

20140286.R01

Bouwplan Rietstraat 65 in Wijbosch, gemeente Schijndel
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 27 juni 2014



20140286.R01

Bouwplan Rietstraat 65 in Wijbosch, gemeente Schijndel
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

datum: 27 juni 2014

Opdrachtgever: De heer H. Steenbakkers
Rietstraat 65
5482 EW Schijndel

Via: Wintraecken Advies
Harry Bolsiuslaan 13
5481 BN Schijndel
telefoon : 073 850 51 29
contactpersoon: De heer mr. D. Wintraecken

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
| info@SPAingenieurs.nl

SAMENVATTING

Aan de Rietstraat 65 en 65A in Wijbosch (gemeente Schijndel) wil men naast de bestaande woning op nummer 65A, nog vijf nieuwe woningen realiseren. Eén woning komt in de voormalige horecagelegenheid op nummer 65. Verder komt er nog één woning aan de Rietstraat en komen er drie op het westelijke deel van het terrein, langs de Eerdsebaan. 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 wegverkeer.

De nieuwe woningen liggen binnen de bebouwde kom. Er is in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Eerdsebaan.

Voor de Rietstraat geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze weg, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze weg 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 woningen 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. Opgemerkt wordt dat de Broekkantsedijk een doodlopende weg is, die alleen bestemd is voor de aanliggende woningen. Deze weg zal niet relevant zijn voor de geluidbelasting van de nieuwe woningen.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de:

- gezoneerde weg: de Eerdsebaan bij 3 van de 5 nieuwe woningen hoger is dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing. Het betreft hier de drie nieuwe woningen langs de Eerdsebaan, waar de geluidbelasting maximaal 54 dB zal bedragen. Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om de 3 nieuwe woningen langs de Eerdsebaan te kunnen realiseren moet de gemeente Schijndel hogere waarden tot 54 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Schijndel stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw.
- Niet-gezoneerde weg: de Rietstraat niet hoger zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting bij alle woningen 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.

INHOUD	Blz.
Samenvatting	2
1. Inleiding	4
2. Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid	4
2.1 Wet geluidhinder	4
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	7
3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek	7
3.1 Weg(verkeer)gegevens	7
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	7
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	8
5. Resultaten en bespreking	8
5.1 Gezoneerde weg: Eerdsebaan	8
5.2 Niet-gezoneerde weg: Rietstraat (30 km/uur weg)	10
5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	11
Figuren: 1 t/m	6
Bijlagen: 1 t/m	8

1. INLEIDING

Aan de Rietstraat 65 en 65A in Wijbosch (gemeente Schijndel) wil men naast de bestaande woning op nummer 65A, nog 5 nieuwe woningen realiseren. Volgens het vigerende bestemmingsplan mogen hier 2 woningen gerealiseerd worden, dus juridisch gezien komen er 4 nieuwe woonbestemmingen bij. Eén woning komt in de voormalige horecagelegenheid op nummer 65. Verder komt er nog 1 woning aan de Rietstraat en komen er 3 op het westelijke deel van het terrein, langs de Eerdsebaan. De exacte ligging van deze 3 westelijke woningen is nog niet bekend en daarom is hier het bouwvlak waarbinnen ze gerealiseerd gaan worden onderzocht.

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 wegverkeer.

In figuur 1 is de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuur 3 zijn de 5 nieuwe woningen 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.

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 woningen liggen binnen de bebouwde kom. Er is geen sprake van de aanwezigheid van een auto(snel)weg, zodat er in de zin van de Wet geluidhinder sprake is van een stedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Eerdsebaan.

Voor de Rietstraat geldt een maximale rijsnelheid van 30 km/uur. Ondanks het feit dat er geen sprake is van een geluidzone langs deze weg, is in het voorliggende onderzoek de geluidbelasting ten gevolge van deze weg 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 woningen 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. Opgemerkt wordt dat de Broekkantsedijk een doodlopende weg is, die alleen bestemd is voor de aanliggende woningen. Deze weg zal niet relevant zijn voor de geluidbelasting van de nieuwe woningen.

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.

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, vervoerskundige, 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 en de wijziging hiervan op 15 mei 2014. 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.

Voor twee specifieke gevallen geldt tijdelijk nog een aftrek van 3 dB en 4 dB, in plaats van de hiervoor genoemde 2 dB. Deze specifieke gevallen zijn niet van toepassing op het voorliggende onderzoek.

In de toelichting op artikel 3.4 van de hiervoor genoemde regeling wordt de reden voor de te hanteren aftrek door de minister toegelicht. Kort samengevat wordt het verkeer in de toekomst stiller. Dit komt enerzijds door aanscherping van de Europese geluideisen aan voertuigen en banden en anderzijds omdat het aandeel hybride en elektrisch aangedreven auto's groeit.

Voor de beoordeling van de 30 km/uur wegen in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing is ook rekening gehouden met een aftrek van 5 dB. Dit omdat, bij lagere rijsnelheden, de invloed van stillere hybride en elektrisch aangedreven auto's het grootst is op de totale geluidemissie van de weg. Verder blijkt uit diverse onderzoeken¹ dat bij rustig rijdend verkeer (dus niet versnellend naar 50 km/uur of meer) bij een snelheid van 30 km/uur het rolgeluid van de banden dominant is, net als bij gezoneerde wegen uit de Wet geluidhinder.

Bij de bepaling van de gecumuleerde geluidbelasting in het kader van een goede ruimtelijke onderbouwing, is net als bij gezoneerde wegen, een aftrek van 0 dB toegepast. Hierdoor wordt bij de bepaling van de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige gebouwen, uitgegaan van de maximaal optredende geluidbelasting, zonder correcties.

2.1.4 *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).

¹ Zie o.a. "Praktijkreeks Geluid en Omgeving – Wegverkeerslawaai, Auteurs: W. Schoonderbeek, C. Padmos en H. van Leeuwen, Sdu-uitgevers, Den Haag 2014" waar op pagina 53, tabel 3.2 staat dat het omslagpunt waarbij **rolgeluid dominant** wordt, optreedt bij een snelheid van **15 tot 25 km/uur** bij personenwagens. Dit is gebaseerd op meerdere onderzoeken.

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Schijndel heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. Deze beleidsregels zijn vastgelegd in “Gemeente Schijndel interim-beleid hogere grenswaarden Wet geluidhinder”, vastgesteld op 7 november 2007”.

In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woningen, waarbij de voorkeurswaarde wordt overschreden:

- Hogere waarden worden alleen verleend, als middels akoestisch onderzoek is aangetoond dat de geluidbelasting niet verlaagd kan worden tot de voorkeurswaarde.
- Er zijn 4 ontheffingscriteria opgenomen op basis waarvan hogere waarden verleend kunnen worden buiten de bebouwde kom. Ontheffing kan verleend worden als tenminste aan één hierna genoemd criterium wordt voldaan:
 1. Verspreid gesitueerd worden.
 2. Er is sprake van grond – of bedrijfsgebondenheid.
 3. Er is sprake van het opvullen van een open ruimte tussen een bestaande bebouwing.
 4. Er is sprake van vervangende nieuwbouw.
- “Dove gevels” dienen zoveel mogelijk te worden vermeden.
- Aanbevolen wordt dat woningen ten minste één geluidluwe zijde hebben. Bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB is dit een voorwaarde.
- Als de geluidbelasting hoger is dan 53 dB, gelden de volgende woningindelingseisen:
 1. Verblijfsruimten moeten zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde liggen.
 2. Ten minste één verblijfsruimte moet aan de geluidluwe zijde liggen.

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Schijndel verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2025.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Eerdsebaan is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur en op de Rietstraat 30 km/uur. Het wegdek van de Eerdsebaan bestaat uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlakttextuur. Het wegdek van de Rietstraat bestaat uit klinkers (gewone elementenverharding) in keperverband. De wegen hebben geen hellingen van betekenis.

3.2 Stedenbouwkundige gegevens

Voor het uitvoeren van het onderzoek is gebruik gemaakt van diverse digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Wintraecken Advies uit Schijndel.

De nieuwe woningen bestaan uit 2 bouwlagen. In het gebied waarbinnen de berekeningen zijn uitgevoerd, is de bodem als akoestisch zacht beschouwd, met uitzondering van die locaties waar sprake is van een akoestisch harde bodem, zoals de wegen en voetpaden. Alle relevante afschermende en reflecterende objecten zijn in beschouwing genomen.

4. GEHANTEERDE ONDERZOEKSMETHODE

Ten behoeve van het akoestisch onderzoek is een simulatiemodel opgesteld van het onderzoeksgebied (zie de figuren 2 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. 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 invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2 en 3 en de bijlagen 2 t/m 5.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezondeerde weg: Eerdsebaan

5.1.1 Resultaten

In figuur 4 en in bijlage 6 zijn de geluidniveaus en de geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het verkeer op de Eerdsebaan. De hoogste geluidbelasting op de gevels van iedere woning is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 1 Hoogste geluidbelastingen t.g.v. Eerdsebaan, na aftrek 5 dB art.110g Wgh.

Woning – zie figuur 4	Hoogste geluidbelasting in dB
1	39
2	38
3	54
4	54
5	54

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Eerdsebaan bij 3 van de 5 nieuwe woningen hoger zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. De maximale ontheffing van 63 dB wordt niet overschreden.

Ook voldoen alle woningen aan de voorwaarde uit het geluidbeleid van de gemeente ten aanzien van het hebben van een geluidluwe zijde.

5.1.2 Beschouwde maatregelen

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

1. Een geluidscherm op de terreingrens van het bouwplan.
2. De afstand tussen de weg en de nieuwe woningen vergroten.
3. Een geluidscherm aan de geluidbelaste gevels.
4. De geluidbelaste gevels voorzien van loggia's.
5. De geluidbelaste gevels uitvoeren als dove gevel².

Ad.1.: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde moet een geluidscherm op een deel van de terreingrens geplaatst worden. Op de noordelijke en zuidelijke terreingrens begint dit scherm ter hoogte van de nieuwe woningen, en loopt dan over de westelijke terreingrens (parallel aan de Eerdsebaan. Dit scherm heeft een lengte van circa 45 meter en een hoogte van minimaal 4,0 meter. De kosten voor dergelijke schermen worden geraamd op circa € 106.200,= (45m x 4,0m x € 590,=³). Deze hoge schermen staan op circa 5 meter van de gevel van de nieuwe woningen. Een dergelijk scherm is in deze situatie vanuit stedenbouwkundig oogpunt niet gewenst en vanuit financieel oogpunt ook niet reëel.

Ad. 2.: De nieuwe woningen worden op een afstand van de Eerdsebaan gerealiseerd overeenkomstig de enkele woningen langs deze weg. De nieuwe woningen kunnen binnen het plangebied niet op een relevant ruimere afstand van de weg gerealiseerd worden, waardoor voldaan kan worden aan de voorkeurswaarde. Uit een berekening blijkt dat de geluidbelasting minimaal 49 dB zal bedragen.

Ad. 3 en 4: Met een geluidscherm 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 woningen 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 woningen en het uiterlijk van de gevel. Het is voor de nieuwe woningen 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. toepassen van een stil wegdektype
2. verlagen van de rijsnelheid c.q. andere route

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

² 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.)

³ de kosten voor schermen kunnen zeer uiteenlopen en zijn afhankelijk van de locatie, type scherm, gebruikte materialen enzovoort. Als richtprijs voor de raming van de kosten voor het plaatsen van een geluidscherm kan € 590,=/m² worden aangehouden (zie "Praktijkreeks Geluid en Omgeving - Wegverkeersgeluid", SDU-uitgevers, 2014).

Ter informatie het volgende:

Ad.1.: Het bestaande wegdek kan vervangen worden door een stiller wegdek. Het toepassen van een stiller wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen B of 2 laags ZOAB (fijn)) kan een extra geluidreductie opleveren van 3 à 4,5 dB. Na het toepassen van deze stille wegdektypen kan nog niet voldaan worden aan de voorkeurswaarde. Indien het wegdek vervangen wordt, is dit een zaak van de gemeente. Zij kunnen middels een kosten/baten analyse afwegen of dit een doelmatige investering is. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van enkele woningen vanuit financieel oogpunt niet reëel is.

Ad.2.: De Eerdsebaan is een drukke weg en een belangrijke verbindingroute. Het verkeer via andere wegen laten rijden, is geen optie omdat er dan elders knelpunten ontstaan. Het verlagen van de rijsnelheid van 50 km/uur naar bijvoorbeeld 30 km/uur levert ook niet het gewenste resultaat op. De geluidbelasting zal nog hoger zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Wel is de Eerdsebaan dan geen gezoneerde weg meer en behoeft dus niet meer getoetst te worden aan de Wet geluidhinder. Maar het is geen effectieve maatregel ter reductie van de geluidhinder bij de bewoners.

5.1.3 Conclusie geluidbelasting Eerdsebaan

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Eerdsebaan is bij 3 van de 5 nieuwe woningen hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing. Het betreft hier de drie nieuwe woningen langs de Eerdsebaan, waar de geluidbelasting maximaal 54 dB zal bedragen.

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woningen te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om de drie nieuwe woningen langs de Eerdsebaan te kunnen realiseren moet de gemeente Schijndel hogere waarden tot 54 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaai vaststellen en vastleggen in het kadaster. Hierbij wordt opgemerkt dat voldaan wordt aan alle voorwaarden die de gemeente Schijndel stelt aan de verlening van hogere waarden voor nieuwbouw.

5.2 Niet-gezoneerde weg: Rietstraat (30 km/uur weg)

In figuur 5 en in bijlage 7 zijn de geluidniveaus en de geluidbelastingen weergegeven ten gevolge van het verkeer op de Rietstraat. De hoogste geluidbelasting op de gevels van iedere woning is in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 2 Hoogste geluidbelastingen t.g.v. Rietstraat, na aftrek 5 dB art.110g Wgh.

Woning – zie figuur 5	Hoogste geluidbelasting in dB
1	48
2	48
3	30
4	30
5	31

Uit de resultaten blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Rietstraat niet hoger zal zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder, zoals deze geldt voor gezoneerde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting bij alle woningen aanvaardbaar is.

Omdat 30 km/uur-wegen volgens de Wet geluidhinder niet gezoneerd zijn, kunnen deze (juridisch gezien) ook niet getoetst worden aan deze wet en kunnen er geen hogere waarden worden vastgesteld.

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 (zie ook paragraaf 5.3). Dit kan door bij het ontwerp van de nieuwe woningen rekening te houden met deze geluidbelasting.

5.3 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 wegen ten gevolge waarvan hogere waarden vastgesteld moeten worden. In de voorliggende situatie gaat het dan alleen om de geluidbelasting ten gevolge van de Eerdsebaan.

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 30 km/uur wegen). In figuur 6 en in bijlage 8 is deze cumulatie weergegeven. Dit betekent dat uitgegaan moet worden van een geluidbelasting van maximaal 59 dB.

SPAingenieurs



De heer ing. L.F.A. Theuws

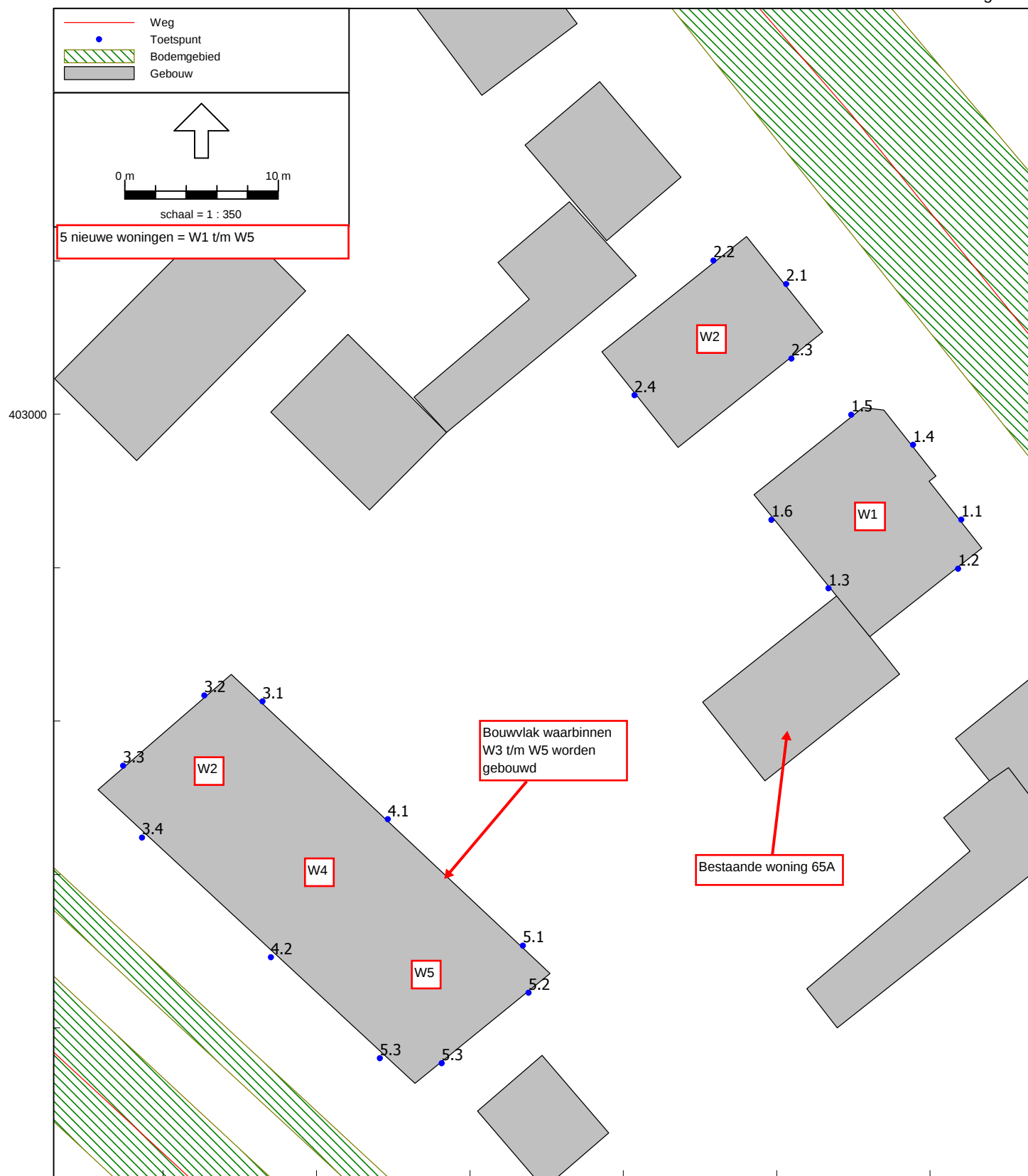


Figuur 2



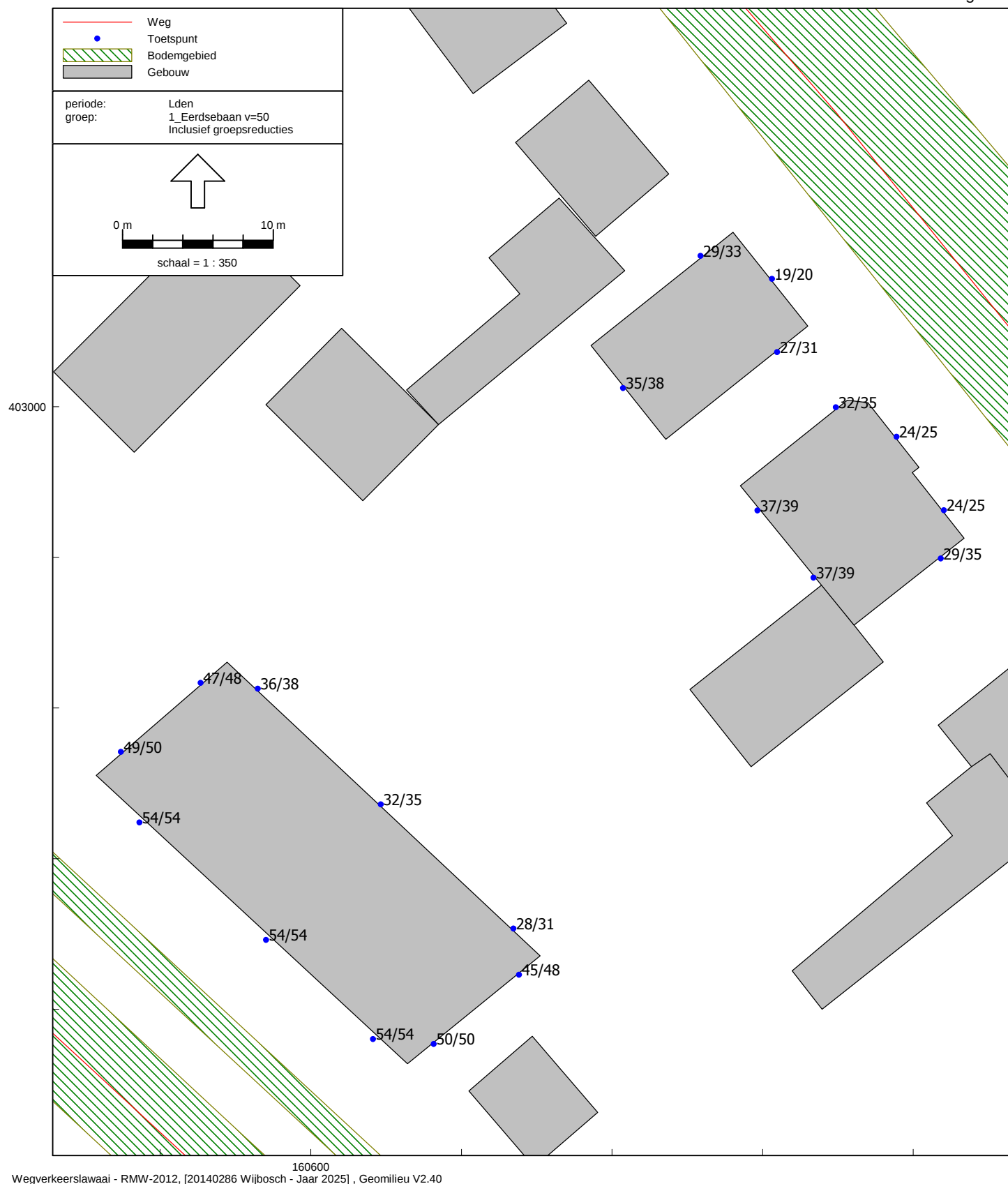
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20140286 Wijbosch - Jaar 2025] , Geomilieu V2.40

Bouwplan Rietstraat 65 in Wijbosch - gemeente Schijndel
Geluidmodel: ingevoerde items



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20140286 Wijbosch - Jaar 2025], Geomilieu V2.40

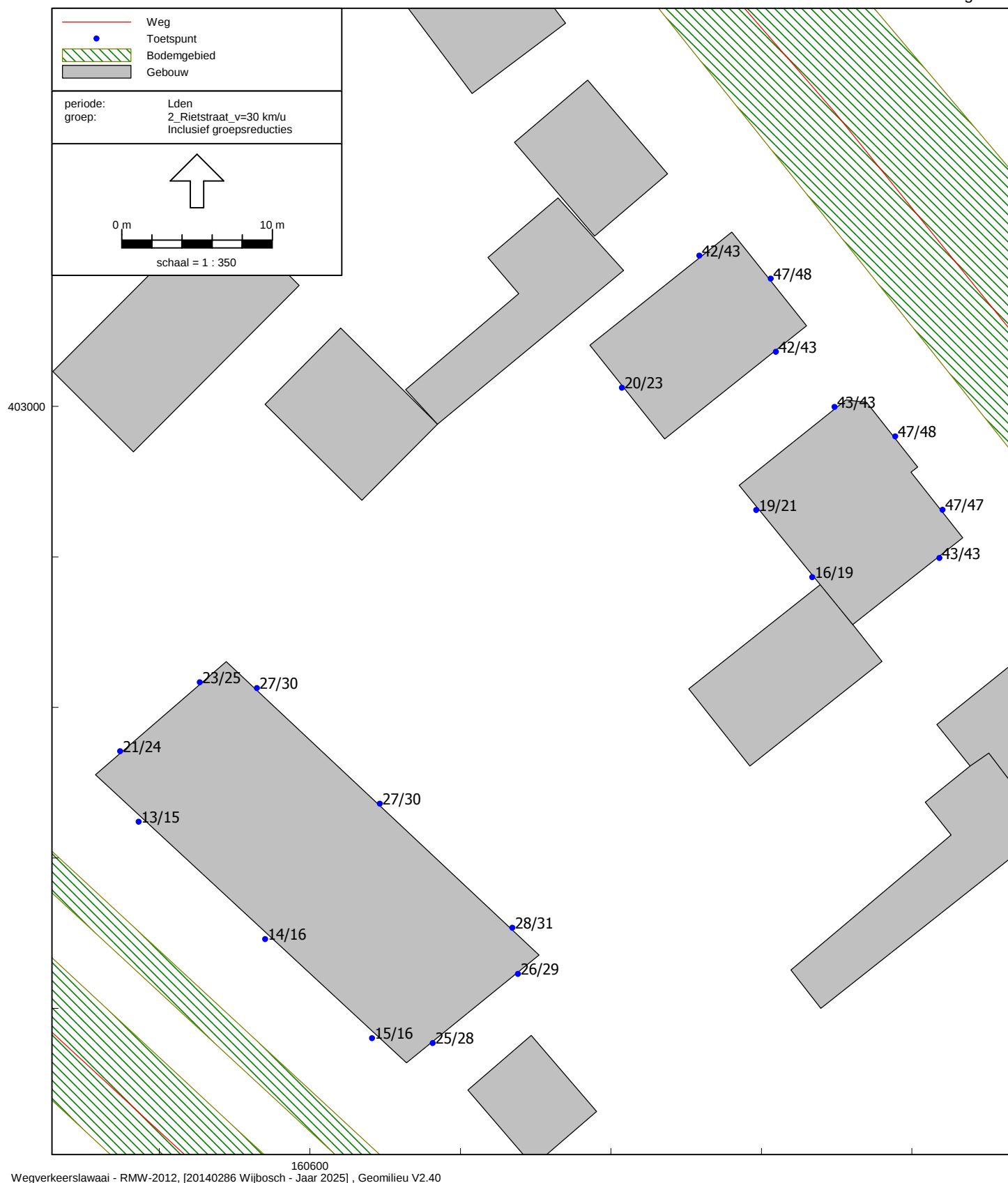
Bouwplan Rietstraat 65 in Wijbosch - gemeente Schijndel
Geluidmodel: ingevoerde rekenpunten (genummerd)



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20140286 Wijbosch - Jaar 2025] , Geomilieu V2.40

Bouwplan Rietstraat 65 in Wijbosch - gemeente Schijndel

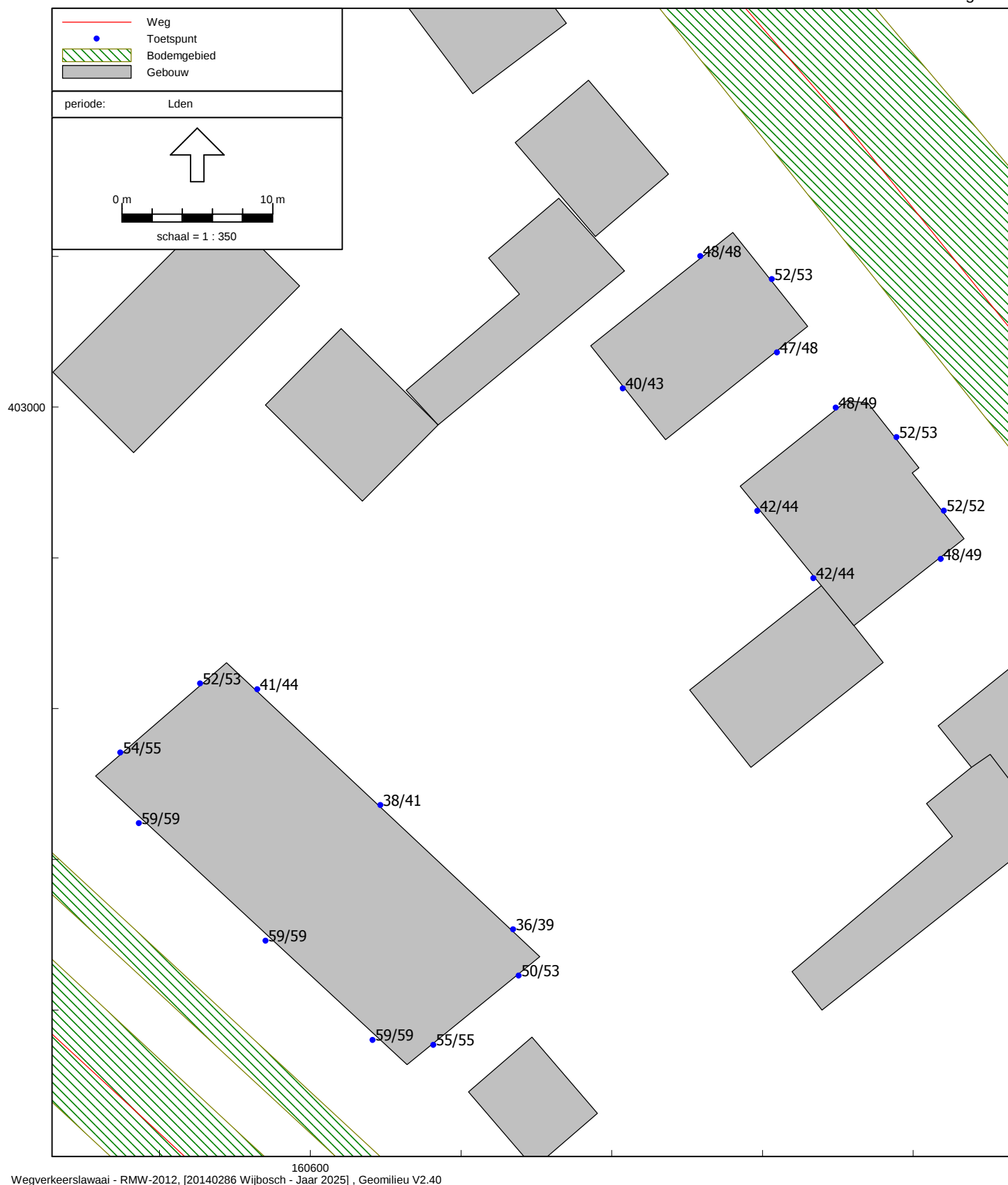
Geluidbelastingen tgv EERDSEBAAN, na aftrek 5dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20140286 Wijbosch - Jaar 2025] , Geomilieu V2.40

Bouwplan Rietstraat 65 in Wijbosch - gemeente Schijndel

Geluidbelastingen tgv RIETSTRAAT, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20140286 Wijbosch - Jaar 2025] , Geomilieu V2.40

Bouwplan Rietstraat 65 in Wijbosch - gemeente Schijndel

Geluidbelastingen tgv CUMULATIE WEGEN, zonder aftrek art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv

UITWERKING VERKEERSGEGEVENS**Weg Eerdsebaan telpunt: 058703****Jaar 2013**

Mvt/etmaal 2862 mvt/**werkdag**, incl fietsers
 Mvt/etmaal 2681 mvt/**werkdag**, excl fietsers
 Mvt/etmaal 2673 mvt/**weekdag**, incl fietsers

Mvt/etmaal 2504 $\xrightarrow{\text{autonome verkeersgroei } 1,5\%/jaar}$ Mvt/etmaal 2994
 mvt/**weekdag**, excl fietsers mvt/weekdag

Verdeling in %:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,7%	3,2%	0,9%
Lv	90,2%	93,9%	87,3%
Mv	8,8%	5,2%	10,6%
Zv	1,0%	0,9%	2,1%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 50 km/uur
 Wegdektype: dicht asfaltbeton (DAB)

Weg Rietstraat telpunt: 207502**Jaar 2013**

Mvt/etmaal 722 mvt/**werkdag**, incl fietsers
 Mvt/etmaal 502 mvt/**werkdag**, excl fietsers
 Mvt/etmaal 699 mvt/**weekdag**, incl fietsers

Mvt/etmaal 486 $\xrightarrow{\text{autonome verkeersgroei } 2\%/jaar}$ Mvt/etmaal 616
 mvt/**weekdag**, excl fietsers mvt/weekdag

Verdeling in %:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,5%	3,5%	0,9%
Lv	93,6%	94,4%	94,7%
Mv	6,4%	5,6%	5,3%
Zv	0,0%	0,0%	0,0%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 30 km/uur
 Wegdektype: betonsteenklinders in keperverband

De verkeersgegevens van het jaar 2013 zijn opgegeven door de gemeente Schijndel en gebaseerd op verkeerstellingen. Door de gemeente is aangegeven om voor de toekomstige situatie uit te gaan van een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar.

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	H-1	M-1	Hbron	Helling	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	Eerdsebaan	160754,55	402800,03	0,00	0,00	0,75	0	2994,00	6,70	3,20	0,90	90,20	93,90	87,30	8,80	5,20	10,60
02	Rietstraat	160696,02	402855,06	0,00	0,00	0,75	0	616,00	6,50	3,50	0,90	93,60	94,40	94,70	6,40	5,60	5,30

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

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))
01	1,00	0,90	2,10	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02	--	--	--	Elementenverharding in keperverband	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Model: Jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k	Zwevend
01	gebouw	160510,71	402887,18	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
02	gebouw	160566,20	402871,62	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
03	gebouw	160524,03	402862,79	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
04	gebouw	160704,27	402900,08	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
05	gebouw	160762,30	402899,47	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
06	gebouw	160745,19	402914,65	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
07	gebouw	160730,83	402928,62	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
08	gebouw	160712,97	402942,65	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
09	gebouw	160703,85	402953,92	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
10	gebouw	160695,77	402964,00	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
11	gebouw	160691,79	402930,82	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
12	gebouw	160670,13	402957,85	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
13	gebouw	160675,31	402934,72	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
14	gebouw	160680,30	402940,60	2,50	0,00	0 dB	0,80	False
15	gebouw	160664,75	402964,56	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
16	gebouw	160663,99	403005,65	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
17	gebouw	160668,45	402995,76	5,00	0,00	0 dB	0,80	False
18	gebouw	160662,79	403004,68	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
19	gebouw	160707,83	403004,86	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
20	gebouw	160647,12	403023,78	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
21	gebouw	160645,39	403037,11	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
22	gebouw	160633,39	403039,01	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
23	gebouw	160623,77	403015,46	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
24	gebouw	160616,99	403025,45	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
25	gebouw	160597,03	403000,14	5,00	0,00	0 dB	0,80	False
26	gebouw	160608,48	402998,82	2,50	0,00	0 dB	0,80	False
27	gebouw	160588,27	402996,98	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
28	gebouw	160601,24	403052,48	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
29	gebouw	160585,80	403034,50	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
30	gebouw	160571,96	403018,78	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
31	gebouw	160584,23	403074,67	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
32	gebouw	160613,53	403078,22	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
33	gebouw	160648,74	402984,56	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
34	gebouw	160640,89	402973,71	2,50	0,00	0 dB	0,80	False
35	schuur	160619,06	402953,16	2,00	0,00	0 dB	0,80	False
36	schuur	160620,35	402948,15	2,00	0,00	0 dB	0,80	False
37	schuur	160643,21	402927,26	2,00	0,00	0 dB	0,80	False
38	gebouw	160535,73	403032,94	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
39	gebouw	160553,64	403051,83	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
40	gebouw	160519,41	403048,12	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
41	gebouw	160544,12	403071,79	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
42	gebouw	160565,06	403066,57	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
43	gebouw	160491,57	403073,94	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
44	gebouw	160503,14	403086,41	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
50	Rietstraat 65A - woning bestaand	160638,01	402983,05	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
51	Rietstraat 65 - woning 1	160636,07	402985,51	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
55	Rietstraat 65 - woning 2	160628,03	403011,58	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
57	Rietstraat 65 - woningen 3, 4 + 5	160585,76	402975,53	6,00	0,00	0 dB	0,80	False

Model: Jaar 2025
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	Eerdsebaan	Polygoon	160447,31	403077,11	3281,76	0,00
02	Rietstraat e.o.	Polygoon	160700,32	402869,83	6461,78	0,00
03	Veghelsedijk	Polygoon	160757,04	402889,40	1625,22	0,00
04	Broekkantsedijk	Polygoon	160562,81	402989,25	693,55	0,00
05	Loosblaak	Polygoon	160543,74	402983,42	912,51	0,00
06	fietspad	Polygoon	160450,12	403070,52	239,52	0,00
07	fietspad	Polygoon	160433,53	403109,06	546,79	0,00
08	fietspad	Polygoon	160562,56	402989,25	319,92	0,00
09	fietspad	Polygoon	160548,99	402978,86	291,91	0,00
10	fietspad	Polygoon	160678,86	402881,66	200,55	0,00
11	fietspad	Rechthoek	160656,90	402881,16	207,13	0,00

Model: 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	Nieuwe woning 1	160642,04	402993,12	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
1.2	Nieuwe woning 1	160641,84	402989,93	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
1.3	Nieuwe woning 1	160633,38	402988,65	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
1.4	Nieuwe woning 1	160638,90	402998,01	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
1.5	Nieuwe woning 1	160634,86	402999,96	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
1.6	Nieuwe woning 1	160629,66	402993,10	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2.1	Nieuwe woning 2	160630,63	403008,48	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2.2	Nieuwe woning 2	160625,89	403010,00	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2.3	Nieuwe woning 2	160630,97	403003,62	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2.4	Nieuwe woning 2	160620,74	403001,24	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
3.1	Nieuwe woning 3	160596,48	402981,28	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
3.2	Nieuwe woning 3	160592,69	402981,66	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
3.3	Nieuwe woning 3	160587,40	402977,09	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
4.1	Nieuwe woning 4	160604,66	402973,61	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
4.2	Nieuwe woning 4	160597,04	402964,60	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
5.1	Nieuwe woning 5	160613,46	402965,36	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
5.2	Nieuwe woning 5	160613,83	402962,29	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
5.3	Nieuwe woning 5	160608,17	402957,69	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
3.4	Nieuwe woning 3	160588,63	402972,40	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
5.3	Nieuwe woning 5	160604,13	402958,02	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2025
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Eerdsebaan v=50
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning 1	1,50	23	20	15	24
1.1_B	Nieuwe woning 1	4,50	24	20	16	25
1.2_A	Nieuwe woning 1	1,50	28	25	20	29
1.2_B	Nieuwe woning 1	4,50	34	31	26	35
1.3_A	Nieuwe woning 1	1,50	36	33	28	37
1.3_B	Nieuwe woning 1	4,50	38	34	29	39
1.4_A	Nieuwe woning 1	1,50	23	20	15	24
1.4_B	Nieuwe woning 1	4,50	24	21	16	25
1.5_A	Nieuwe woning 1	1,50	31	28	23	32
1.5_B	Nieuwe woning 1	4,50	34	31	26	35
1.6_A	Nieuwe woning 1	1,50	36	33	28	37
1.6_B	Nieuwe woning 1	4,50	38	35	30	39
2.1_A	Nieuwe woning 2	1,50	18	15	10	19
2.1_B	Nieuwe woning 2	4,50	19	15	11	20
2.2_A	Nieuwe woning 2	1,50	28	24	20	29
2.2_B	Nieuwe woning 2	4,50	32	28	24	33
2.3_A	Nieuwe woning 2	1,50	26	22	17	27
2.3_B	Nieuwe woning 2	4,50	30	26	21	31
2.4_A	Nieuwe woning 2	1,50	34	31	26	35
2.4_B	Nieuwe woning 2	4,50	37	34	29	38
3.1_A	Nieuwe woning 3	1,50	35	31	26	36
3.1_B	Nieuwe woning 3	4,50	37	34	29	38
3.2_A	Nieuwe woning 3	1,50	46	42	37	47
3.2_B	Nieuwe woning 3	4,50	47	44	39	48
3.3_A	Nieuwe woning 3	1,50	48	45	40	49
3.3_B	Nieuwe woning 3	4,50	49	46	41	50
3.4_A	Nieuwe woning 3	1,50	53	49	44	54
3.4_B	Nieuwe woning 3	4,50	53	50	45	54
4.1_A	Nieuwe woning 4	1,50	31	28	23	32
4.1_B	Nieuwe woning 4	4,50	34	31	26	35
4.2_A	Nieuwe woning 4	1,50	53	49	44	54
4.2_B	Nieuwe woning 4	4,50	53	50	45	54
5.1_A	Nieuwe woning 5	1,50	28	24	19	28
5.1_B	Nieuwe woning 5	4,50	31	27	22	31
5.2_A	Nieuwe woning 5	1,50	44	41	36	45
5.2_B	Nieuwe woning 5	4,50	47	44	39	48
5.3_A	Nieuwe woning 5	1,50	53	49	44	54
5.3_A	Nieuwe woning 5	1,50	49	46	41	50
5.3_B	Nieuwe woning 5	4,50	53	50	45	54
5.3_B	Nieuwe woning 5	4,50	50	46	41	50

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2025
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2_Rietstraat_v=30 km/u
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning 1	1,50	46	43	37	47
1.1_B	Nieuwe woning 1	4,50	46	44	38	47
1.2_A	Nieuwe woning 1	1,50	42	39	33	43
1.2_B	Nieuwe woning 1	4,50	43	40	34	43
1.3_A	Nieuwe woning 1	1,50	16	13	7	16
1.3_B	Nieuwe woning 1	4,50	18	15	9	19
1.4_A	Nieuwe woning 1	1,50	46	44	38	47
1.4_B	Nieuwe woning 1	4,50	47	44	38	48
1.5_A	Nieuwe woning 1	1,50	42	39	33	43
1.5_B	Nieuwe woning 1	4,50	43	40	34	43
1.6_A	Nieuwe woning 1	1,50	18	15	9	19
1.6_B	Nieuwe woning 1	4,50	20	17	11	21
2.1_A	Nieuwe woning 2	1,50	47	44	38	47
2.1_B	Nieuwe woning 2	4,50	47	44	38	48
2.2_A	Nieuwe woning 2	1,50	42	39	33	42
2.2_B	Nieuwe woning 2	4,50	42	39	33	43
2.3_A	Nieuwe woning 2	1,50	42	39	33	42
2.3_B	Nieuwe woning 2	4,50	42	39	33	43
2.4_A	Nieuwe woning 2	1,50	19	16	10	20
2.4_B	Nieuwe woning 2	4,50	22	19	13	23
3.1_A	Nieuwe woning 3	1,50	26	23	17	27
3.1_B	Nieuwe woning 3	4,50	29	26	20	30
3.2_A	Nieuwe woning 3	1,50	22	19	13	23
3.2_B	Nieuwe woning 3	4,50	24	21	15	25
3.3_A	Nieuwe woning 3	1,50	20	17	11	21
3.3_B	Nieuwe woning 3	4,50	23	20	14	24
3.4_A	Nieuwe woning 3	1,50	13	10	4	13
3.4_B	Nieuwe woning 3	4,50	14	11	5	15
4.1_A	Nieuwe woning 4	1,50	26	23	17	27
4.1_B	Nieuwe woning 4	4,50	29	26	20	30
4.2_A	Nieuwe woning 4	1,50	13	11	5	14
4.2_B	Nieuwe woning 4	4,50	15	12	6	16
5.1_A	Nieuwe woning 5	1,50	27	24	18	28
5.1_B	Nieuwe woning 5	4,50	30	27	21	31
5.2_A	Nieuwe woning 5	1,50	26	23	17	26
5.2_B	Nieuwe woning 5	4,50	28	25	19	29
5.3_A	Nieuwe woning 5	1,50	14	11	5	15
5.3_A	Nieuwe woning 5	1,50	24	21	15	25
5.3_B	Nieuwe woning 5	4,50	16	13	7	16
5.3_B	Nieuwe woning 5	4,50	27	24	18	28

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2025
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep: Nee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1.1_A	Nieuwe woning 1	1,50	51	48	42	52
1.1_B	Nieuwe woning 1	4,50	51	49	43	52
1.2_A	Nieuwe woning 1	1,50	47	44	38	48
1.2_B	Nieuwe woning 1	4,50	48	45	39	49
1.3_A	Nieuwe woning 1	1,50	41	38	33	42
1.3_B	Nieuwe woning 1	4,50	43	39	34	44
1.4_A	Nieuwe woning 1	1,50	51	49	43	52
1.4_B	Nieuwe woning 1	4,50	52	49	43	53
1.5_A	Nieuwe woning 1	1,50	47	44	39	48
1.5_B	Nieuwe woning 1	4,50	48	45	39	49
1.6_A	Nieuwe woning 1	1,50	41	38	33	42
1.6_B	Nieuwe woning 1	4,50	43	40	35	44
2.1_A	Nieuwe woning 2	1,50	52	49	43	52
2.1_B	Nieuwe woning 2	4,50	52	49	43	53
2.2_A	Nieuwe woning 2	1,50	47	44	38	48
2.2_B	Nieuwe woning 2	4,50	48	45	39	48
2.3_A	Nieuwe woning 2	1,50	47	44	38	47
2.3_B	Nieuwe woning 2	4,50	47	44	38	48
2.4_A	Nieuwe woning 2	1,50	39	36	31	40
2.4_B	Nieuwe woning 2	4,50	42	39	34	43
3.1_A	Nieuwe woning 3	1,50	40	37	32	41
3.1_B	Nieuwe woning 3	4,50	43	39	34	44
3.2_A	Nieuwe woning 3	1,50	51	47	42	52
3.2_B	Nieuwe woning 3	4,50	52	49	44	53
3.3_A	Nieuwe woning 3	1,50	53	50	45	54
3.3_B	Nieuwe woning 3	4,50	54	51	46	55
3.4_A	Nieuwe woning 3	1,50	58	54	49	59
3.4_B	Nieuwe woning 3	4,50	58	55	50	59
4.1_A	Nieuwe woning 4	1,50	38	34	29	38
4.1_B	Nieuwe woning 4	4,50	40	37	32	41
4.2_A	Nieuwe woning 4	1,50	58	54	49	59
4.2_B	Nieuwe woning 4	4,50	58	55	50	59
5.1_A	Nieuwe woning 5	1,50	35	32	27	36
5.1_B	Nieuwe woning 5	4,50	38	35	30	39
5.2_A	Nieuwe woning 5	1,50	49	46	41	50
5.2_B	Nieuwe woning 5	4,50	52	49	44	53
5.3_A	Nieuwe woning 5	1,50	58	54	49	59
5.3_A	Nieuwe woning 5	1,50	54	51	46	55
5.3_B	Nieuwe woning 5	4,50	58	55	50	59
5.3_B	Nieuwe woning 5	4,50	55	51	46	55

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

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
info@SPAingenieurs.nl