

20140441A.R01

Bouwplan Torenlaan in Putten

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Wet geluidhinder

datum: 10 november 2014



20140441A.R01

Bouwplan Torenlaan in Putten

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Wet geluidhinder

datum: 10 november 2014

Opdrachtgever: De Bunte Vastgoed Oost BV
Postbus 8029
6710 AA EDE
telefoon : 0318 693 370
contactpersoon: de heer W.A. van den Top

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



Klinkenbergerweg 30a		Oostelijk Bolwerk 9		www.SPAingenieurs.nl
6711 MK Ede		4531 GP Terneuzen		info@SPAingenieurs.nl
0318 614 383		0115 649 680		

Samenvatting

Aan de oostzijde van de Torenlaan, gelegen direct achter de R.K. Kerk aan de Brinkstraat 85-87 in Putten, wil men 12 grondgebonden rug-aan-rugwoningen realiseren. Nabij het plangebied liggen enkele (drukke) wegen. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwning van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. 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, in de geluidzone van de Harderwijkkerstraat. Voor de Torenlaan en de Brinkstraat geldt een maximale rijsnelheid 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 onderbouwning 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.

Uit het onderzoek blijkt dat de geluidbelasting op de 12 rug-aan-rugwoningen, ten gevolge van het verkeer op de:

- Harderwijkkerstraat (gezoneerde weg), maximaal 43 dB bedraagt. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woningen.
- Niet-gezoneerde wegen (30 km/uur-wegen Torenlaan en Brinkstraat), maximaal 46 dB bedraagt. Dit is 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 de 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. Dit kan door bij het ontwerp van de nieuwe woningen rekening te houden met de geluidbelasting.

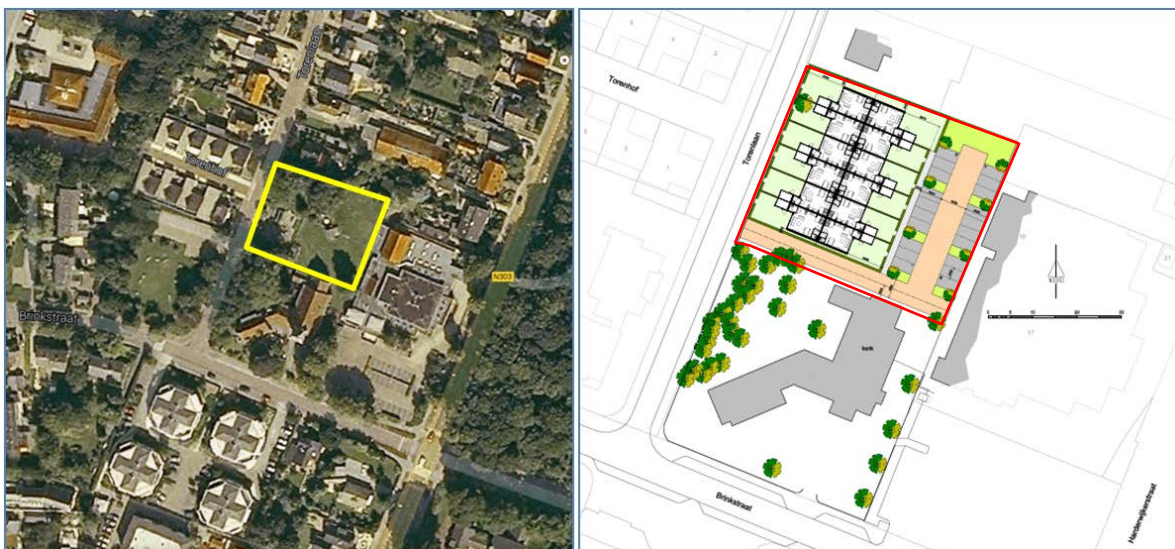
Voor de bepaling van de karakteristieke geluidwering in het kader van het Bouwbesluit, is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle wegen (inclusief 30 km/uur-wegen). De gecumuleerde geluidbelasting op de gevels van de nieuwe woningen is maximaal 52 dB.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen (de ondergrens). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

INHOUD	Blz.
1. Inleiding	4
2. Wet geluidhinder en gemeentelijk geluidbeleid	5
2.1 Wet geluidhinder	5
2.2 Gemeentelijk geluidbeleid	7
3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek	7
3.1 Weg(verkeer)gegevens	7
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	8
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	8
5. Resultaten en bespreking	9
5.1 Gezoneerde weg: Harderwijkerstraat	9
5.2 Niet-gezoneerde wegen: Torenlaan en Brinkstraat	9
5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	9
Figuren: 1.1 t/m	4
Bijlagen: 1.1 t/m	8

1. INLEIDING

In opdracht van De Bunte Vastgoed Oost BV in Ede is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai voor de locatie aan de oostzijde van de Torenlaan, gelegen direct achter de R.K. Kerk aan de Brinkstraat 85-87 in Putten, uitgevoerd. Aanleiding is de bestemmingsplanprocedure, die nodig is voor het realiseren van 12 grondgebonden rug-aan-rugwoningen.



Afbeelding 1. Ligging plangebied en verkavelingsvoorstel (Bron: Google Maps en De Jong + Lafeber Architecten)

Het plangebied sluit aan op bestaande woningen langs de Torenlaan aan de noordzijde, het terrein van de R.K. kerk aan de zuidzijde en het perceel van Stroud aan de oostzijde. De oppervlakte van het plangebied is circa 10.828 m².

Nabij het plangebied liggen enkele (drukke) wegen. 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, de Wet ruimtelijke ordening en het gemeentelijke geluidbeleid. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

In figuur 1.1 is een model van de ligging van het bouwplan en de omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de indeling van het bouwplan 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 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 Harderwijkerstraat. Voor deze weg geldt dat de breedte van de geluidzone 200 meter bedraagt. Dit betekent dat bijna het gehele bestemmingsplan binnen deze zone ligt.

Voor de Torenlaan en de Brinkstraat 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 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.

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 zal bij de bepaling van de geluidwering van de gevels van geluidgevoelige gebouwen, uitgegaan worden 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).

2.2 Gemeentelijk geluidbeleid

De gemeente Putten heeft richtlijnen vastgelegd voor het vaststellen van hogere waarden (Geluidbeleid bij ruimtelijke ontwikkelingen, dossiernummer LO/12/858/jra, versie definitief, Regio Noord-Veluwe). Indien de berekende geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, moet er voldaan worden aan deze richtlijnen.

Ook dient onderzoek naar de geluidbelasting ten gevolge van 30 km/uur wegen verricht te worden.

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de gemeente Putten verstrekte informatie. In bijlage 1.1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2025. Voor de Brinkstraat heeft de gemeente geen verkeersgegevens.

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.

Daarom is met behulp van het programma VL-lucht&geluid, ontwikkeld in opdracht van VROM, een inschatting gemaakt (zie bijlage 1.2). Uit ervaring blijkt dat de verkeersintensiteiten met dit programma vaak zeer worstcase inschattingen zijn.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Harderwijkerstraat is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Torenlaan en de Brinkstraat is voor alle voertuigcategorieën 30 km/uur.

De wegdekken van alle onderzochte wegen zijn als volgt:

- Harderwijkerstraat: dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur
- Torenlaan: klinkers niet in keperverband (elementenverharding)
- Brinkstraat: klinkers in keperverband (elementenverharding)

De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van het bouwplan. 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 De Bunte Vastgoed Oost BV uit Ede.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit openbare online bronnen en geoinformatie.

Alleen op de begane grond en de eerste verdieping van de nieuwe woningen worden verblijfsruimten gerealiseerd (bijvoorbeeld woon- en slaapkamer(s)).

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 afschermdende 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 1.1 en 1.2). 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 alle nieuwe woningen. 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 1.2.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 1.1 en 1.2 en de bijlagen 2 t/m 5.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Gezonde weg: Harderwijkerstraat

In figuur 2 en in bijlage 6 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal 43 dB, ten gevolge van het verkeer op de Harderwijkerstraat. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woningen.

5.2 Niet-gezonde wegen: Torenlaan en Brinkstraat

In de figuren 3.1 en 3.2 en in de bijlagen 7.1 en 7.2 zijn de geluidbelastingen op de nieuwe woningen gegeven ten gevolge van respectievelijk de Torenlaan en de Brinkstraat. Uit de berekeningen blijkt dat nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal

- 46 dB ten gevolge van de Torenlaan – zie figuur 3.1 en bijlage 7.1
- 42 dB ten gevolge van de Brinkstraat – zie figuur 3.2 en bijlage 7.2, zie opmerking hieronder

Uit de berekeningen blijkt dat de geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de 30 km/uur-wegen bij de nieuwe woningen (ruim) lager is dan de voorkeurswaarde uit de Wet geluidhinder, zoals deze geldt voor gezonde wegen. Op basis hiervan wordt gesteld dat de geluidbelasting ten gevolge van de 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. Dit kan door bij het ontwerp van de nieuwe woningen rekening te houden met de geluidbelasting.

Opmerking Brinkstraat:

Omdat de verkeersintensiteit op de Brinkstraat is geprognosticeerd (5255 motorvoertuigen per etmaal in 2025), is ook bepaald hoeveel motorvoertuigen op de Brinkstraat moeten rijden, om de geluidbelasting hoger te laten zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB, zoals deze geldt voor gezonde wegen. Hieruit blijkt dat er meer dan 21.000 mvt/etmaal moeten rijden om de voorkeurswaarde te overschrijden. Gezien de plaatselijke situatie, kan worden aangenomen dat de verkeersintensiteit op deze weg altijd lager zal zijn dan deze intensiteit.

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

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 zou niet getoetst hoeven te worden aan de eisen uit het Bouwbesluit.

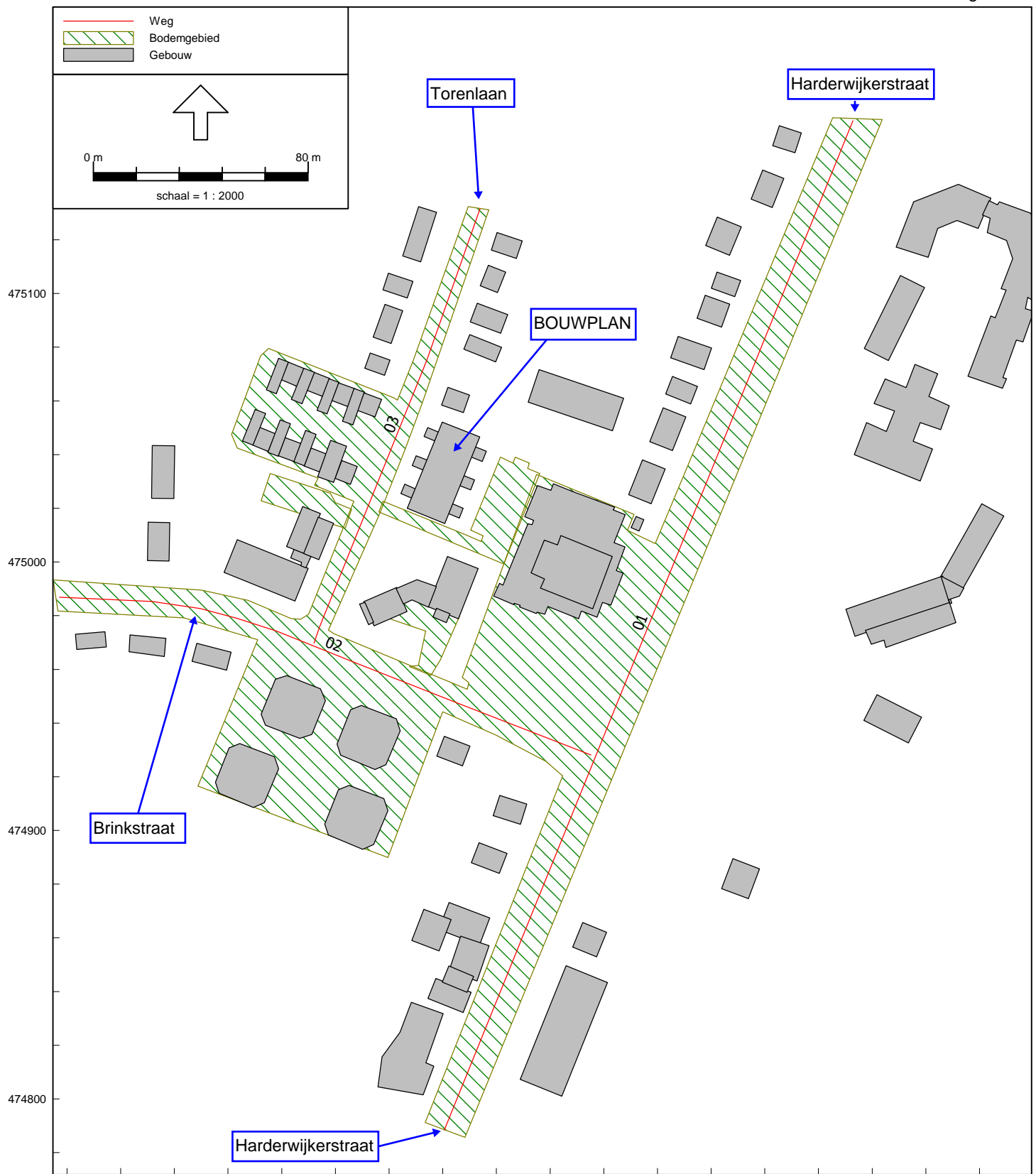
Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle wegen (inclusief 30 km/uur-wegen). In figuur 4 en in bijlage 8 is deze cumulatie weergegeven. Dit betekent dat uitgegaan moet worden van een geluidbelasting van maximaal 52 dB.

Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($52 \text{ dB} - 33 \text{ dB} =$ lager dan de ondergrens). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

SPAingenieurs



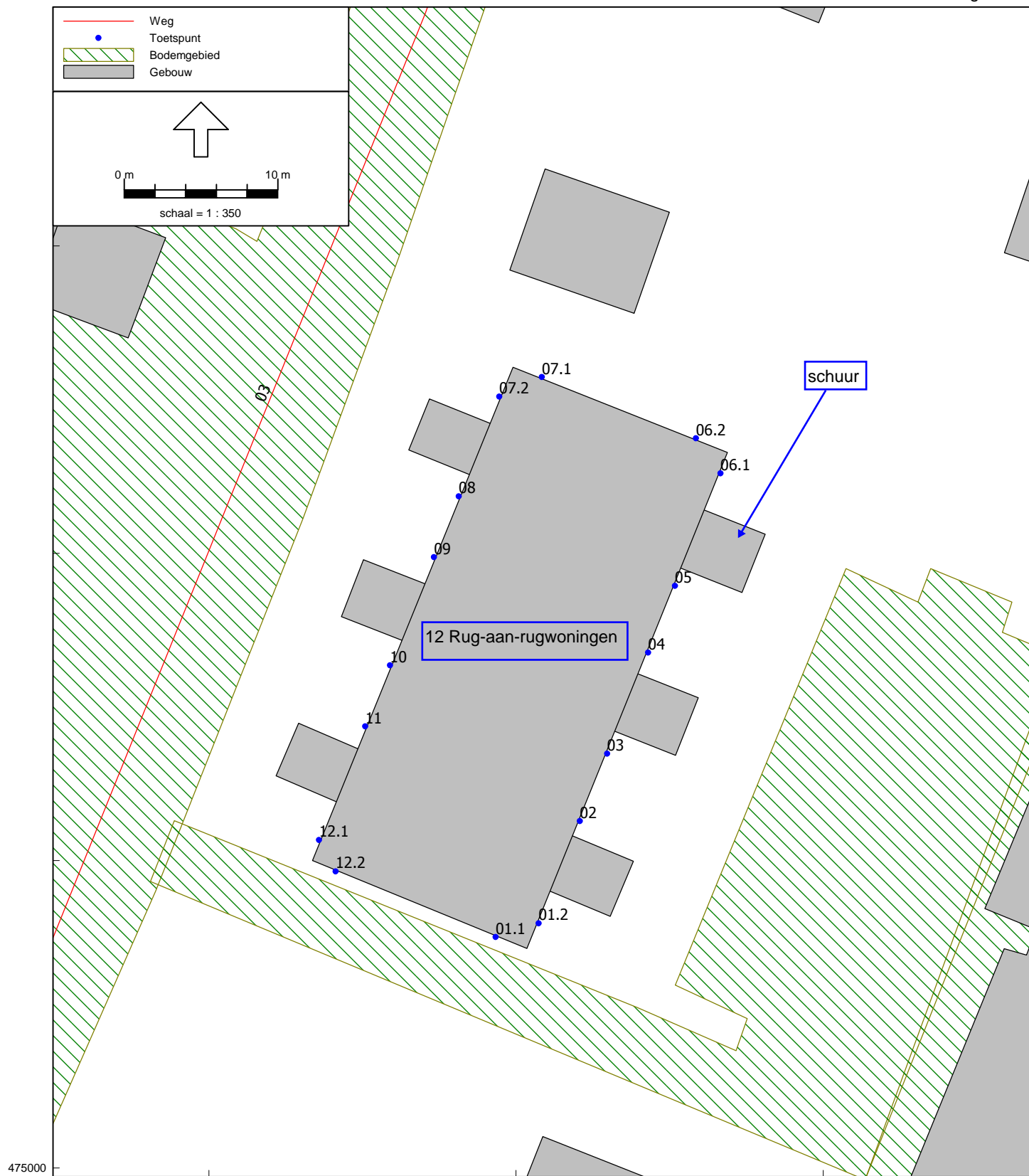
De heer ing. L.F.A. Theuws



170100 170200 170300 170400
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20140441 Torenlaan in Putten - Jaar 2025] , Geomilieu V2.60

Bouwplan Torenlaan in Putten

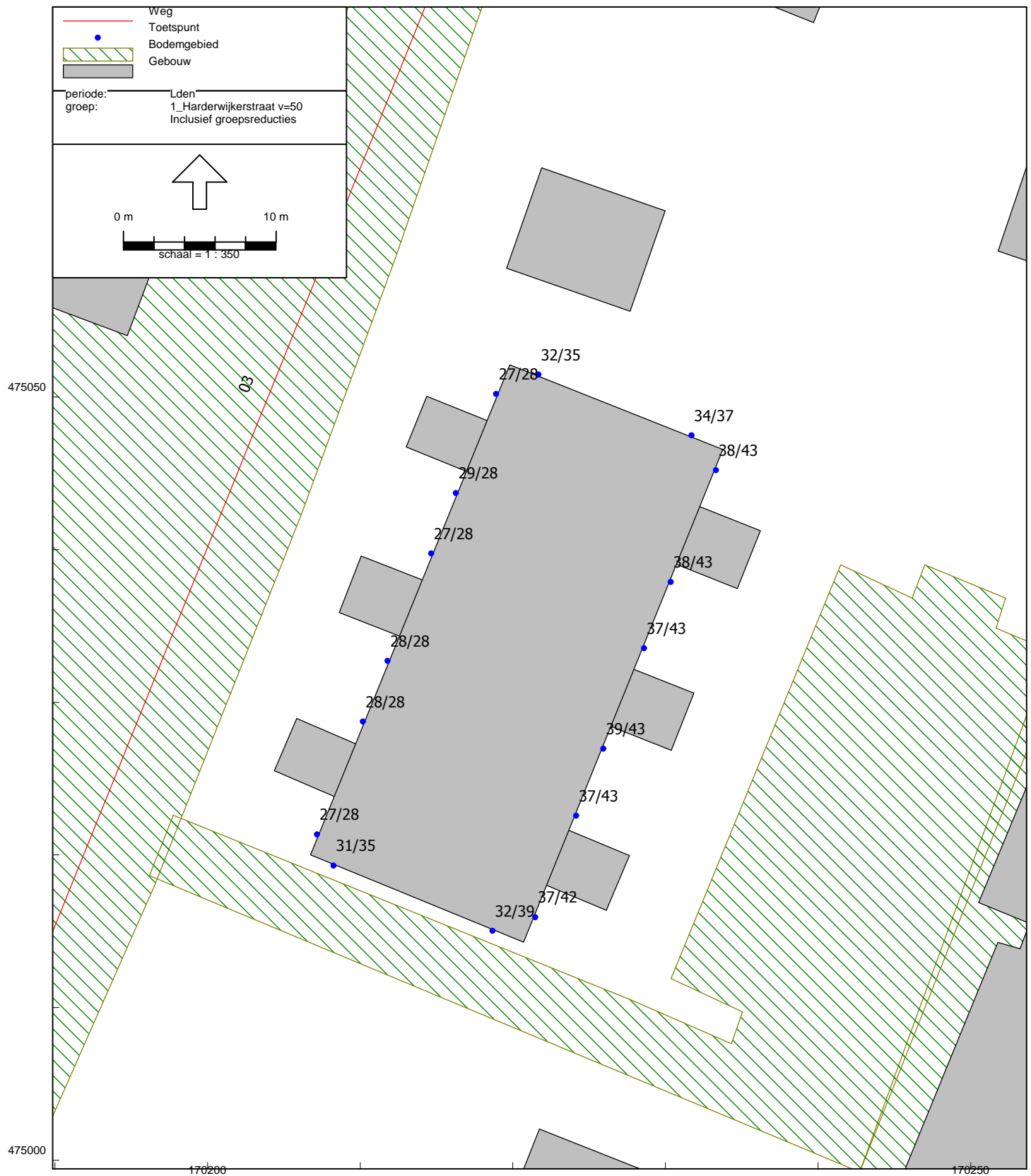
Geluidmodel: ingevoerde gebouwen, harde bodemgebieden en wegen (genummerd)



Wegverkeerslawaaai - RMW-2012, [20140441 Torenlaan in Putten - Jaar 2025], Geomilieu V2.60

Bouwplan Torenlaan in Putten

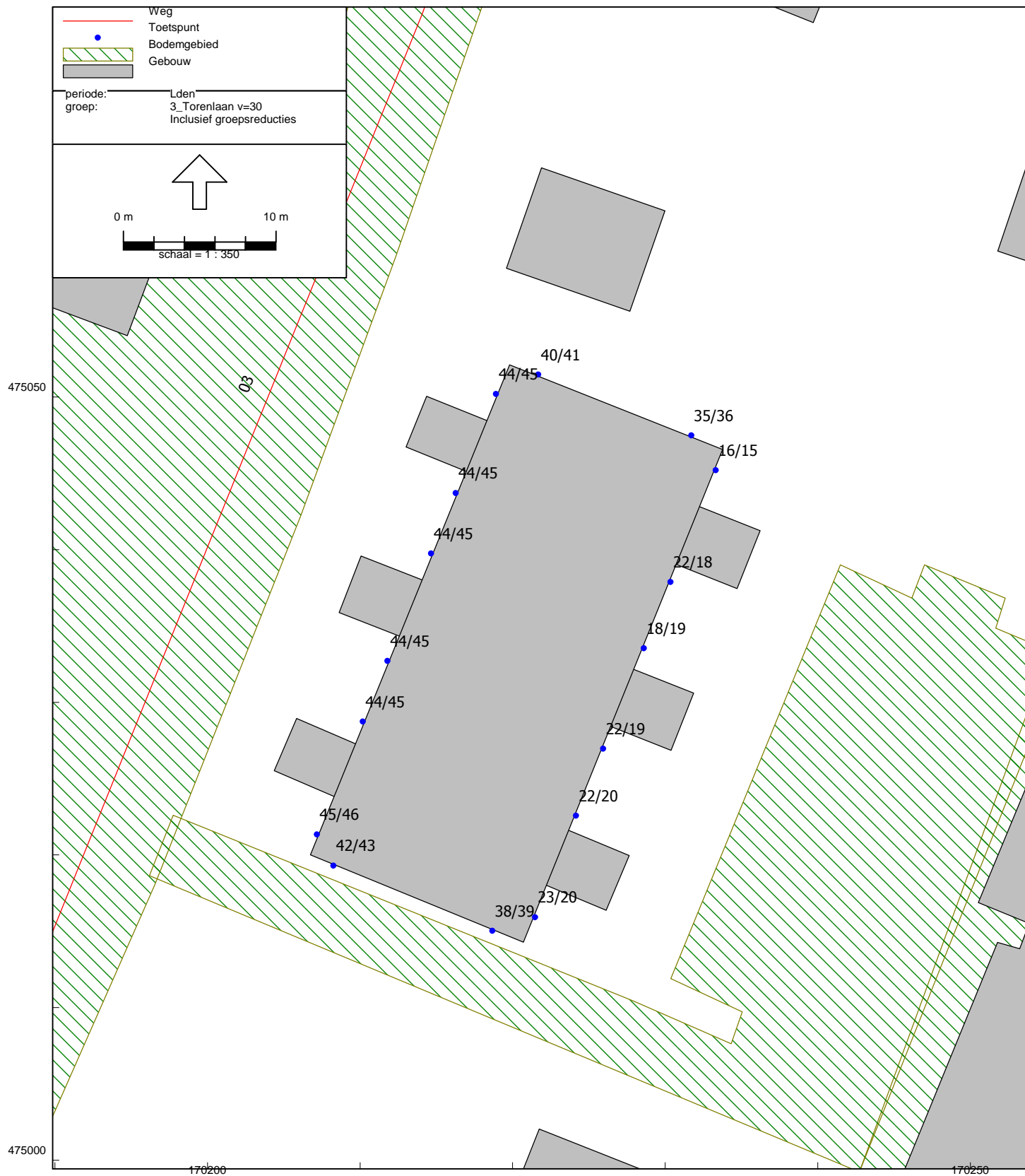
Geluidmodel: ingevoerde rekenpunten (genummerd 01.1 t/m 12.2; nummering 1t/m 12 komt overeen met de 12 rug-aan-rugwoningen)



Wegverkeerslawai - RMW-2012, [20140441 Torenlaan in Putten - Jaar 2025] , Geomilieu V2.60

Bouwplan Torenlaan in Putten

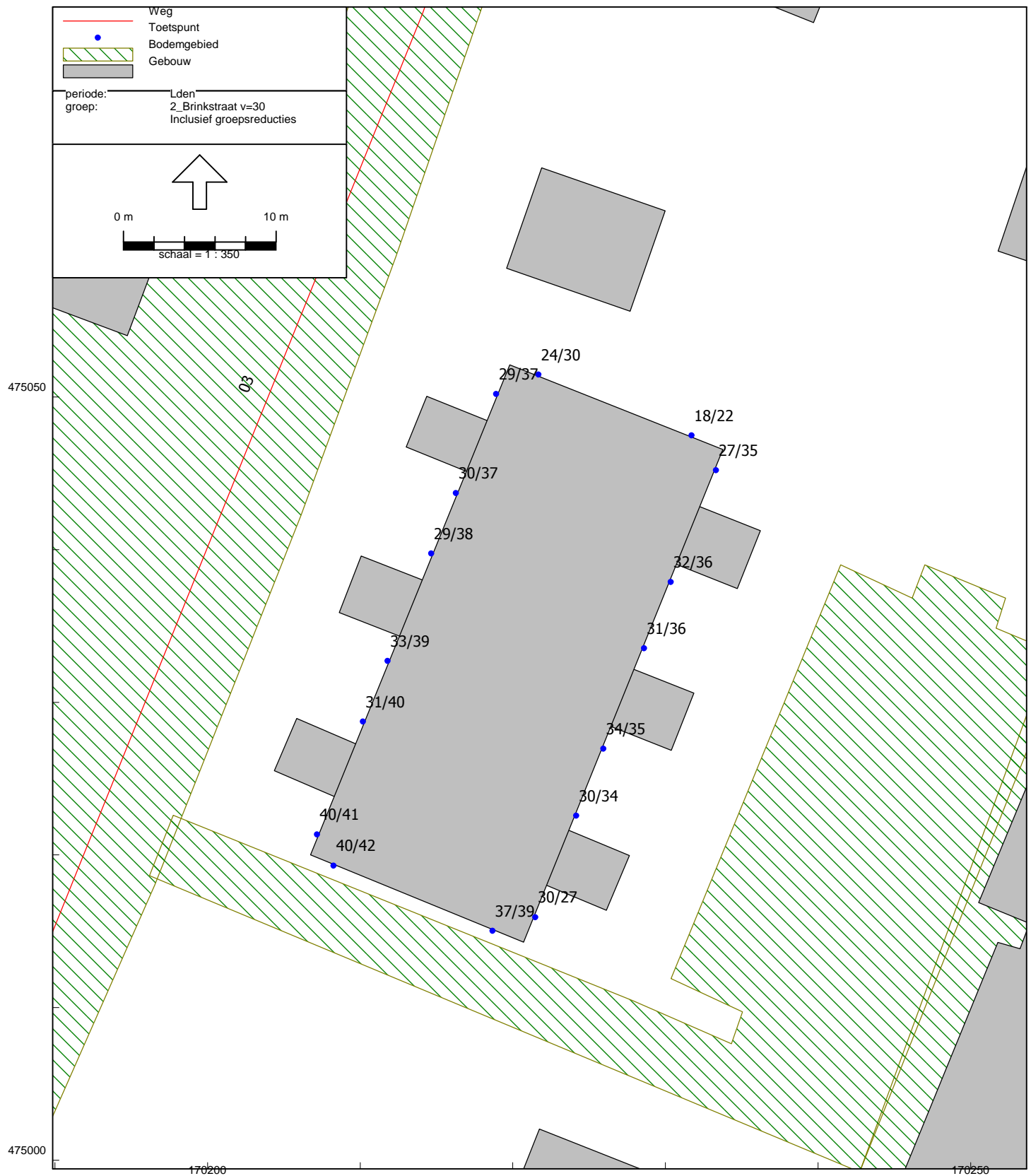
Geluidbelastingen tgv HARDERWIJKERSTRAAT, na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [20140441 Torenlaan in Putten - Jaar 2025] , Geomilieu V2.60

Bouwplan Torenlaan in Putten

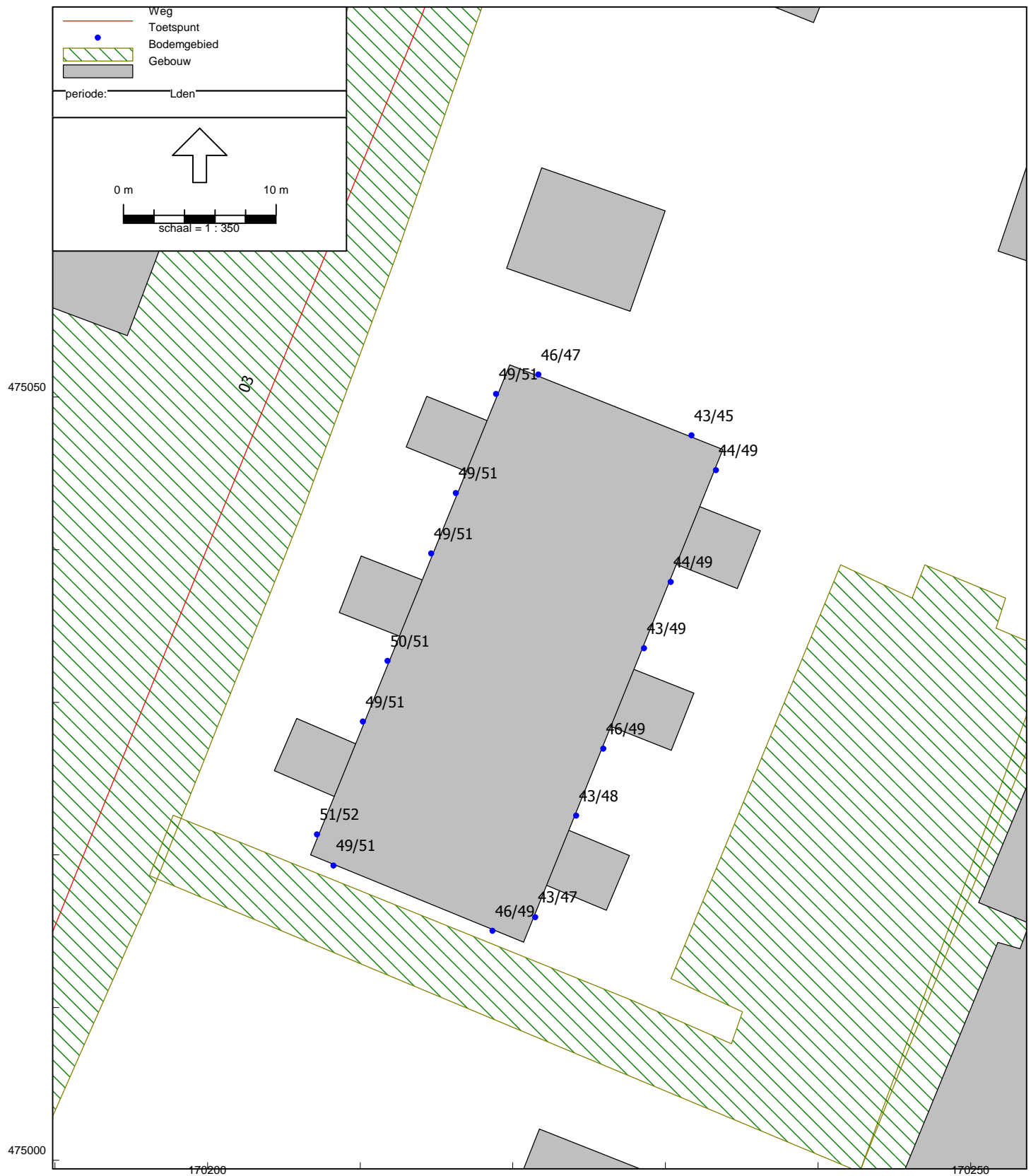
Geluidbelastingen tgv TORENLAAN (v=30 km), na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [20140441 Torenlaan in Putten - Jaar 2025] , Geomilieu V2.60

Bouwplan Torenlaan in Putten

Geluidbelastingen tgv BRINKSTRAAT (v=30 km), na aftrek 5 dB art.110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20140441 Torenlaan in Putten - Jaar 2025] , Geomilieu V2.60

Bouwplan Torenlaan in Putten

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

Weg Harderwijkerstraat (N303)

Jaar 2014 autonome verkeersgroei 1%/jaar
Mvt/etmaal 7479 mvt/weekdag

Jaar **2025**
Mvt/etmaal **8344** mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,50%	3,20%	1,20%
Lv	93,30%	95,20%	90,10%
Mv	3,20%	1,80%	3,90%
Zv	3,50%	3,00%	6,00%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

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

Weg Brinkstraat

Jaar 2020 autonome verkeersgroei 1%/jaar
Mvt/etmaal 5000 mvt/weekdag

Jaar **2025**
Mvt/etmaal **5255** mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,40%	3,30%	1,20%
Lv	96,70%	98,00%	95,70%
Mv	1,70%	0,90%	1,80%
Zv	1,60%	1,10%	2,50%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

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

Weg Torenlaan

Jaar **2025**
Mvt/etmaal **250** mvt/weekdag

Verdeling:	Dag	Avond	Nacht
	6,40%	3,30%	1,20%
Lv	96,70%	98,00%	95,70%
Mv	1,70%	0,90%	1,80%
Zv	1,60%	1,10%	2,50%
Totaal	100,00%	100,00%	100,00%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 30 km/uur
Wegdektype: Klinkers in gewoon verband

De verkeersgegevens van de Harderwijkerstraat voor het jaar 2014 zijn beschikbaar gesteld door de gemeente Putten en gebaseerd op tellingen. De etmaalintensiteit voor de Torenlaan is een worstcase inschatting van de verkeerskundige van de gemeente. De etmaalintensiteit van de Brinkstraat en de verkeersverdelingen zijn niet bekend bij de gemeente. Deze zijn bepaald met behulp van het programma VI-lucht&geluid zoals beschikbaar gesteld via de website: www.infomil.nl (zie bijlage 1.2). Dit programma is in opdracht van VROM ontwikkeld. Uit ervaring blijkt dat dit programma vaak zeer worstcase

VI-Lucht & Geluid

11-7-2014 9:41

Invoer algemeen

gemeente

straat

wegcategorie

Putten (pc4: 3881, stedelijkheidsgraad 5)

Brinkstraat v = 30, thv Torenlaan

Binnen de bebouwde kom; 1x2; gemengd verkeer met parkeren op of aan de weg;

Uitvoer

Grootheid	2014			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4.840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5.000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,033	0,012
Fractie personenauto's	0,968	0,967	0,980	0,957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,016	0,017	0,009	0,018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,016	0,015	0,011	0,025
Fractie bus	0,000			

Grootheid	2015			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4.840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5.000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,033	0,012
Fractie personenauto's	0,968	0,967	0,980	0,957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,016	0,017	0,009	0,018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,016	0,015	0,011	0,025
Fractie bus	0,000			

Grootheid	2020			
	Etmaal	Gem. uur Dag	Gem. uur Avond	Gem. uur Nacht
Intensiteit personenauto's [mvt]	4.840	309	162	57
Intensiteit middelzwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	1	1
Intensiteit zwaar vrachtverkeer [mvt]	80	5	2	2
Intensiteit bus [mvt]	0			
Totale intensiteit [mvt]	5.000	320	165	60
Aandeel gem. D-, A- en N-uur in totale etmaalintensiteit		0,064	0,033	0,012
Fractie personenauto's	0,968	0,967	0,980	0,957
Fractie middelzwaar vrachtverkeer	0,016	0,017	0,009	0,018
Fractie zwaar vrachtverkeer	0,016	0,015	0,011	0,025
Fractie bus	0,000			

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	Wegdek	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)
01	Harderijkerstraat (N303)	170372,82	475164,36	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	8344,00	6,50	3,20	1,20	93,30	95,20	90,10	3,20	1,80	3,90
02	Brinkstraat	170275,16	474928,08	0,00	0,00	0,75	0	Elementenverharding in keperverband	5255,00	6,40	3,30	1,20	96,70	98,00	95,70	1,70	0,90	1,80
03	Torenlaan	170172,06	474969,82	0,00	0,00	0,75	0	Elementenverharding, niet in keperverband	250,00	6,40	3,30	1,20	96,70	98,00	95,70	1,70	0,90	1,80

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

Naam	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	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	3,50	3,00	6,00	50	50	50	50	50	50	50	50	50
02	1,60	1,10	2,50	30	30	30	30	30	30	30	30	30
03	1,60	1,10	2,50	30	30	30	30	30	30	30	30	30

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
001	Gebouw	170294,46	475038,04	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
002	Gebouw	170294,93	475015,72	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
003	Gebouw	170261,24	475029,15	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
004	Gebouw	170275,89	474982,57	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
005	Gebouw	170233,17	474997,52	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
006	Gebouw	170221,38	474977,44	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
007	Gebouw	170194,44	474976,21	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
008	Gebouw	170205,30	474984,31	0,00	8,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
009	Gebouw	170192,39	474976,62	0,00	3,50	Polygoon	0,80	0 dB	False
010	Gebouw	170143,42	475008,28	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
011	Gebouw	170139,42	474959,72	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
012	Gebouw	170153,96	474939,23	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
013	Gebouw	170180,61	474932,16	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
014	Gebouw	170135,29	474917,98	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
015	Gebouw	170176,02	474902,41	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
014	Gebouw	170220,59	474935,09	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
017	Gebouw	170164,60	475004,73	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
018	Gebouw	170161,82	475005,81	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
019	Gebouw	170173,87	475000,86	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
020	Gebouw	170185,61	475028,92	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
021	Gebouw	170194,74	475054,01	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
022	Gebouw	170184,79	475057,85	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
023	Gebouw	170175,30	475061,68	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
024	Gebouw	170165,81	475065,42	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
025	Gebouw	170157,69	475047,81	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
026	Gebouw	170167,18	475044,16	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
027	Gebouw	170174,12	475033,57	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
028	Gebouw	170150,12	475056,84	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
029	Gebouw	170163,26	475051,46	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
030	Gebouw	170172,84	475047,53	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
031	Gebouw	170184,15	475043,15	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
032	Gebouw	170186,53	475051,09	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
033	Gebouw	170176,85	475055,11	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
034	Gebouw	170167,55	475058,94	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
035	Gebouw	170157,96	475062,68	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
036	Gebouw	170221,90	475065,01	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
037	Gebouw	170198,30	475069,53	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
038	Gebouw	170200,74	475081,42	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
039	Gebouw	170206,82	475098,36	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
040	Gebouw	170211,81	475111,82	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
041	Gebouw	170240,25	475122,68	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
042	Gebouw	170233,96	475102,92	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
043	Gebouw	170232,87	475096,40	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
044	Gebouw	170230,05	475084,68	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
045	Gebouw	170255,89	475071,65	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
046	Gebouw	170305,61	475041,47	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
047	Gebouw	170312,34	475058,84	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
048	Gebouw	170317,33	475071,65	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
049	Gebouw	170323,85	475087,50	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
050	Gebouw	170328,84	475098,79	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
051	Gebouw	170326,89	475114,21	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
052	Gebouw	170342,74	475132,01	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
053	Gebouw	170353,59	475159,80	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
054	Gebouw	170373,35	475039,95	0,00	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
055	Gebouw	170388,94	475117,28	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
056	Gebouw	170422,89	475122,68	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
057	Gebouw	170390,51	475106,71	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
058	Gebouw	170420,87	475021,72	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
059	Gebouw	170373,63	474972,34	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
060	Gebouw	170405,58	474994,73	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
061	Gebouw	170376,92	474941,00	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
062	Gebouw	170328,13	474889,48	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
063	Gebouw	170272,16	474865,71	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
064	Gebouw	170251,36	474909,79	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
065	Gebouw	170243,93	474891,46	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
066	Gebouw	170265,97	474849,61	0,00	12,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
067	Gebouw	170237,49	474867,44	0,00	12,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
068	Gebouw	170217,43	474844,90	0,00	12,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
069	Gebouw	170226,71	474860,62	0,00	12,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
070	Gebouw	170229,07	474839,70	0,00	12,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
071	Gebouw	170220,15	474831,78	0,00	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
072	Gebouw	170212,97	474870,66	0,00	12,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
080	Torenlaan - Nieuwbouw - schuur	170205,84	475028,94	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
081	Torenlaan - Nieuwbouw - schuur	170210,07	475039,58	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
082	Torenlaan - Nieuwbouw - schuur	170214,36	475050,05	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
083	Torenlaan - Nieuwbouw - schuur	170236,21	475041,24	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
084	Torenlaan - Nieuwbouw - schuur	170231,87	475030,60	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
085	Torenlaan - Nieuwbouw - schuur	170227,63	475019,96	0,00	2,50	Rechthoek	0,80	0 dB	False
086	Torenlaan-Nieuwbouw-12 Rug-aan-rug-woningen	170206,75	475020,01	0,00	7,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
073	Gebouw	170116,84	474971,60	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
074	Gebouw	170083,18	474973,09	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
075	Gebouw	170110,29	475014,80	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
076	Gebouw	170111,78	475043,40	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

SPA ingenieurs
Ingevoerde harde bodemgebieden

20140441A.R01
Bijlage 4

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	Harde bodemgebieden, wegen, fiets-voetpaden	170076,62	474981,73	21523,79	0,00
02	Hard bodemgebied	170207,62	474961,10	333,63	0,00
03	Hard bodemgebied	170155,68	475032,99	329,74	0,00
04	Hard bodemgebied	170196,19	475018,65	733,85	0,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01.1	Nieuwe woning Torenlaan	170218,67	475015,02	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01.2	Nieuwe woning Torenlaan	170221,48	475015,92	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02	Nieuwe woning Torenlaan	170224,16	475022,57	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
03	Nieuwe woning Torenlaan	170225,94	475026,95	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
04	Nieuwe woning Torenlaan	170228,60	475033,54	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
05	Nieuwe woning Torenlaan	170230,35	475037,88	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06.1	Nieuwe woning Torenlaan	170233,31	475045,19	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
06.2	Nieuwe woning Torenlaan	170231,71	475047,48	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07.1	Nieuwe woning Torenlaan	170221,69	475051,46	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
07.2	Nieuwe woning Torenlaan	170218,91	475050,19	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
08	Nieuwe woning Torenlaan	170216,27	475043,70	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
09	Nieuwe woning Torenlaan	170214,66	475039,74	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
10	Nieuwe woning Torenlaan	170211,80	475032,71	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
11	Nieuwe woning Torenlaan	170210,19	475028,73	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12.1	Nieuwe woning Torenlaan	170207,18	475021,34	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
12.2	Nieuwe woning Torenlaan	170208,25	475019,29	0,00	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
 Model: Jaar 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 1_Harderwijkerstraat v=50
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	30	27	24	32
01.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	37	34	30	39
01.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	35	32	28	37
01.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	40	37	33	42
02_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	35	32	28	37
02_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	41	38	34	43
03_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	38	35	31	39
03_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	41	38	35	43
04_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	36	33	29	37
04_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	41	38	35	43
05_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	36	33	29	38
05_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	41	38	34	43
06.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	37	33	30	38
06.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	41	38	35	43
06.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	33	29	26	34
06.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	35	32	29	37
07.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	31	27	24	32
07.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	34	30	27	35
07.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	26	22	19	27
07.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	26	23	19	28
08_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	27	24	20	29
08_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	27	23	20	28
09_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	26	22	19	27
09_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	26	23	20	28
10_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	26	23	19	28
10_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	27	23	20	28
11_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	26	23	20	28
11_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	26	23	20	28
12.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	25	22	19	27
12.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	26	23	19	28
12.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	29	26	22	31
12.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	34	30	27	35

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2025
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 3_Torenlaan v=30
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	36	33	29	38
01.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	38	34	31	39
01.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	21	18	14	23
01.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	18	15	11	20
02_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	20	17	13	22
02_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	18	15	11	20
03_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	21	17	14	22
03_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	17	14	10	19
04_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	16	13	9	18
04_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	18	14	11	19
05_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	20	17	13	22
05_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	17	14	10	18
06.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	15	11	8	16
06.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	13	10	6	15
06.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	33	30	26	35
06.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	34	31	28	36
07.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	38	35	31	40
07.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	39	36	32	41
07.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	43	39	36	44
07.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	44	40	37	45
08_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	43	39	36	44
08_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	44	40	37	45
09_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	43	39	36	44
09_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	44	40	37	45
10_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	43	39	36	44
10_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	44	40	37	45
11_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	43	39	36	44
11_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	44	40	37	45
12.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	44	40	37	45
12.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	44	41	37	46
12.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	41	37	34	42
12.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	41	38	34	43

Rapport: Resultatentabel
 Model: Jaar 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: 2_Brinkstraat v=30
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	36	32	29	37
01.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	38	34	31	39
01.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	28	24	21	30
01.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	26	22	19	27
02_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	28	25	21	30
02_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	33	29	26	34
03_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	33	29	26	34
03_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	34	30	27	35
04_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	29	26	23	31
04_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	34	31	27	36
05_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	30	27	24	32
05_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	34	31	27	36
06.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	26	22	19	27
06.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	34	30	27	35
06.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	17	13	10	18
06.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	20	17	13	22
07.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	22	19	15	24
07.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	29	25	22	30
07.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	27	23	20	29
07.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	35	32	29	37
08_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	28	25	22	30
08_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	36	32	29	37
09_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	28	24	21	29
09_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	37	34	30	38
10_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	31	28	24	33
10_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	38	34	31	39
11_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	30	26	23	31
11_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	38	35	32	40
12.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	39	36	32	40
12.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	39	36	33	41
12.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	38	35	31	40
12.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	40	37	33	42

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Jaar 2025
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	45	41	38	46
01.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	47	44	41	49
01.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	41	38	34	43
01.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	45	42	38	47
02_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	41	38	34	43
02_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	47	43	40	48
03_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	44	41	37	46
03_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	47	44	40	49
04_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	42	38	35	43
04_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	47	44	40	49
05_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	42	39	36	44
05_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	47	44	40	49
06.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	42	39	35	44
06.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	47	44	40	49
06.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	41	38	34	43
06.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	43	40	36	45
07.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	44	41	37	46
07.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	45	42	39	47
07.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	48	45	41	49
07.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	49	46	42	51
08_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	48	45	41	49
08_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	49	46	42	51
09_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	48	45	41	49
09_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	50	46	43	51
10_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	48	45	41	50
10_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	50	46	43	51
11_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	48	45	41	49
11_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	50	47	43	51
12.1_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	50	47	43	51
12.1_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	50	47	44	52
12.2_A	Nieuwe woning Torenlaan	1,50	48	44	41	49
12.2_B	Nieuwe woning Torenlaan	4,50	49	46	42	51

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.SPAAngenieurs.nl
info@SPAAngenieurs.nl