzorgingshuizen, psychiatrische inrichtingen, medische centra, poliklinieken en medische kleuterdagverblijven);
- woonwagendplaatsen;
- terreinen behorende bij 'andere gezondheidszorggebouwen'.

*Geluidsnota Utrechtse Heuvelrug*

*Naast de wettelijk te beschermen objecten worden binnen Utrechtse Heuvelrug ook kinderdagverblijven en onvrijwillige woonlocaties zoals jeugdinrichtingen en asielzoekerscentra beschermd tegen geluidsoverlast (geluidsnota – deel 2, uitvoeringsdocument, concept juni 2008).*

**Reconstructie van een weg** (samengevat): een of meer wijzigingen op of aan een aanwezige weg ten gevolge waarvan uit akoestisch onderzoek blijkt dat de berekende geluidsbelasting vanwege de weg in het toekomstig maatgevende jaar zonder het treffen van maatregelen ten opzichte van de bestaande geluidsbelasting (hoger dan de voorkeurswaarde) met 1,5 dB of meer wordt verhoogd.

**Gevel:** bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.

**Dove gevel** (samengevat): dit is geen gevel in de zin van de Wet geluidhinder en de daarop berustende bepalingen gelden niet als er voldoende gevelisolatie is en er alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn. Deze bij uitzondering te openen delen, zoals een nooddeur, mogen niet grenzen aan een geluidsgevoelige ruimte.

**Geluidsluwe gevel** (gemeentelijk begrip): gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van de te onderscheiden geluidsbronnen. Per weg geldt een voorkeurswaarde van meestal 48 dB en per spoorweg een voorkeurswaarde van meestal 55 dB.

**Verblijfsruimte:** (geluidsgevoelige) ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden:

- leslokalen en theorielokalen van onderwijsgebouwen;
- onderzoeks- en behandelingsruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen;
- onderzoeks-, behandelings-, recreatie-, en conversatieruimten, alsmede woon- en slaapruiden van andere gezondheidszorggebouwen (zie geluidsgevoelige bestemmingen);
- theorievaklokalen van onderwijsgebouwen;
- ruimten voor patiëntenhuisvesting, alsmede recreatie- en conversatieruimten van ziekenhuizen en verpleeghuizen.

## **BIJLAGE 2. Situaties die gebruikt kunnen worden in de motivering voor het vaststellen van hogere waarden (niet limitatief)**

### **Woningen vullen een open plaats tussen aanwezige bebouwing op**

Hierbij kan gedacht worden aan woningen die een gevelrij sluitend maken of een planmatige verdichting ter verbetering van een bestaande stedelijke structuur; aan meerdere zijden begrensd door bestaande bebouwing. Het mag geen uitbreiding van bebouwde kom betreffen.

### **Woningen worden gesitueerd als vervanging van bestaande bebouwing**

Het gaat hierbij bijvoorbeeld om woningen die gebouwd worden op de plaats van bestaande bebouwing. De bestaande bebouwing hoeft geen geluidsgevoelige bestemming te zijn of dezelfde functie te hebben.

### **Woningen zijn noodzakelijk vanwege grond- en of bedrijfsgebondenheid**

Hierbij kan gedacht worden aan (agrarische) bedrijfswoningen of aanleunwoningen bij een bestaande zorginstelling.

### **Woningen zijn/worden verspreid gesitueerd buiten de bebouwde kom**

Hierbij kan gedacht worden aan woningen buiten de bebouwde kom gelegen langs invalroutes van de stad of kernen, waarbij de afstand tot de weg minimaal die van bestaande woningen in de directe omgeving is.

### **Woningen vervullen een doelmatige akoestische afscherming**

Het gaat hierbij bijvoorbeeld om woningen als gevolg waarvan het afscherpende effect minimaal 3 dB bedraagt voor andere bestaande of nieuw te bouwen woningen (of andere geluidsgevoelige bestemmingen), waarbij het aantal af te schermen woningen of aantal geluidsgehinderden (denk aan scholen, zorginstellingen etc.) minimaal 50% bedraagt van het aantal betrokken woningen (nieuw en/of bestaand).

### **Woningen zijn/worden gesitueerd in de omgeving van een station of knooppunt van openbaar vervoer**

Hierbij wordt gedacht aan woningen gelegen in de directe omgeving (500 m) van stations of knooppunten van het openbaar vervoer.

### **Woning wordt gerealiseerd binnen ruimtelijke ontwikkeling met het oog op verbetering van de milieukwaliteit**

Het betreft ruimtelijke plannen van minimaal een regionale omvang. Te denken valt aan de ontwikkeling van woningen op plaatsen waar eerst intensieve veehouderij was (provinciaal streekplan: ruimte voor ruimte) of plannen ten aanzien van versterking van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

### **Binnen de woning is een hogere akoestische leefkwaliteit**

Door het treffen van aanvullende maatregelen ten opzichte van de standardeisen uit het Bouwbesluit is het geluidsniveau binnen lager (verbetering van gevelisolatie, lucht- en contactgeluidsisolatie).

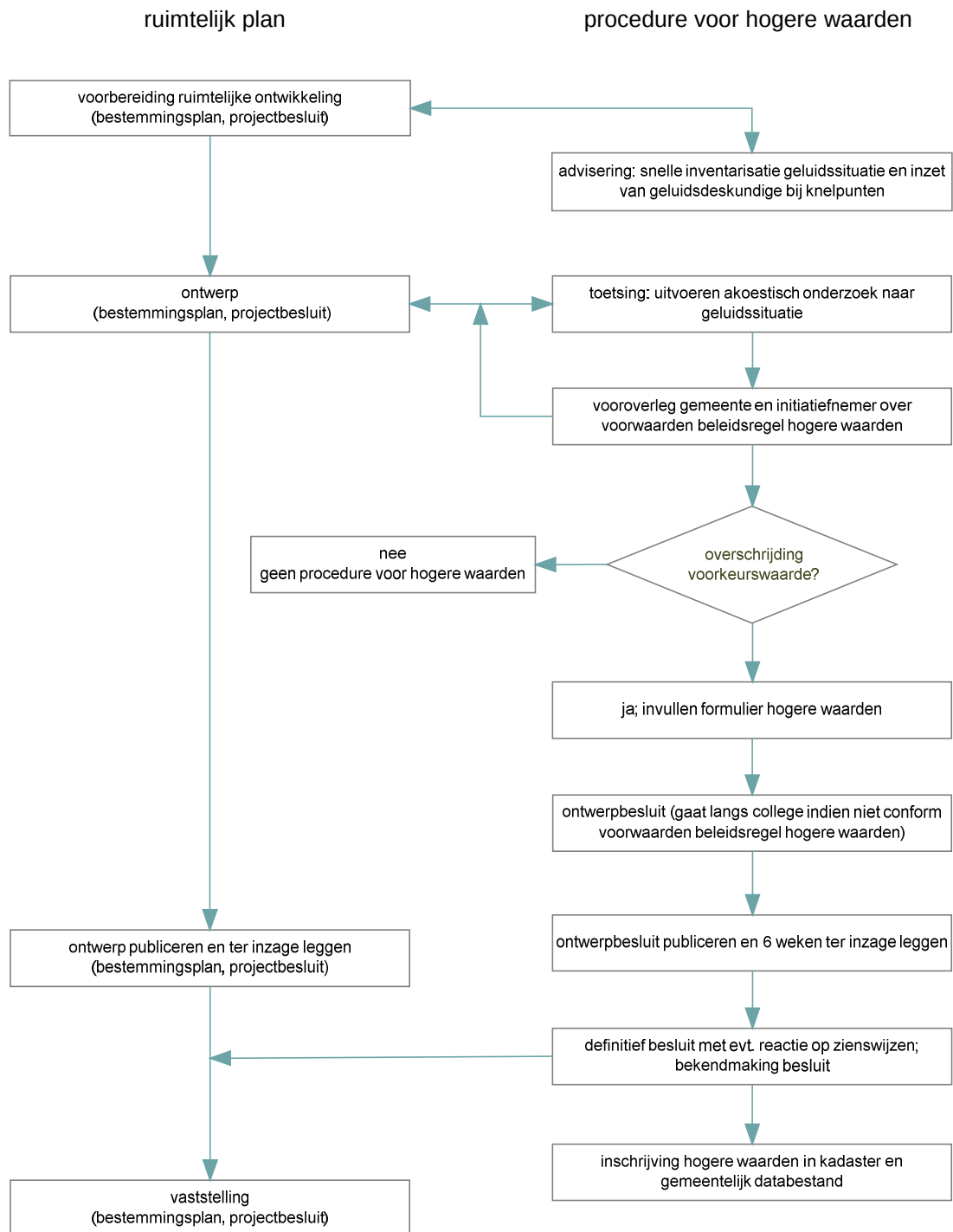
### **Weg vervult een noodzakelijke verkeers- en vervoersfunctie**

Een cijfermatige onderbouwing aan de hand van ruimtelijke of verkeerskundige plannen of nota's dient hierover duidelijkheid te verschaffen. Het kan een bestaande, geprojecteerde of niet-geprojecteerde weg betreffen.

### **Weg vervult een verkeersverzamel functie zodat elders lagere geluidsniveaus optreden**

Een cijfermatige onderbouwing met aantallen woningen/geluidsgehinderden en/of veranderingen in de geluidsniveaus bij andere wegen dient hierover duidelijkheid te verschaffen. Er dient een milieuvoordeel op te treden.

## BIJLAGE 3. Samenloop ruimtelijk plan en procedure voor vaststellen van hogere waarden



**BIJLAGE 4. Voorwaarden aan maatregelen van akoestische aard bij de ontvanger**Voorwaarden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw

De gemeente zet zich in voor een goede leefbaarheid, ook op locaties met hoge geluidsniveaus. Deze leefbaarheid wordt mede bewerkstelligd door onderstaande voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden voor nieuwbouw. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer een inspanning op vanwege het bouwen in een lawaaiige situatie.

De voorwaarden zijn geformuleerd als eis of als inspanningsverplichting<sup>3</sup>:

- **geluidsluwe gevel** (eis): de woning<sup>4</sup> heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidsniveau. Het geluidsniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeurswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen.  
Indien de woning is gelegen op een bedrijventerrein geldt voor een geluidsluwe gevel een inspanningsverplichting tot de voorkeurswaarde en een eis tot de te verlenen hogere waarden minus 10 dB;
- **indeling woning** (inspanningsverplichting): de woning heeft per etage minimaal één verblijfsruimte aan de zijde van de geluidsluwe gevel;
- **buitenruimte** (inspanningsverplichting): indien de woning beschikt over één of meer buitenruimten, dan is er minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;
- **maximale ontheffingswaarde voor weg- en railverkeerslawaai** (inspanningsverplichting): de gemeente verleent voor binnenstedelijke situaties geen hogere waarden hoger dan de voorkeurswaarde plus 10 dB<sup>5</sup>;
- **cumulatie** (eis): de initiatiefnemer dient onderzoek te doen naar de effecten van de samenloop van de verschillende geluidsbronnen. Bij de geluidsisolatie van gevels dient rekening gehouden te worden met de cumulatie van alle akoestisch relevante bronnen (ook 30 km/u wegen). Dit dient te gebeuren volgens hoofdstuk 2 van bijlage I van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2006, waarbij de gecumuleerde waarden worden omgerekend naar het spectrum van de maatgevende bronsoort;
- **'dove' gevels**: dit zijn bouwkundige constructies zonder te openen deuren/ramen (artikel 1b lid 5a en b Wgh). Voor 'dove' gevels zijn geen hogere waarden van toepassing. De aanwezigheid van dove gevels dient zoveel mogelijk te worden voorkomen (inspanningsverplichting). Een woning mag maximaal 2 dove gevels bezitten (eis);
- **geluidsabsorberende plafonds bij balkons/loggia's** (eis): bij de aanwezigheid van balkons/loggia's etc. dient onder de balkons weerbestendige geluidsabsorptie worden geplaatst ter voorkoming van ongewenste reflecties op de gevels;
- **volumebeleid** (inspanningsverplichting): voor grotere (uitbreidings)locaties met minimaal 100 nieuwe woningen waarbij binnen het bestemmingsplan de behoefte aan flexibiliteit groot is, mag per type geluidsbron maximaal 15%<sup>6</sup> van de nieuw te bouwen woningen een geluidsniveau hebben dat hoger is dan de voorkeurswaarde.

<sup>3</sup> inspanningsverplichting: indien niet aan de voorwaarde kan worden voldaan dient de initiatiefnemer te motiveren waarom dit niet kan of waarom voor een alternatieve oplossing is gekozen

<sup>4</sup> voor de leesbaarheid wordt in deze beleidsregel in plaats van geluidsgevoelige bestemmingen, woningen genoemd

<sup>5</sup> volgens het menselijke gehoor betekent 10 dB verhoging een verdubbeling van het geluidsniveau van de voorkeurswaarde

<sup>6</sup> de gemeente beschouwd bij de ontwikkeling van grotere (uitbreidings)locaties dit als grens voor de akoestische kwaliteit van een plan

Het college van burgemeester en wethouders kan, indien er fundamentele en gemotiveerde bezwaren van stedenbouwkundige, volkshuisvestelijke of milieuhygiënische aard zijn, bij hoge uitzondering besluiten dat de voorgaande voorwaarden niet gelden. Hiertoe neemt zij een motivering op bij het besluit tot het vaststellen van de hogere waarden. Zo kan bijvoorbeeld meegewogen worden dat er vanaf het begin van het planproces een aanwijsbare invloed was van een geluidsdeskundige en dat er sprake is van maximale akoestische compensatie.

#### Voorwaarden bij vervangende nieuwbouw

Naast nieuwbouw van woningen kent de Wet geluidhinder ook het aspect **vervangende nieuwbouw**. Het betreft bijvoorbeeld een situatie waarbij de nieuwbouw groter is dan het bestaande geluidsgevoelige bouwblok, waardoor het aantal geluidsgehinderden toeneemt en de afstand tot de weg kleiner wordt. Bij vervangende nieuwbouw zijn de inpassingmogelijkheden van de woningen in de bestaande geluidssituatie vaak beperkter dan voor een nieuwe situatie. Aan de voorwaarden met betrekking tot een geluidsluwe gevel, de indeling van de woning en de buitenruimte mag gemotiveerd een 5 dB ruimere marge worden aangehouden.

#### Bestaande situatie Wgh

Bij **bestaande woningen** is het stellen van voorwaarden aan de woning (zoals geluidsluwe gevel en buitenruimte) niet meer mogelijk. Indien een bestaande woning wordt vervangen door een vergelijkbare nieuwe woning beschouwt de gemeente dit als een bestaande situatie in de zin van de Wgh indien het aantal geluidsgehinderden niet toeneemt en de afstand tot de weg-as niet significant kleiner wordt. Wel geldt er een inspanningsverplichting om per woning minimaal één geluidsluwe gevel te realiseren. Het geluidsniveau binnen in de woning dient te voldoen aan de nieuwbouweisen binnen de Wgh en het Bouwbesluit.

#### Voorwaarden bij niet-zelfstandige woonruimte (nieuwbouw)

Voor **niet-zelfstandige woonruimten** (bejaardencentra, studenteneenheden) worden op individueel woningniveau geen eisen gesteld als:

- op gebouwniveau ten minste 50% van de wooneenheden zijn gelegen aan een gevel met een geluidsniveau van maximaal 5 dB boven de voorkeurswaarde;
- er één of meer gemeenschappelijke ruimten met een geluidsluwe gevel (voorkeurswaarde) aanwezig zijn die gebruikt kunnen worden door alle bewoners. De vloeroppervlakte van deze ruimten tezamen is minimaal 2 m<sup>2</sup> per bewoner;
- er één of meer gemeenschappelijke buitenruimten voor bewoners aanwezig zijn. Bij voorkeur is minimaal één gelegen aan de geluidsluwe zijde. Indien dit niet mogelijk is dan dient het geluidsniveau op de gevel niet meer dan 5 dB hoger zijn dan bij de geluidsluwe gevel;

Gezien het vereiste maatwerk wordt in overleg met de geluidsdeskundige per project bepaald welke voorwaarden hierin eisen zijn en welke een inspanningsverplichting vragen.

#### Voorwaarden bij overige geluidsgevoelige bestemmingen

In deze paragraaf zijn voor de leefbaarheid voorwaarden gesteld aan nieuwe woningen. Ook aan de **overige geluidsgevoelige bestemmingen** zoals onderwijsgebouwen of gezondheidszorggebouwen stelt de gemeente voorwaarden voor de leefbaarheid. In overleg met de geluidsdeskundige wordt per project bepaald welke voorwaarden hierin eisen zijn en welke een inspanningsverplichting vragen. Gezien het daarbij vereiste maatwerk wordt in deze beleidsregel hierop niet verder ingegaan.

Model: WEG jaar 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam       | Omschr.                     | X-1       | Y-1       | H-1  | M-1   | Hbron | Helling | Wegdek | Totaal aantal | %Int(D) | %Int(A) | %Int(N) | %LV(D) | %LV(A) | %LV(N) | %MV(D) | %MV(A) | %MV(N) | %ZV(D) | %ZV(A) | %ZV(N) |
|------------|-----------------------------|-----------|-----------|------|-------|-------|---------|--------|---------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1155       | 1155                        | 155960,10 | 451935,75 | 0,00 | 7,63  | 0,75  | 0       | W0     | 9106,00       | 6,45    | 2,74    | 1,46    | 92,96  | 94,07  | 86,31  | 2,42   | 1,56   | 4,29   | 4,62   | 4,37   | 9,41   |
| 1155       | 1155                        | 155889,17 | 451951,09 | 0,00 | 9,96  | 0,75  | 0       | W0     | 9106,00       | 6,45    | 2,74    | 1,46    | 92,96  | 94,07  | 86,31  | 2,42   | 1,56   | 4,29   | 4,62   | 4,37   | 9,41   |
| 1155       | 1155                        | 155814,49 | 451978,96 | 0,00 | 10,09 | 0,75  | 0       | W0     | 9106,00       | 6,45    | 2,74    | 1,46    | 92,96  | 94,07  | 86,31  | 2,42   | 1,56   | 4,29   | 4,62   | 4,37   | 9,41   |
| 156        | 156                         | 155749,50 | 451960,82 | 0,00 | 10,41 | 0,75  | 0       | W0     | 4996,00       | 6,53    | 3,63    | 0,89    | 88,38  | 90,62  | 78,92  | 3,80   | 1,93   | 4,71   | 7,82   | 7,45   | 16,37  |
| 156        | 156                         | 155657,40 | 452016,87 | 0,00 | 9,26  | 0,75  | 0       | W0     | 4996,00       | 6,53    | 3,63    | 0,89    | 88,38  | 90,62  | 78,92  | 3,80   | 1,93   | 4,71   | 7,82   | 7,45   | 16,37  |
| 156        | 156                         | 155848,85 | 451901,89 | 0,00 | 10,22 | 0,75  | 0       | W0     | 4996,00       | 6,53    | 3,63    | 0,89    | 88,38  | 90,62  | 78,92  | 3,80   | 1,93   | 4,71   | 7,82   | 7,45   | 16,37  |
| 156        | 156                         | 155934,46 | 451832,47 | 0,00 | 7,40  | 0,75  | 0       | W0     | 4996,00       | 6,53    | 3,63    | 0,89    | 88,38  | 90,62  | 78,92  | 3,80   | 1,93   | 4,71   | 7,82   | 7,45   | 16,37  |
| gem_TDW30  | Tuindorppweg - TELLING 2008 | 154239,43 | 452823,69 | 0,00 | 7,90  | 0,75  | 0       | W0     | 3836,00       | 7,00    | 3,50    | 0,80    | 94,00  | 95,00  | 96,00  | 5,10   | 4,20   | 3,40   | 0,90   | 0,80   | 0,60   |
| gem_TDW30  | Tuindorppweg - (VRU-model)  | 154920,76 | 452489,88 | 0,00 | 7,07  | 0,75  | 0       | W0     | 4832,00       | 7,00    | 3,50    | 0,80    | 94,00  | 95,00  | 96,00  | 5,10   | 4,20   | 3,40   | 0,90   | 0,80   | 0,60   |
| gem_Planet | Planetenbaan - (VRU-model)  | 154663,63 | 453127,47 | 0,00 | 6,75  | 0,75  | 0       | W0     | 2014,00       | 7,00    | 3,50    | 0,80    | 94,00  | 95,00  | 96,00  | 5,10   | 4,20   | 3,40   | 0,90   | 0,80   | 0,60   |
| gem-BuBoKo | Tuindorppweg - (VRU-model)  | 155083,39 | 452424,55 | 0,00 | 7,26  | 0,75  | 0       | W0     | 4832,00       | 7,00    | 3,50    | 0,80    | 94,00  | 95,00  | 96,00  | 5,10   | 4,20   | 3,40   | 0,90   | 0,80   | 0,60   |
| 157r       | 157r                        | 155658,73 | 452020,13 | 0,00 | 9,31  | 0,75  | 0       | W2     | 23950,00      | 6,50    | 3,53    | 0,98    | 78,05  | 81,82  | 63,63  | 7,18   | 3,77   | 8,13   | 14,78  | 14,41  | 28,24  |
| 157r       | 157r                        | 155662,23 | 452024,28 | 0,00 | 9,47  | 0,75  | 0       | W2     | 18550,00      | 6,55    | 3,73    | 0,80    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --     | --     | --     | --     | --     | --     |
| 136r       | 136r                        | 152536,48 | 453010,29 | 0,00 | 14,88 | 0,75  | 0       | W2     | 26699,00      | 6,50    | 3,54    | 0,98    | 78,12  | 81,89  | 63,71  | 7,15   | 3,75   | 8,10   | 14,73  | 14,36  | 28,19  |
| 136l       | 136l                        | 152534,84 | 453015,59 | 0,00 | 14,99 | 0,75  | 0       | W2     | 20700,00      | 6,55    | 3,73    | 0,80    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --     | --     | --     | --     | --     | --     |
| 1155d      | 1155d                       | 156068,05 | 451884,21 | 0,00 | 7,24  | 0,75  | 0       | W0     | 9106,00       | 6,45    | 2,74    | 1,46    | 92,96  | 94,07  | 86,31  | 2,42   | 1,56   | 4,29   | 4,62   | 4,37   | 9,41   |
| 1154r      | 1154r                       | 155751,96 | 451998,34 | 0,00 | 9,80  | 0,75  | 0       | W2     | 25046,00      | 6,35    | 2,63    | 1,66    | 77,39  | 80,44  | 61,92  | 7,76   | 5,21   | 11,86  | 14,84  | 14,35  | 26,22  |
| 1154r      | 1154r                       | 155749,41 | 451993,66 | 0,00 | 9,96  | 0,75  | 0       | W2     | 18949,00      | 6,50    | 2,80    | 1,36    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --     | --     | --     | --     | --     | --     |
| 1137r      | 1137r                       | 152331,66 | 453031,03 | 0,00 | 7,03  | 0,75  | 0       | W2     | 29951,00      | 6,36    | 2,64    | 1,64    | 78,94  | 81,83  | 64,04  | 7,23   | 4,84   | 11,20  | 13,82  | 13,33  | 24,76  |
| 1137l      | 1137l                       | 152333,79 | 453025,76 | 0,00 | 10,25 | 0,75  | 0       | W2     | 23150,00      | 6,50    | 2,80    | 1,36    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | --     | --     | --     | --     | --     | --     |

Model: WEG jaar 2025  
Groep: 9\_Nieuwe items  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

| Naam | Omschr.                                      | X-1       | Y-1       | Hoogte | Maaiveld | Cp   | Refl. 1k |
|------|----------------------------------------------|-----------|-----------|--------|----------|------|----------|
| 001  | Nieuwe woning Tuindorpweg 10                 | 154987,88 | 452504,44 | 6,00   | 7,12     | 0 dB | 0,80     |
| 002  | Nieuwe woning Tuindorpweg 10 - zorgcomponent | 155007,11 | 452503,99 | 6,00   | 7,10     | 0 dB | 0,80     |
| 003  | Nieuwe woning Tuindorpweg 10 - entree        | 154998,99 | 452508,50 | 3,00   | 7,10     | 0 dB | 0,80     |
| 004  | Nieuwe woning Tuindorpweg 10 - garage        | 154985,56 | 452528,50 | 3,00   | 7,10     | 0 dB | 0,80     |

Model: WEG jaar 2025  
Groep: 9\_Nieuwe items  
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                                     | Vorm     | X-1       | Y-1       | Opp.     | Bf   |
|------|---------------------------------------------|----------|-----------|-----------|----------|------|
| 001  | zacht bodemgebied                           | Polygoon | 154949,93 | 452483,99 | 17503,40 | 1,00 |
| 002  | zacht bodemgebied                           | Polygoon | 155006,30 | 452460,71 | 31702,71 | 1,00 |
| 003  | zacht bodemgebied - spoor                   | Polygoon | 154819,75 | 452481,93 | 6156,75  | 1,00 |
| 004  | zacht bodemgebied - spoor                   | Polygoon | 154563,61 | 452581,16 | 7384,68  | 1,00 |
| 005  | zacht bodemgebied - spoor                   | Polygoon | 154290,60 | 452686,78 | 8194,85  | 1,00 |
| 006  | zacht bodemgebied - spoor                   | Polygoon | 154306,40 | 452711,10 | 7825,42  | 1,00 |
| 007  | zacht bodemgebied - spoor                   | Polygoon | 153828,20 | 452898,72 | 6244,03  | 1,00 |
| 008  | zacht bodemgebied - spoor                   | Polygoon | 153832,28 | 452898,19 | 18142,32 | 1,00 |
| 009  | zacht bodemgebied - spoor                   | Polygoon | 152926,70 | 453085,41 | 15821,19 | 1,00 |
| 010  | zacht bodemgebied - spoor                   | Polygoon | 155061,16 | 452418,92 | 13310,87 | 1,00 |
| 011  | zacht bodemgebied - spoor                   | Polygoon | 155578,26 | 452213,12 | 10561,39 | 1,00 |
| 012  | zacht bodemgebied - gebied tussen spoor-A12 | Polygoon | 154792,41 | 452492,94 | 31905,26 | 1,00 |

Model: WEG jaar 2025  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

| Naam | Omschr.                           | X         | Y         | Maaiveld | Hoogte A | Hoogte B | Hoogte C | Hoogte D | Gevel |
|------|-----------------------------------|-----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------|
| 1.1  | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 154993,46 | 452502,81 | 7,10     | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 1.2  | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 154997,73 | 452503,16 | 7,10     | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 1.3  | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 154996,58 | 452515,91 | 7,10     | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 1.4  | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 154990,86 | 452515,75 | 7,11     | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 1.5  | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 154988,25 | 452506,20 | 7,12     | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 2.1  | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 155004,01 | 452504,83 | 7,10     | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 2.2  | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 155007,59 | 452505,21 | 7,10     | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 2.3  | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 155006,93 | 452514,12 | 7,09     | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 2.4  | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 155003,36 | 452513,78 | 7,09     | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |
| 2.5  | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 155001,17 | 452506,58 | 7,10     | 1,50     | 4,50     | --       | --       | Ja    |

Rapport: Resultatentabel  
Model: WEG jaar 2025  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 1\_A12  
Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving                      | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|-----------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 1.1_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 1,50   | 48  | 45    | 41    | 50   |
| 1.1_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 4,50   | 51  | 48    | 44    | 52   |
| 1.2_A             | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 1,50   | 49  | 46    | 42    | 51   |
| 1.2_B             | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 4,50   | 51  | 47    | 44    | 52   |
| 1.3_A             | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 1,50   | 41  | 38    | 34    | 42   |
| 1.3_B             | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 4,50   | 42  | 39    | 35    | 44   |
| 1.4_A             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 1,50   | 44  | 41    | 37    | 45   |
| 1.4_B             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 4,50   | 47  | 44    | 40    | 48   |
| 1.5_A             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 1,50   | 44  | 40    | 37    | 45   |
| 1.5_B             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 4,50   | 47  | 44    | 40    | 49   |
| 2.1_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 1,50   | 50  | 47    | 43    | 51   |
| 2.1_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 4,50   | 52  | 49    | 45    | 53   |
| 2.2_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 1,50   | 47  | 44    | 40    | 49   |
| 2.2_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 4,50   | 49  | 46    | 42    | 51   |
| 2.3_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 1,50   | 39  | 36    | 32    | 41   |
| 2.3_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 4,50   | 41  | 38    | 34    | 42   |
| 2.4_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 1,50   | 41  | 38    | 34    | 43   |
| 2.4_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 4,50   | 45  | 42    | 38    | 47   |
| 2.5_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 1,50   | 47  | 43    | 40    | 48   |
| 2.5_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 4,50   | 49  | 45    | 42    | 50   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: WEG jaar 2025  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 2\_Tuindorptweg v=60  
Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving                       | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|------------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 1.1_A             | Woning Tuindorptweg 10 - ZG        | 1,50   | 36  | 33    | 26    | 36   |
| 1.1_B             | Woning Tuindorptweg 10 - ZG        | 4,50   | 37  | 34    | 27    | 37   |
| 1.2_A             | Woning Tuindorptweg 10 - OG        | 1,50   | 37  | 34    | 27    | 37   |
| 1.2_B             | Woning Tuindorptweg 10 - OG        | 4,50   | 38  | 35    | 28    | 39   |
| 1.3_A             | Woning Tuindorptweg 10 - NG        | 1,50   | 19  | 16    | 10    | 20   |
| 1.3_B             | Woning Tuindorptweg 10 - NG        | 4,50   | 21  | 18    | 12    | 22   |
| 1.4_A             | Woning Tuindorptweg 10 - WG        | 1,50   | 21  | 18    | 12    | 22   |
| 1.4_B             | Woning Tuindorptweg 10 - WG        | 4,50   | 19  | 16    | 9     | 19   |
| 1.5_A             | Woning Tuindorptweg 10 - WG        | 1,50   | 21  | 18    | 11    | 21   |
| 1.5_B             | Woning Tuindorptweg 10 - WG        | 4,50   | 18  | 14    | 8     | 18   |
| 2.1_A             | Woning Tuindorptweg 10 - ZORG - ZG | 1,50   | 38  | 35    | 29    | 39   |
| 2.1_B             | Woning Tuindorptweg 10 - ZORG - ZG | 4,50   | 39  | 36    | 30    | 40   |
| 2.2_A             | Woning Tuindorptweg 10 - ZORG - OG | 1,50   | 36  | 33    | 27    | 37   |
| 2.2_B             | Woning Tuindorptweg 10 - ZORG - OG | 4,50   | 37  | 34    | 28    | 38   |
| 2.3_A             | Woning Tuindorptweg 10 - ZORG - NG | 1,50   | 14  | 11    | 4     | 14   |
| 2.3_B             | Woning Tuindorptweg 10 - ZORG - NG | 4,50   | 21  | 18    | 11    | 21   |
| 2.4_A             | Woning Tuindorptweg 10 - ZORG - WG | 1,50   | 16  | 13    | 6     | 16   |
| 2.4_B             | Woning Tuindorptweg 10 - ZORG - WG | 4,50   | 24  | 21    | 14    | 24   |
| 2.5_A             | Woning Tuindorptweg 10 - ZORG - WG | 1,50   | 35  | 31    | 25    | 35   |
| 2.5_B             | Woning Tuindorptweg 10 - ZORG - WG | 4,50   | 36  | 33    | 26    | 36   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: WEG jaar 2025  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 3\_Tuindorpweg v=30  
Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving                      | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|-----------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 1.1_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 1,50   | 42  | 39    | 32    | 43   |
| 1.1_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 4,50   | 44  | 41    | 34    | 45   |
| 1.2_A             | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 1,50   | 40  | 37    | 30    | 40   |
| 1.2_B             | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 4,50   | 41  | 38    | 32    | 42   |
| 1.3_A             | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 1,50   | 28  | 25    | 18    | 28   |
| 1.3_B             | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 4,50   | 29  | 26    | 20    | 30   |
| 1.4_A             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 1,50   | 37  | 34    | 27    | 38   |
| 1.4_B             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 4,50   | 39  | 36    | 29    | 39   |
| 1.5_A             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 1,50   | 39  | 36    | 30    | 40   |
| 1.5_B             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 4,50   | 41  | 38    | 31    | 42   |
| 2.1_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 1,50   | 41  | 38    | 31    | 41   |
| 2.1_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 4,50   | 43  | 40    | 33    | 43   |
| 2.2_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 1,50   | 37  | 34    | 28    | 38   |
| 2.2_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 4,50   | 39  | 36    | 30    | 40   |
| 2.3_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 1,50   | 28  | 25    | 18    | 28   |
| 2.3_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 4,50   | 29  | 26    | 19    | 30   |
| 2.4_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 1,50   | 27  | 24    | 18    | 28   |
| 2.4_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 4,50   | 37  | 33    | 27    | 37   |
| 2.5_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 1,50   | 38  | 35    | 28    | 39   |
| 2.5_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 4,50   | 39  | 36    | 30    | 40   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel  
Model: WEG jaar 2025  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 4\_Planetenbaan v=30  
Groepsreductie: Ja

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving                      | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|-----------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 1.1_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 1,50   | 17  | 14    | 7     | 18   |
| 1.1_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 4,50   | 20  | 17    | 10    | 20   |
| 1.2_A             | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| 1.2_B             | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 4,50   | --  | --    | --    | --   |
| 1.3_A             | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 1,50   | 31  | 27    | 21    | 31   |
| 1.3_B             | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 4,50   | 33  | 29    | 23    | 33   |
| 1.4_A             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 1,50   | 32  | 29    | 22    | 32   |
| 1.4_B             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 4,50   | 33  | 30    | 24    | 34   |
| 1.5_A             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 1,50   | 30  | 27    | 20    | 31   |
| 1.5_B             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 4,50   | 32  | 28    | 22    | 32   |
| 2.1_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 1,50   | 10  | 7     | 0     | 10   |
| 2.1_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 4,50   | 16  | 13    | 6     | 17   |
| 2.2_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 1,50   | --  | --    | --    | --   |
| 2.2_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 4,50   | -2  | -5    | -12   | -1   |
| 2.3_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 1,50   | 27  | 24    | 18    | 28   |
| 2.3_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 4,50   | 31  | 27    | 21    | 31   |
| 2.4_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 1,50   | 28  | 25    | 18    | 28   |
| 2.4_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 4,50   | 31  | 28    | 21    | 31   |
| 2.5_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 1,50   | 13  | 9     | 3     | 13   |
| 2.5_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 4,50   | 19  | 16    | 10    | 20   |

Rapport: Resultatentabel  
Model: Rail\_GPP  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: 7\_Spoor GPP  
Groepsreductie: Nee

| Naam<br>Toetspunt | Omschrijving                      | Hoogte | Dag | Avond | Nacht | Lden |
|-------------------|-----------------------------------|--------|-----|-------|-------|------|
| 1.1_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 1,50   | 54  | 54    | 50    | 58   |
| 1.1_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 4,50   | 57  | 56    | 53    | 61   |
| 1.2_A             | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 1,50   | 56  | 55    | 51    | 59   |
| 1.2_B             | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 4,50   | 57  | 56    | 53    | 61   |
| 1.3_A             | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 1,50   | 49  | 48    | 45    | 52   |
| 1.3_B             | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 4,50   | 50  | 49    | 46    | 54   |
| 1.4_A             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 1,50   | 50  | 50    | 46    | 54   |
| 1.4_B             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 4,50   | 53  | 52    | 48    | 56   |
| 1.5_A             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 1,50   | 50  | 50    | 46    | 54   |
| 1.5_B             | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 4,50   | 54  | 53    | 49    | 57   |
| 2.1_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 1,50   | 55  | 55    | 51    | 59   |
| 2.1_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 4,50   | 58  | 57    | 53    | 61   |
| 2.2_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 1,50   | 55  | 54    | 50    | 58   |
| 2.2_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 4,50   | 56  | 56    | 52    | 60   |
| 2.3_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 1,50   | 45  | 45    | 41    | 49   |
| 2.3_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 4,50   | 48  | 47    | 44    | 51   |
| 2.4_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 1,50   | 47  | 46    | 43    | 50   |
| 2.4_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 4,50   | 52  | 52    | 48    | 56   |
| 2.5_A             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 1,50   | 53  | 52    | 48    | 56   |
| 2.5_B             | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 4,50   | 55  | 54    | 51    | 58   |

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

**Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting - Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"**

| Naam  | Omschrijving                      | Hoogte<br>m+mv | Wegverkeer 1) |                  | Railverkeer |                  | Cumulatieve waarden |                     |                     |
|-------|-----------------------------------|----------------|---------------|------------------|-------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|       |                                   |                | Lden          | L* <sub>VL</sub> | Lden        | L* <sub>RL</sub> | L <sub>CUM</sub>    | L <sub>VL,CUM</sub> | L <sub>RL,CUM</sub> |
| 1.1_A | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 1,5            | 51,7          | 51,7             | 57,7        | 53,4             | <b>55,7</b>         | 55,7                | 59,9                |
| 1.1_B | Woning Tuindorpweg 10 - ZG        | 4,5            | 54,3          | 54,3             | 60,6        | 56,2             | <b>58,3</b>         | 58,3                | 62,7                |
| 1.2_A | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 1,5            | 52,5          | 52,5             | 59,1        | 54,7             | <b>56,8</b>         | 56,8                | 61,1                |
| 1.2_B | Woning Tuindorpweg 10 - OG        | 4,5            | 54,1          | 54,1             | 60,7        | 56,3             | <b>58,3</b>         | 58,3                | 62,7                |
| 1.3_A | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 1,5            | 44,5          | 44,5             | 52,2        | 48,2             | <b>49,7</b>         | 49,7                | 53,7                |
| 1.3_B | Woning Tuindorpweg 10 - NG        | 4,5            | 45,6          | 45,6             | 53,7        | 49,6             | <b>51,1</b>         | 51,1                | 55,1                |
| 1.4_A | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 1,5            | 47,3          | 47,3             | 53,7        | 49,6             | <b>51,6</b>         | 51,6                | 55,7                |
| 1.4_B | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 4,5            | 50,4          | 50,4             | 56,1        | 51,9             | <b>54,2</b>         | 54,2                | 58,4                |
| 1.5_A | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 1,5            | 47,1          | 47,1             | 53,7        | 49,6             | <b>51,5</b>         | 51,5                | 55,6                |
| 1.5_B | Woning Tuindorpweg 10 - WG        | 4,5            | 50,6          | 50,6             | 57,0        | 52,8             | <b>54,8</b>         | 54,8                | 59,0                |
| 2.1_A | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 1,5            | 53,3          | 53,3             | 58,7        | 54,4             | <b>56,9</b>         | 56,9                | 61,2                |
| 2.1_B | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - ZG | 4,5            | 55,4          | 55,4             | 61,1        | 56,6             | <b>59,1</b>         | 59,1                | 63,5                |
| 2.2_A | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 1,5            | 50,9          | 50,9             | 58,0        | 53,7             | <b>55,5</b>         | 55,5                | 59,8                |
| 2.2_B | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - OG | 4,5            | 52,5          | 52,5             | 59,9        | 55,5             | <b>57,3</b>         | 57,3                | 61,6                |
| 2.3_A | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 1,5            | 42,7          | 42,7             | 48,9        | 45,1             | <b>47,0</b>         | 47,0                | 50,9                |
| 2.3_B | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - NG | 4,5            | 44,4          | 44,4             | 51,3        | 47,3             | <b>49,1</b>         | 49,1                | 53,0                |
| 2.4_A | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 1,5            | 44,6          | 44,6             | 50,3        | 46,4             | <b>48,6</b>         | 48,6                | 52,5                |
| 2.4_B | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 4,5            | 48,8          | 48,8             | 55,8        | 51,6             | <b>53,4</b>         | 53,4                | 57,6                |
| 2.5_A | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 1,5            | 50,1          | 50,1             | 56,2        | 52,0             | <b>54,2</b>         | 54,2                | 58,3                |
| 2.5_B | Woning Tuindorpweg 10 - ZORG - WG | 4,5            | 52,2          | 52,2             | 58,3        | 54,0             | <b>56,2</b>         | 56,2                | 60,5                |
|       |                                   |                |               |                  |             |                  |                     |                     |                     |

1) Lden wegverkeer is geluidbelasting Rijksweg A12, **zonder** aftrek artikel 110g. Wet geluidhinder

**Rekenmethode Cumulatieve geluidbelasting - Overeenkomstig hoofdstuk 2 van bijlage I van het "Reken- en meetvoorschrift geluid 2012"**

| Naam  | Omschrijving                       | Hoogte<br>m+mv | Wegverkeer 1) |                  | Railverkeer |                  | Cumulatieve waarden |                     |                     |
|-------|------------------------------------|----------------|---------------|------------------|-------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|       |                                    |                | Lden          | L* <sub>VL</sub> | Lden        | L* <sub>RL</sub> | L <sub>CUM</sub>    | L <sub>VL,CUM</sub> | L <sub>RL,CUM</sub> |
| 1.1_A | Woning Tuindorppweg 10 - ZG        | 1,5            | 53,4          | 53,4             | 57,7        | 53,4             | <b>56,4</b>         | 56,4                | 60,7                |
| 1.1_B | Woning Tuindorppweg 10 - ZG        | 4,5            | 55,8          | 55,8             | 60,6        | 56,2             | <b>59,0</b>         | 59,0                | 63,4                |
| 1.2_A | Woning Tuindorppweg 10 - OG        | 1,5            | 53,6          | 53,6             | 59,1        | 54,7             | <b>57,2</b>         | 57,2                | 61,6                |
| 1.2_B | Woning Tuindorppweg 10 - OG        | 4,5            | 55,2          | 55,2             | 60,7        | 56,3             | <b>58,8</b>         | 58,8                | 63,2                |
| 1.3_A | Woning Tuindorppweg 10 - NG        | 1,5            | 45,4          | 45,4             | 52,2        | 48,2             | <b>50,0</b>         | 50,0                | 54,0                |
| 1.3_B | Woning Tuindorppweg 10 - NG        | 4,5            | 46,7          | 46,7             | 53,7        | 49,6             | <b>51,4</b>         | 51,4                | 55,4                |
| 1.4_A | Woning Tuindorppweg 10 - WG        | 1,5            | 48,9          | 48,9             | 53,7        | 49,6             | <b>52,3</b>         | 52,3                | 56,4                |
| 1.4_B | Woning Tuindorppweg 10 - WG        | 4,5            | 51,6          | 51,6             | 56,1        | 51,9             | <b>54,8</b>         | 54,8                | 59,0                |
| 1.5_A | Woning Tuindorppweg 10 - WG        | 1,5            | 49,3          | 49,3             | 53,7        | 49,6             | <b>52,5</b>         | 52,5                | 56,6                |
| 1.5_B | Woning Tuindorppweg 10 - WG        | 4,5            | 52,2          | 52,2             | 57,0        | 52,8             | <b>55,5</b>         | 55,5                | 59,7                |
| 2.1_A | Woning Tuindorppweg 10 - ZORG - ZG | 1,5            | 54,5          | 54,5             | 58,7        | 54,4             | <b>57,4</b>         | 57,4                | 61,8                |
| 2.1_B | Woning Tuindorppweg 10 - ZORG - ZG | 4,5            | 56,5          | 56,5             | 61,1        | 56,6             | <b>59,6</b>         | 59,6                | 64,0                |
| 2.2_A | Woning Tuindorppweg 10 - ZORG - OG | 1,5            | 51,9          | 51,9             | 58,0        | 53,7             | <b>55,9</b>         | 55,9                | 60,2                |
| 2.2_B | Woning Tuindorppweg 10 - ZORG - OG | 4,5            | 53,6          | 53,6             | 59,9        | 55,5             | <b>57,7</b>         | 57,7                | 62,0                |
| 2.3_A | Woning Tuindorppweg 10 - ZORG - NG | 1,5            | 43,6          | 43,6             | 48,9        | 45,1             | <b>47,4</b>         | 47,4                | 51,2                |
| 2.3_B | Woning Tuindorppweg 10 - ZORG - NG | 4,5            | 45,4          | 45,4             | 51,3        | 47,3             | <b>49,5</b>         | 49,5                | 53,4                |
| 2.4_A | Woning Tuindorppweg 10 - ZORG - WG | 1,5            | 45,2          | 45,2             | 50,3        | 46,4             | <b>48,8</b>         | 48,8                | 52,8                |
| 2.4_B | Woning Tuindorppweg 10 - ZORG - WG | 4,5            | 49,9          | 49,9             | 55,8        | 51,6             | <b>53,8</b>         | 53,8                | 58,0                |
| 2.5_A | Woning Tuindorppweg 10 - ZORG - WG | 1,5            | 51,3          | 51,3             | 56,2        | 52,0             | <b>54,7</b>         | 54,7                | 58,9                |
| 2.5_B | Woning Tuindorppweg 10 - ZORG - WG | 4,5            | 53,2          | 53,2             | 58,3        | 54,0             | <b>56,6</b>         | 56,6                | 60,9                |
|       |                                    |                |               |                  |             |                  |                     |                     |                     |

1) Lden wegverkeer=gecumuleerde geluidbelasting A12, Tuindorppweg en Planetenbaan, **zonder** aftrek artikel 110g. Wet geluidhinder

Uw eigen adviseur voor

vergunningen  
milieu-onderzoek  
ruimtelijke ordening  
bouwadvies  
brandveiligheid  
milieuzorg  
duurzaamheid  
beleidsadvies  
opleidingen

**Kantoor Ede**

Klinkenbergerweg 30a  
6711 MK Ede  
0318 614 383

**Kantoor Terneuzen**

Oostelijk Bolwerk 9  
4531 GP Terneuzen  
0115 649 680

[www.SPAingenieurs.nl](http://www.SPAingenieurs.nl)  
[info@SPAingenieurs.nl](mailto:info@SPAingenieurs.nl)