

21520362.R02

Bouwplan aan de Hessenweg 12 in Barneveld
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Wet geluidhinder

datum: 18 september 2015



21520362.R02

Bouwplan aan de Hessenweg 12 in Barneveld
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Wet geluidhinder

datum: 18 september 2015

Opdrachtgever 1: J. Schuurman Beheer BV
Hessenweg 70
6718 TD EDE
Telefoon: 0318 483 075

Opdrachtgever 2: Bouwontwerp Jan Brink
Barneveldseweg 31a
6741 LH LUNTEREN
Telefoon: 0318 486 695

Via: Architectenbureau D.B.L. Lunteren B.V.
Meulunterseweg 34
6741 HN LUNTEREN
telefoon : 0318 48 24 62
contactpersoon: De heer J. Nap

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 Hessenweg 12 in Barneveld wil men de bestaande woning slopen en twee nieuwe woningen realiseren. 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 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 buiten de bebouwde kom. In de zin van de Wet geluidhinder is sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzone van de Hessenweg, de N801 (Valkseweg) en de Oud Vellerseweg. Voor deze wegen geldt dat de breedte van de geluidzone 200 (stedelijk) of 250 meter (buitenstedelijk) bedraagt. 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 (o.a. Rietberglaan en Nieuw Vellerseweg).

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe woningen een geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hessenweg ondervinden die hoger is dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing. 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 deze woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Barneveld hogere waarden tot 50 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaaï vaststellen en vastleggen in het kadaster.

Opgemerkt wordt dat als er na het uitbrengen van deze rapportage een verkeersbesluit genomen wordt dat de Hessenweg een 60 km-weg wordt, er geen hogere waarden vastgesteld hoeven te worden.

Uit het onderzoek blijkt verder dat de geluidbelasting op nieuwe woningen ten gevolge van het verkeer op de N801 (Valkseweg) en de Oud Vellerseweg ruim lager zijn dan de voorkeurswaarde. Deze wegen vormen geen belemmering voor de realisatie van het bouwplan.

Bij de woningen wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente ten aanzien van de geluidluwe gevel en de buitenruimte.

De gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek art. 110g Wgh, bedraagt maximaal 53 dB. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($53 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{gelijk aan de ondergrens}$). 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	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 Stedenbouwkundige gegevens	7
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	8
5. Resultaten en bespreking	8
5.1 Hessenweg	8
5.2 N801 (Valkseweg) en Oud Vellerseweg	10
5.3 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	11

Figuren : 1.1 t/m 5

Bijlagen : 1 t/m 8

1. INLEIDING

Aan de Hessenweg 12 in Barneveld wil men de bestaande woning slopen en twee nieuwe woningen realiseren. 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 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 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 buiten de bebouwde kom. In de zin van de Wet geluidhinder is sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woningen liggen in de geluidzones van de Hessenweg, de N801 (Valkseweg) en de Oud Vellerseweg. Voor deze wegen geldt dat de breedte van de geluidzone 200 (stedelijk) of 250 meter (buitenstedelijk) bedraagt.

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 (o.a. Rietberglaan en Nieuw Vellerseweg).

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 buitenstedelijk gebied 53 dB. Voor vervangende nieuwbouw in een buitenstedelijke situatie geldt als ten hoogst toelaatbare geluidbelasting 58 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, verkeerskundige, 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.

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 Barneveld heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden. In de beleidsregels zijn alleen aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woningen en niet voor nieuwe andere geluidgevoelige gebouwen. In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van de nieuwe woningen:

Voorwaarden hogere waarden

De gemeente Barneveld zet zich in voor een leefbare woonsituatie, ook op locaties met een hoge geluidbelasting. Deze leefbaarheid wordt bewerkstelligd door voorwaarden te verbinden aan het verlenen van hogere waarden. De voorwaarden leggen de initiatiefnemer of de beheerder een inspanning op voor een leefbare woonomgeving als compensatie voor het bouwen in een lawaaiige situatie. De voorwaarden bij het verlenen van een hogere waarde kunnen zijn:

• **Geluidluwe gevel**

De woning heeft ten minste één gevel met een lager (luw) geluidniveau:

- o Het geluidniveau op deze gevel is niet hoger dan de voorkeursgrenswaarde voor elk van te onderscheiden geluidsbronnen;*
- o Voor de centrumgebieden van Barneveld en Voorthuizen de hogere waarde minus 10 dB).*

• **Buitenruimte**

Indien de woning beschikt over een buitenruimte, dan is deze bij voorkeur gelegen aan de geluidluwe zijde.

Er zijn geen ten hoogst toelaatbare geluidbelastingen opgenomen die strenger zijn dan de Wet geluidhinder, zie paragraaf 2.1.

De gemeente Barneveld is van oordeel dat er geen sprake is van een onaanvaardbare geluidhinder indien voldaan wordt aan de volgende drie punten:

- Per geluidbron moet voldaan worden aan de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder
- Bij de realisatie van een geluidgevoelig gebouw, moet voldaan worden aan de eisen uit het Bouwbesluit ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij voor de geluidbelasting wordt uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting overeenkomstig de methode van het “Reken- en meetvoorschrift geluid”, bijlage I, hoofdstuk 2.
- Er moet minimaal 1 geluidluwe gevel zijn tengevolge van alle geluidbronnen.

Daar waar, in uitzonderlijke gevallen, niet voldaan kan worden aan het gestelde het geluidbeleid, kunnen burgemeester en wethouders besluiten om geen uitvoering te geven aan het geluidbeleid (artikel 10 van het gemeentelijke beleid).

3. GEGEVENS MET BETREKKING TOT HET AKOESTISCH ONDERZOEK

3.1 Weg(verkeer)gegevens

Bij de berekeningen is gebruik gemaakt van door de provincie Gelderland (via website www.geldersverkeer.nl) en de gemeente Barneveld verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2025.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Hessenweg en de N801 is voor alle voertuigcategorieën 50 km/uur binnen de bebouwde kom en 80 km/uur buiten de bebouwde kom. De maximaal toegestane rijsnelheid op de Oud Vellerseweg is voor alle voertuigcategorieën 80 km/uur.

De wegdekken van alle onderzochte wegen bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur. De wegen liggen vrijwel op dezelfde maaiveldhoogte 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 digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via Architectenbureau DBL uit Lunteren en de gemeente Barneveld.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit een locatiebezoek door een medewerker van SPA ingenieurs d.d. 8 september 2015 en online geografische bronnen Google Earth (Street View) en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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° .

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 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 3.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 2 en 3 en de bijlagen 2 t/m 6.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Hessenweg

5.1.1 Resultaten

In figuur 4.1 en in bijlage 7.1 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven na de aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder. Uit de resultaten blijkt dat de twee nieuwe woningen, ten gevolge van het verkeer op de Hessenweg, een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van respectievelijk maximaal 49 dB (woning noord) en 50 dB (woning zuid). Dit is hoger dan de voorkeurswaarde van 48 dB, maar lager dan de maximale ontheffing van 53 dB.

Ook wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente ten aanzien van de geluidluwe gevel en de buitenruimte (aan de 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 gevel¹

Ad.1.: Om de geluidbelasting te reduceren tot de voorkeurswaarde moet een lang en hoog geluidscherm gerealiseerd worden. Schermen zorgen bij de nieuwe woningen tot problemen, in verband met de bereikbaarheid van deze woningen. Een dergelijk scherm is in deze situatie niet gewenst en vanuit financieel oogpunt ook niet reëel.

Ad. 2.: De nieuwe woningen worden al op een ruimere afstand van de Hessenweg gerealiseerd dan enkele bestaande woningen langs deze weg. Om te kunnen voldoen aan de voorkeurswaarde zouden de nieuwe woningen nog respectievelijk 4 en 9 meter verder van de weg gerealiseerd moeten worden, dan nu gepland (circa respectievelijk 33 en 28 meter uit de weg). Bij de twee nieuwe woningen ontstaat hierdoor minder ruimte voor de achtertuin en de voorgevelrooilijnen komen (nog) verder van die van de bestaande woningen te liggen. Het is vanuit stedenbouwkundig en landschappelijk oogpunt zeer waarschijnlijk niet gewenst om de nieuwe woningen verder van de weg te realiseren.

Uit vooroverleg met de gemeente blijkt dat er vanuit stedenbouwkundig oogpunt geen bezwaar is tegen de gewenste locatie van de nieuwe woningen.

Ad. 3 en 4: Met een geluidscherm aan de gevels kunnen de gevels uitgevoerd worden als niet geluidbelaste gevels. 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 nieuwe 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 woning 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.

¹ 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.)

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

1. toepassen van een stil wegdektype;
2. verlagen van de rijsnelheid.

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 toepassen van een stil wegdektype (bijvoorbeeld van het type dunne deklagen A) kan een geluidreductie opleveren van circa 2,5 dB. Na het toepassen van een stil wegdektype wordt voldaan aan de voorkeurswaarde. Normaliter geldt dat het vervangen van het wegdek voor de realisatie van twee woningen vanuit financieel oogpunt niet reëel is.
- Ad.2.: Bij het verlagen van de rijsnelheid van 80 km/uur naar bijvoorbeeld 60 km/uur wordt bij de nieuwe woningen voldaan aan de voorkeurswaarde van 48 dB. De geluidbelasting bedraagt dan maximaal 46 dB.

5.1.3 Conclusie geluidbelasting Hessenweg

De geluidbelasting ten gevolge van het verkeer op de Hessenweg is bij de twee nieuwe woningen hoger dan de voorkeurswaarde, maar lager dan de maximale ontheffing. Ook wordt voldaan aan de voorwaarden uit het geluidbeleid van de gemeente ten aanzien van de geluidluwe gevel en de buitenruimte (aan de geluidluwe zijde).

Gezien de situatie en de berekende waarden zijn er binnen het bouwplan geen reële maatregelen mogelijk om de geluidbelasting bij de nieuwe woning te reduceren tot maximaal 48 dB (de voorkeurswaarde). Om deze woningen te kunnen realiseren moet de gemeente Barneveld hogere waarden tot 50 dB, ten gevolge van het wegverkeerslawaaï vaststellen en vastleggen in het kadaster. Opgemerkt wordt dat als er na het uitbrengen van deze rapportage een verkeersbesluit genomen wordt dat de Hessenweg een 60 km-weg wordt, er geen hogere waarden vastgesteld hoeven te worden.

5.2 N801 (Valkseweg) en Oud Vellerseweg

In de figuren 4.2 en 4.3 en in de bijlagen 7.2 en 7.3 zijn de berekende geluidbelastingen weergegeven na de aftrek volgens artikel 110g uit de Wet geluidhinder. Uit de resultaten blijkt dat de nieuwe woningen een geluidbelasting (L_{den}) zullen ondervinden van maximaal:

- 43 dB ten gevolge van de N801 (Valkseweg) - figuur 4.2 en bijlage 7.2.
- 28 dB ten gevolge van de Oud Vellerseweg - figuur 4.3 en bijlage 7.3.

De voorkeurswaarde van 48 dB uit de Wet geluidhinder wordt door het verkeer op de N801 (Valkseweg) en de Oud Vellerseweg niet overschreden. Deze wegen vormen geen belemmering voor de realisatie van het bouwplan.

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:

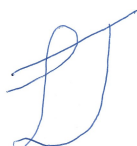
- verblijfsgebieden: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 33]$, met een ondergrens van 20 dB
- verblijfsruimten: $G_{A;k} = [\text{geluidbelasting } L_{\text{den}} - 35]$

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 alle geluidbronnen waarvoor een hogere waarde vastgesteld moet worden. In de voorliggende situatie hoeft dus alleen de totale geluidbelasting van de Hessenweg getoetst 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 relevante wegen (alle onderzochte wegen). In figuur 5 en in bijlage 8 is deze cumulatie weergegeven. De gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek art.110g Wgh, bedraagt maximaal 53 dB.

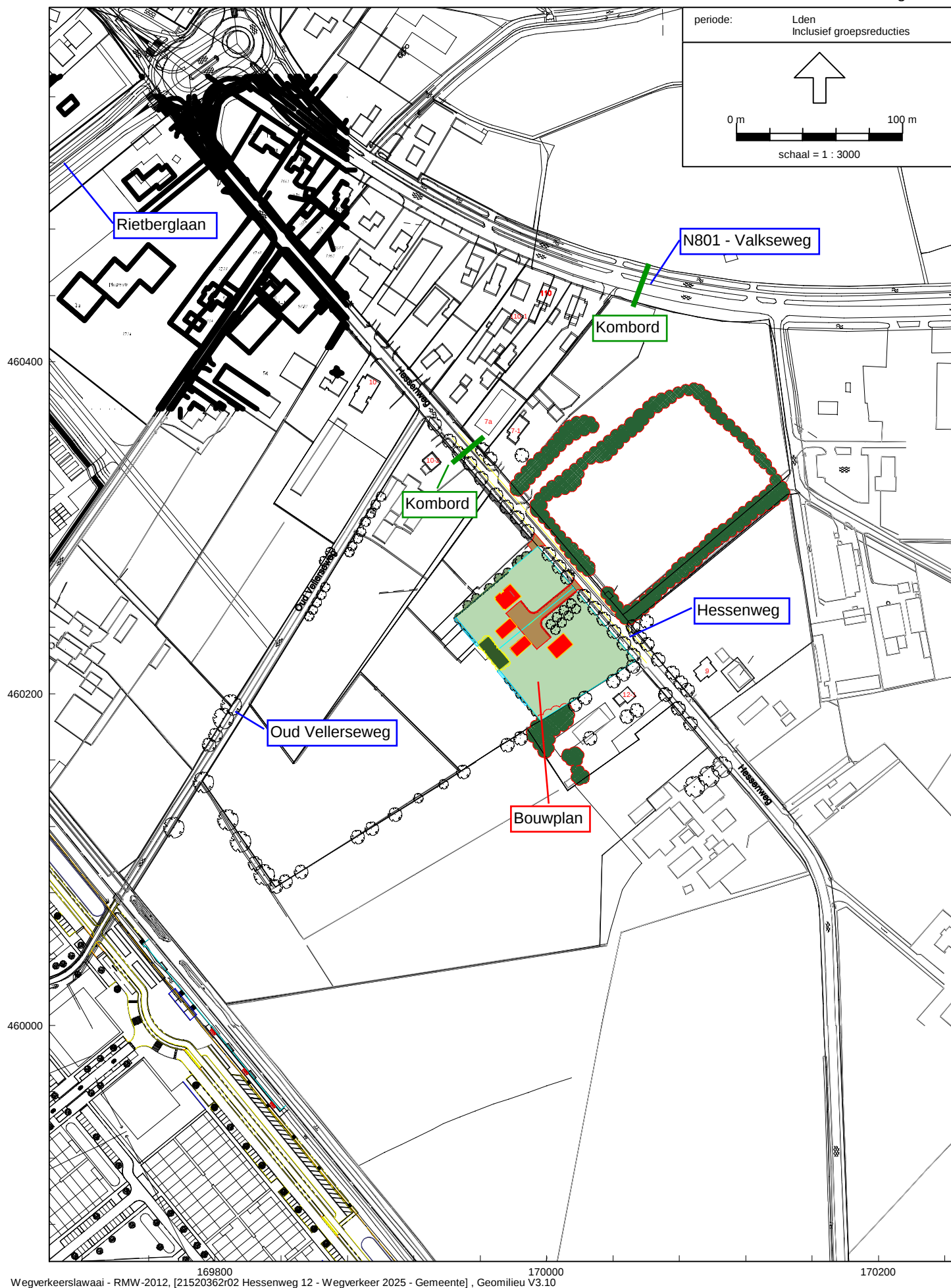
Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($53 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{gelijk aan de ondergrens}$). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

SPAingenieurs



De heer ing. L.F.A. Theuws

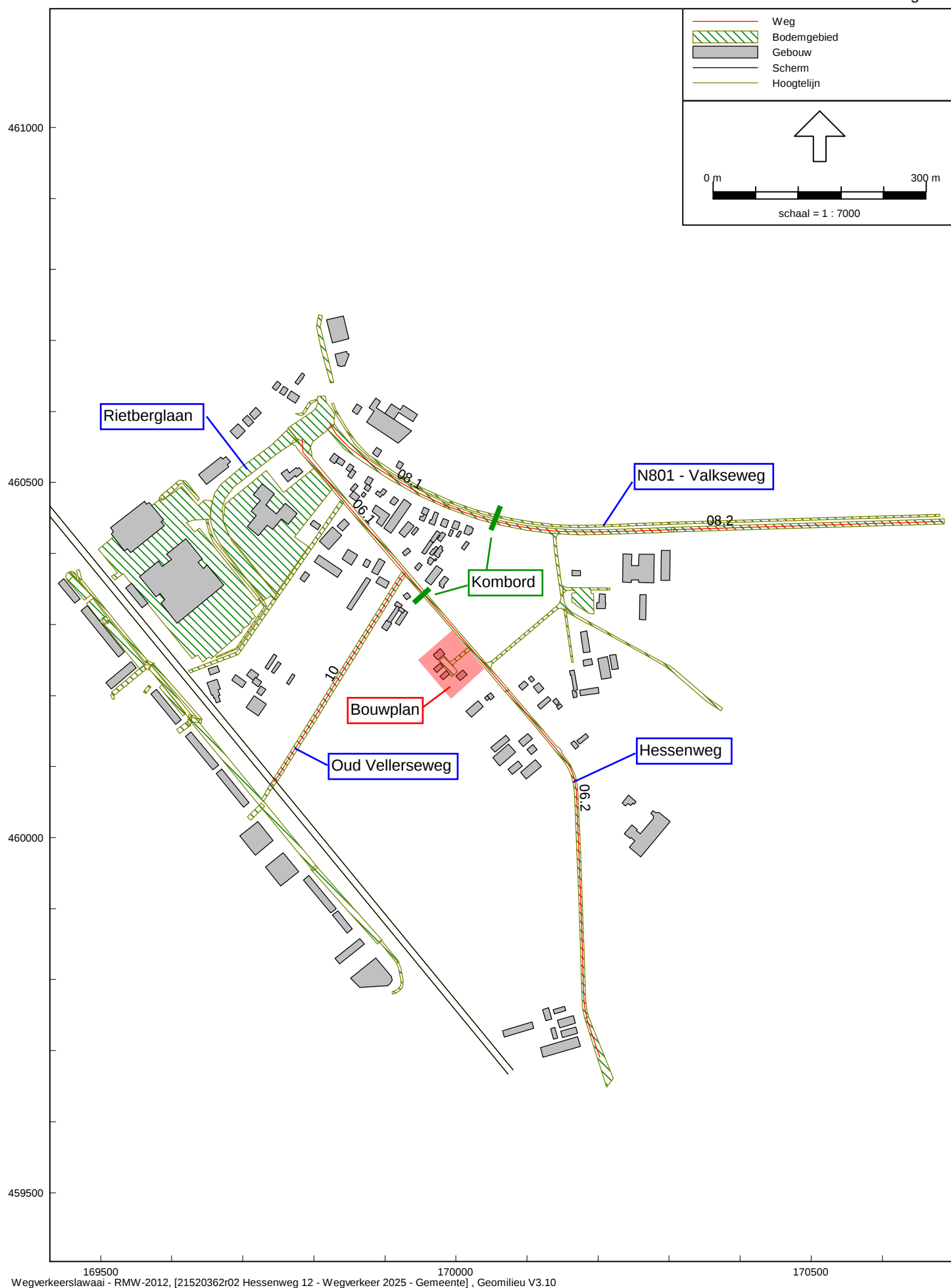
De heer ing. J. Ploos van Amstel



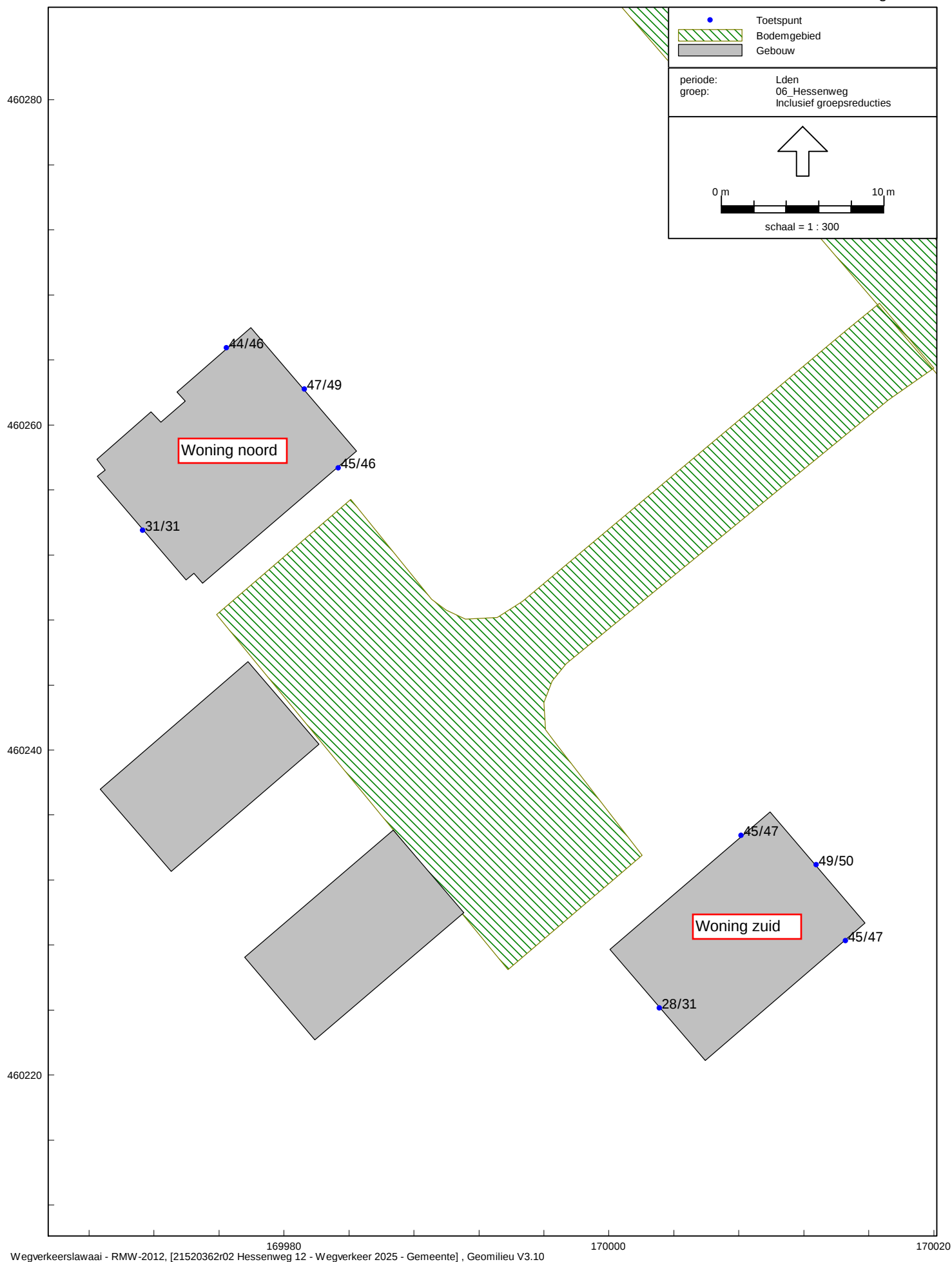
Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21520362r02 Hessenweg 12 - Wegverkeer 2025 - Gemeente] , Geomilieu V3.10

Bouwplan aan de Hessenweg 12 in Barneveld
Overzicht van het bouwplan en de omgeving





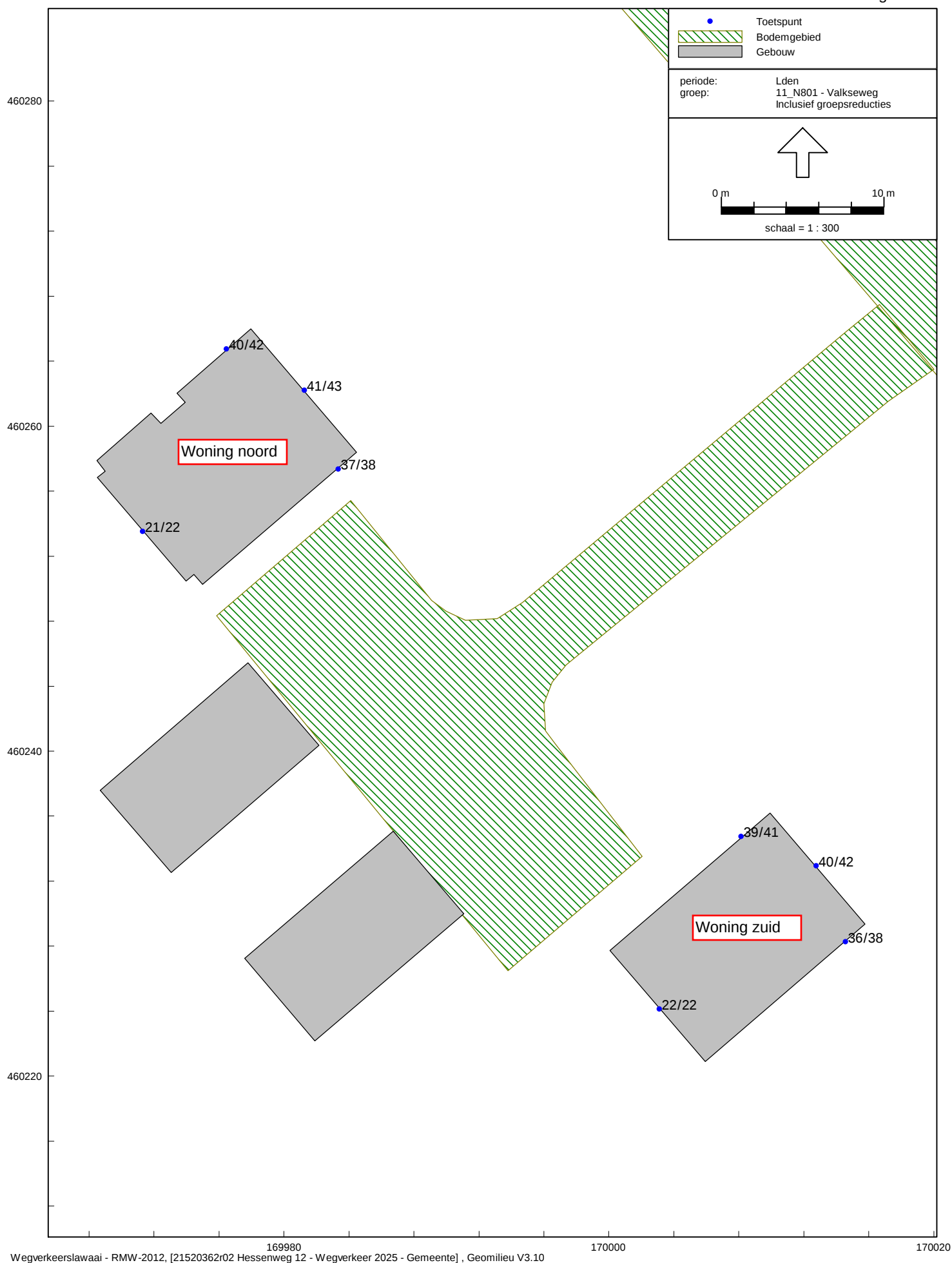




Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [21520362r02 Hessenweg 12 - Wegverkeer 2025 - Gemeente] , Geomilieu V3.10

Bouwplan aan de Hessenweg 12 in Barneveld

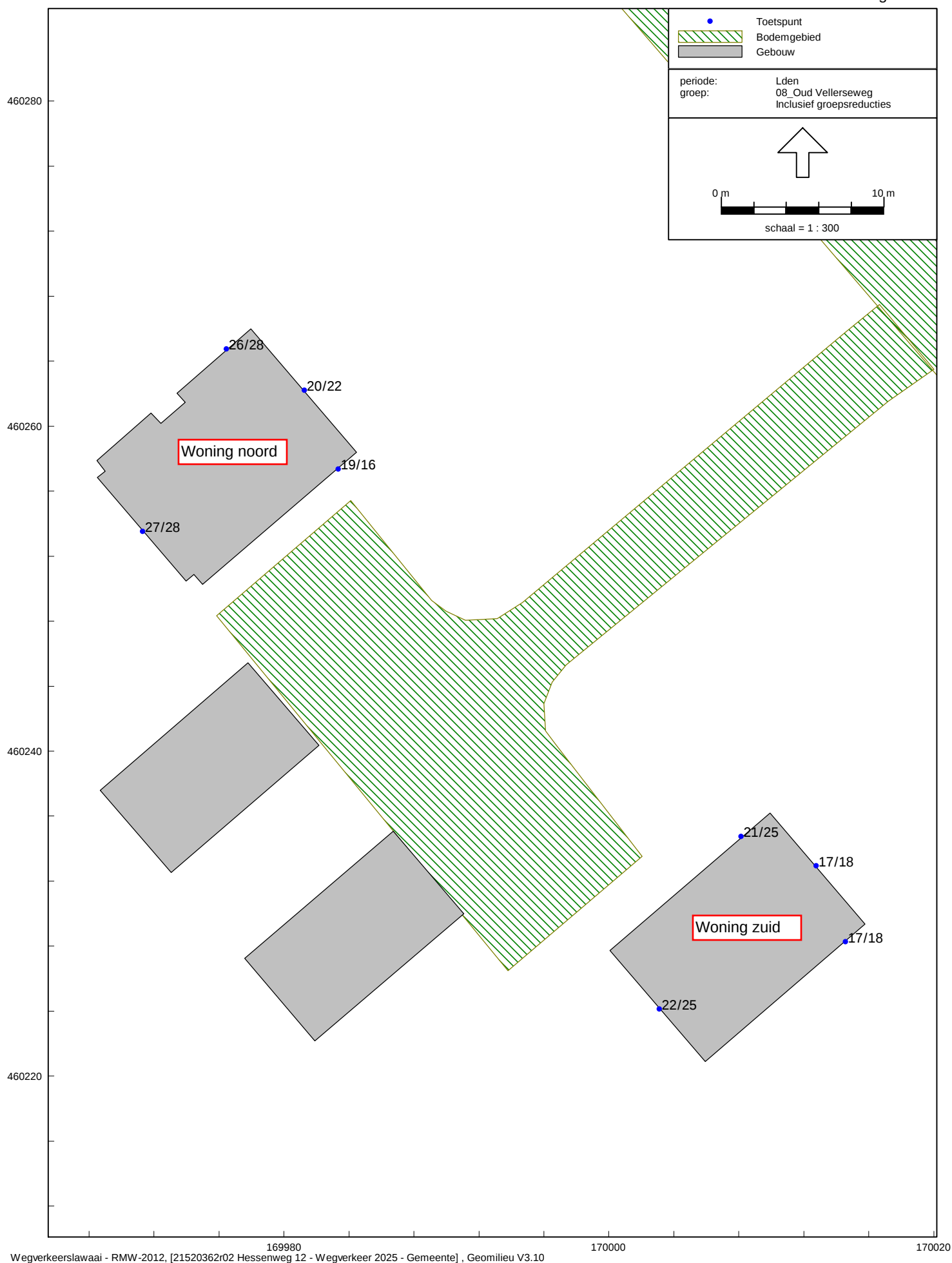
Geluidbelastingen tgv HESSENWEG na aftrek art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5m+mv

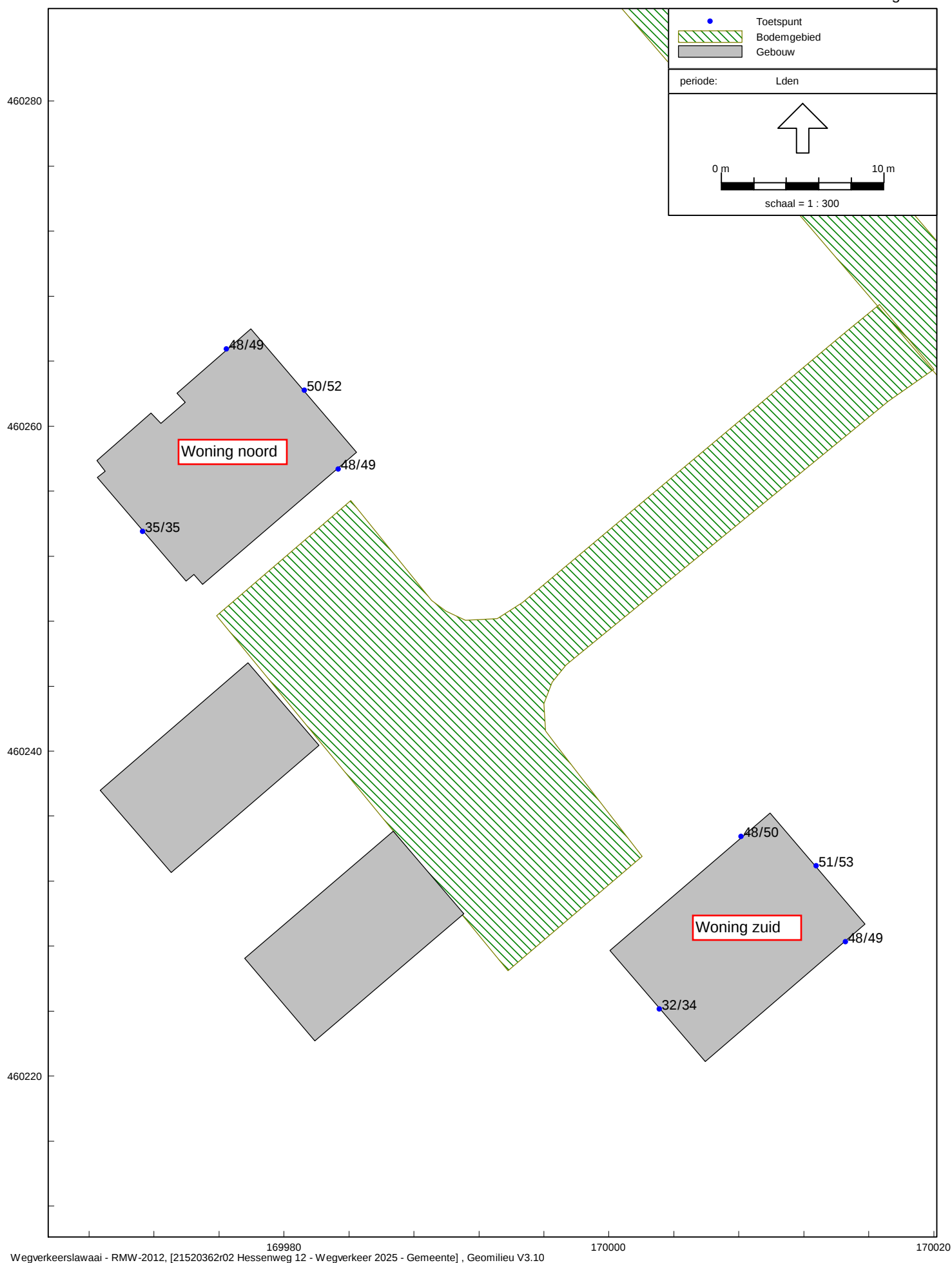


Wegverkeerslawaai - RMW-2012, [21520362r02 Hessenweg 12 - Wegverkeer 2025 - Gemeente] , Geomilieu V3.10

Bouwplan aan de Hessenweg 12 in Barneveld

Geluidbelastingen tgv N801 - VALKSEWEG na aftrek art. 110g Wgh - Hw=1,5/4,5m+mv





Weg Hessenweg

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar Jaar 2025
 Mvt/etmaal 1200 mvt/weekdag Mvt/etmaal 1255 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,58%	3,75%	0,75%
Lv	90,0%	90,0%	90,0%
Mv	7,0%	7,0%	7,0%
Zv	3,0%	3,0%	3,0%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: Bibeko: 50 km/uur, bubeko: 80 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton

Weg N801 - Valkseweg

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar Jaar 2025
 Mvt/etmaal 6100 mvt/weekdag Mvt/etmaal 6379 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,34%	3,90%	1,04%
Lv	87,6%	93,7%	85,4%
Mv	9,3%	5,0%	9,3%
Zv	3,0%	1,3%	5,3%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: Bibeko: 50 km/uur, bubeko: 80 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton

Weg Oud Vellerseweg

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar Jaar 2025
 Mvt/etmaal 100 mvt/weekdag Mvt/etmaal 105 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,58%	3,75%	0,75%
Lv	90,0%	90,0%	90,0%
Mv	5,0%	5,0%	5,0%
Zv	5,0%	5,0%	5,0%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 80 km/uur

Wegdektype: Dicht asfaltbeton

De etmaalintensiteiten voor het jaar 2022 zijn opgegeven door de gemeente Barneveld. Door de gemeente Barneveld is aangegeven om voor het jaar 2025 uit te gaan van een autonome verkeersgroei van 1,5% per jaar. De verkeersverdelingen van de Hessenweg en de Oud Vellerseweg zijn afkomstig van de gemeente. De verkeersverdelingen van de provinciale weg N801 zijn verkregen via de website van de provincie Gelderland (www.geldersverkeer.nl)

Model: W egverkeer 2025 - Gemeente
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van W egen, voor rekenmethode W egverkeerslawaaï - RMW -2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Hbron	Helling	W egdek	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)
06.1	Hessenweg	169783,74	460560,80	-0,10	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1255,00	6,58	3,75	0,75	90,00	90,00	90,00	7,00	7,00	7,00	3,00	3,00	3,00
06.2	Hessenweg	169951,75	460346,34	-0,10	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	1255,00	6,58	3,75	0,75	90,00	90,00	90,00	7,00	7,00	7,00	3,00	3,00	3,00
08.1	N801 - Valkseweg	169822,56	460582,03	-0,05	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	6379,00	6,34	3,90	1,04	87,60	93,70	85,40	9,30	5,00	9,30	3,00	1,30	5,30
08.2	N801 - Valkseweg	170059,81	460444,27	0,00	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	6379,00	6,34	3,90	1,04	87,60	93,70	85,40	9,30	5,00	9,30	3,00	1,30	5,30
10	Oud Vellerseweg	169929,25	460372,63	-0,10	0,00	0,75	0	Referentiewegdek	105,00	6,58	3,75	0,75	90,00	90,00	90,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

Model: W egverkeer 2025 - Gemeente
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van W egen, voor rekenmethode W egverkeerslawaaï - RMW -2012

Naam	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))
06.1	50	50	50	50	50	50	50	50	50
06.2	80	80	80	80	80	80	80	80	80
08.1	50	50	50	50	50	50	50	50	50
08.2	80	80	80	80	80	80	80	80	80
10	80	80	80	80	80	80	80	80	80

Model: Wegverkeer 2025 - Gemeente
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
10	Gebouw	169956,61	460361,72	-0,08	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
11	Gebouw	170094,54	460128,08	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
12	Gebouw	170099,82	460123,70	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
13	Gebouw	170109,14	460212,16	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
14	Gebouw	170175,03	460289,42	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
15	Gebouw	170180,05	460241,36	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
16	Gebouw	170199,42	460252,20	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
17	Gebouw	170216,37	460256,53	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
18	Gebouw	170114,95	460185,95	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
19	Gebouw	170136,43	460192,32	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
20	Gebouw	170043,89	460192,76	-0,13	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
21	Gebouw	170049,30	460126,71	-0,18	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
22	Gebouw	170051,88	460112,45	-0,19	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
23	Gebouw	170112,05	460109,73	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
24	Gebouw	170073,08	460095,92	-0,18	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
25	Gebouw	170161,66	460132,58	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
26	Gebouw	170183,00	460146,55	0,00	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
27	Gebouw	170233,76	460048,85	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
28	Gebouw	170237,15	460005,44	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
29	Gebouw	169895,37	460295,80	-0,19	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
30	Gebouw	170000,06	460227,74	-0,15	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
31	Gebouw	169977,58	460227,26	-0,17	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
32	Gebouw	169968,70	460237,60	-0,17	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
33	Gebouw	169973,97	460250,48	-0,15	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
47	bestaande gebouwen	169741,51	460633,34	-0,08	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
48	bestaande gebouwen	169757,54	460635,33	-0,07	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
49	bestaande gebouwen	169762,22	460619,61	-0,07	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
50	bestaande gebouwen	169725,83	460598,15	-0,12	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
55	bestaande gebouwen	169699,21	460587,86	-0,16	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
56	bestaande gebouwen	169681,98	460571,96	-0,18	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
65	bestaande gebouwen - museum	169776,61	460456,38	-0,18	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
66	bestaande gebouwen	169753,76	460512,77	-0,16	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
67	bestaande gebouwen	169809,71	460439,77	-0,16	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
68	bestaande gebouwen	169840,38	460431,40	-0,14	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
69	bestaande gebouwen	169820,86	460405,30	-0,18	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
70	bestaande gebouwen	169800,59	460388,32	-0,21	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
71	bestaande gebouwen	169839,62	460392,12	-0,17	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
72	bestaande gebouwen	169880,29	460388,74	-0,14	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
73	bestaande gebouwen	169891,82	460392,83	-0,12	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
74	bestaande gebouwen	169936,45	460339,28	-0,12	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
75	bestaande gebouwen	169880,01	460362,52	-0,16	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
76	bestaande gebouwen	169920,16	460298,71	-0,17	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
77	bestaande gebouwen	169916,78	460332,52	-0,14	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
78	bestaande gebouwen	169902,41	460305,05	-0,18	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
79	bestaande gebouwen	169928,19	460320,26	-0,14	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
80	bestaande gebouwen	169780,28	460364,64	-0,25	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
82	bestaande gebouwen	170053,84	460198,24	-0,12	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
83	bestaande gebouwen	170014,04	460177,67	-0,17	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
89	bestaande gebouwen	170093,42	460207,50	0,00	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
90	bestaande gebouwen	169983,73	460368,32	-0,05	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
91	bestaande gebouwen	169928,06	460396,53	-0,09	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
92	bestaande gebouwen	169927,58	460422,39	-0,07	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
93	bestaande gebouwen	169908,66	460428,62	-0,08	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
94	bestaande gebouwen	169821,74	460531,82	-0,08	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
95	bestaande gebouwen	169839,70	460523,20	-0,07	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
96	bestaande gebouwen	169850,71	460526,31	-0,06	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
97	bestaande gebouwen	169859,33	460515,06	-0,06	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
98	bestaande gebouwen	169876,57	460508,59	-0,05	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
99	bestaande gebouwen	169876,34	460487,28	-0,07	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
100	bestaande gebouwen	169886,87	460484,41	-0,06	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
101	bestaande gebouwen	169912,73	460479,86	-0,04	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
102	bestaande gebouwen	169881,60	460459,51	-0,08	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
103	bestaande gebouwen	169855,26	460487,04	-0,09	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
104	bestaande gebouwen	169946,26	460375,94	-0,08	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
105	bestaande gebouwen	169651,19	460237,43	-0,47	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
106	bestaande gebouwen	169649,73	460217,83	-0,48	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
107	bestaande gebouwen	169711,63	460237,27	-0,41	8,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
108	bestaande gebouwen	169684,41	460221,88	-0,45	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
109	bestaande gebouwen	169721,67	460212,32	-0,42	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
110	bestaande gebouwen	169719,24	460204,70	-0,43	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
111	bestaande gebouwen	169704,50	460183,32	-0,46	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
112	bestaande gebouwen	169731,07	460239,70	-0,39	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
113	bestaande gebouwen	169743,87	460231,11	-0,39	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
114	bestaande gebouwen	169761,37	460217,67	-0,38	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
121	bestaand gebouw	169921,78	460518,56	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
122	bestaand gebouw	169889,43	460536,04	-0,02	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
123	bestaand gebouw	169853,80	460600,64	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

Model: Wegverkeer 2025 - Gemeente
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Maaiveld	Hoogte	Vorm	Refl. 63	Cp	Zwevend
150	Gebouw	170163,67	460376,10	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
150	Nieuwe School	169554,55	460367,34	-0,46	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
151	Gebouw	170201,86	460343,00	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
151	Nieuwe School - Tuinbouw kassen	169535,36	460351,37	-0,49	4,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
152	Gebouw	170235,46	460399,25	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
153	Gebouw	170289,07	460404,15	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
154	Gebouw	170258,92	460342,28	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
155	Nieuwe sport-/gymzaal	169513,93	460436,10	-0,44	9,40	Polygoon	0,80	0 dB	False
260	bestaand gebouw	169939,46	460585,76	0,00	5,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
261	bestaand gebouw	169886,99	460618,88	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
264	bestaand gebouw	169830,01	460680,69	0,00	9,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
265	bestaand gebouw	169818,13	460728,93	0,00	5,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
292	bestaand gebouw	169773,47	460640,59	-0,05	4,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
300	woning	169850,08	460480,94	-0,09	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
301	gebouw	169870,27	460486,51	-0,07	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
320	gebouw	169954,72	460465,16	-0,01	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
321	gebouw	169970,09	460458,51	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
322	gebouw	169998,14	460446,57	0,00	6,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
323	gebouw	170015,52	460439,57	0,00	6,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
324	gebouw	170005,15	460432,27	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
325	gebouw	169988,89	460425,36	-0,01	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
326	gebouw	169963,92	460418,39	-0,04	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
327	gebouw	169959,75	460387,07	-0,06	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
328	gebouw	169952,11	460401,54	-0,06	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
329	gebouw	169962,76	460400,32	-0,05	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
330	gebouw	169978,42	460411,20	-0,03	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
331	gebouw	170007,81	460407,94	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
332	gebouw	169982,23	460449,34	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
333	gebouw	169948,26	460447,88	-0,03	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
334	gebouw	169936,78	460428,53	-0,05	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
335	gebouw	170175,45	460199,67	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
336	gebouw	170160,97	460228,38	0,00	3,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
337	gebouw	170141,27	460184,12	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
338	gebouw	170101,62	460224,27	0,00	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
641		170132,93	459730,91	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
642		170122,21	459757,71	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
644		170136,51	459757,71	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
644		170149,61	459718,41	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
645		170146,03	459732,10	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
651		170109,71	459731,51	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
658		170122,81	459690,42	0,00	7,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
674		169851,87	459801,77	0,00	15,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
684		169785,46	459940,17	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
686		169854,23	459871,40	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
687		169829,92	459830,07	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
694		169708,85	460048,96	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
698		169731,78	459958,54	0,00	15,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
699		169695,80	460002,36	0,00	15,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
701		169627,25	460148,79	0,00	9,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
748		169507,38	460218,32	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
750		169472,49	460319,28	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
751		169570,95	460202,12	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
752		169440,08	460357,91	0,00	10,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False
994	gebouw	169637,59	460510,96	-0,27	12,00	Polygoon	0,80	0 dB	False
995	gebouw	169892,28	460367,50	-0,14	3,00	Rechthoek	0,80	0 dB	False

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	M-1	H-1	Cp	Zwevend	Refl.L 1k	Refl.R 1k
310_S	310_Breuklijn rechts	169062,02	460955,44	0,00	0,10	0 dB	Nee	0,80	0,80
310_S	310_Breuklijn links	169053,84	460951,62	0,00	0,10	0 dB	Nee	0,80	0,80

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Gebied	Bf
01	hard bodemgebied	169456,92	460374,52	35,58	0,00
	hard bodemgebied	169560,83	460243,15	50,99	0,00
	hard bodemgebied	170150,15	460354,57	1065,29	0,00
	hard bodemgebied	169975,85	460248,33	473,42	0,00
	hard bodemgebied	169778,00	460559,43	5089,70	0,00
1	hard bodemgebied	169462,12	460368,39	85,65	0,00
1	hard bodemgebied	169582,61	460211,71	273,22	0,00
1	hard bodemgebied	169919,77	459825,27	140,34	0,00
02	hard bodemgebied	169768,24	460554,33	3032,64	0,00
2	hard bodemgebied	169910,49	459783,25	176,97	0,00
3	hard bodemgebied	170211,88	459648,23	930,24	0,00
3	hard bodemgebied	169563,70	460202,45	50,70	0,00
04	hard bodemgebied	169791,69	460540,36	2519,72	0,00
05	hard bodemgebied	169838,02	460475,59	1556,64	0,00
06	hard bodemgebied	169924,62	460374,84	2560,36	0,00
6	hard bodemgebied	169627,26	460163,00	84,50	0,00
7	hard bodemgebied	169513,92	460200,81	23,10	0,00
8	hard bodemgebied	169623,42	460167,14	2262,51	0,00
13	hard bodemgebied	169800,54	460520,21	14302,44	0,00
13	hard bodemgebied	169470,07	460377,25	61,48	0,00
14	hard bodemgebied	169470,07	460361,86	559,69	0,00
15	hard bodemgebied	169562,90	460246,85	36,88	0,00
16	hard bodemgebied	169570,83	460242,75	369,78	0,00
20	hard bodemgebied	169520,52	460362,76	27892,05	0,00
21	hard bodemgebied	169662,74	460252,83	717,46	0,00
23	hard bodemgebied	169584,42	460474,76	387,36	0,00
27	hard bodemgebied	169823,49	460640,26	542,86	0,00
30	hard bodemgebied	169983,91	460465,01	1607,85	0,00
31	hard bodemgebied	169825,19	460611,15	746,35	0,00
32	hard bodemgebied	169622,22	460163,46	131,77	0,00
33	hard bodemgebied	169711,14	460024,43	184,94	0,00
33	hard bodemgebied	169621,87	460158,79	70,86	0,00
34	hard bodemgebied	169628,30	460172,17	526,64	0,00
35	hard bodemgebied	169518,70	460199,85	370,70	0,00
35	hard bodemgebied	169895,91	459855,55	1202,83	0,00
42	hard bodemgebied	169563,26	460243,64	829,84	0,00
43	hard bodemgebied	169507,74	460311,91	337,86	0,00
44	hard bodemgebied	169503,89	460300,04	67,20	0,00
45	hard bodemgebied	169485,71	460341,70	399,93	0,00
100	hard bodemgebied	170074,00	460208,50	2581,94	0,00
105	hard bodemgebied	169988,97	460469,09	2189,88	0,00
106	hard bodemgebied	169992,02	460474,13	964,93	0,00
107	hard bodemgebied	170680,98	460452,40	1136,82	0,00
107	hard bodemgebied	170687,37	460441,77	2595,58	0,00
110	hard bodemgebied	170131,22	460428,92	1055,64	0,00
112	hard bodemgebied	170152,40	460320,91	949,56	0,00
120	hard bodemgebied	170150,68	460321,82	213,40	0,00

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

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01.1	Woning zuid - NO	170012,77	460232,93	-0,13	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01.2	Woning zuid - NW	170008,14	460234,74	-0,13	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01.3	Woning zuid - ZW	170003,11	460224,11	-0,15	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
01.4	Woning zuid - ZO	170014,57	460228,26	-0,13	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02.1	Woning noord - NO	169981,26	460262,21	-0,14	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02.2	Woning noord - NW	169976,45	460264,74	-0,14	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02.3	Woning noord - ZW	169971,31	460253,51	-0,15	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja
02.4	Woning noord - ZO	169983,34	460257,35	-0,14	1,50	4,50	--	--	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer 2025 - Gemeente
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 06_Hessenweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Woning zuid - NO	1,50	48	46	39	49
01.1_B	Woning zuid - NO	4,50	49	47	40	50
01.2_A	Woning zuid - NW	1,50	45	42	35	45
01.2_B	Woning zuid - NW	4,50	46	44	37	47
01.3_A	Woning zuid - ZW	1,50	27	25	18	28
01.3_B	Woning zuid - ZW	4,50	30	28	21	31
01.4_A	Woning zuid - ZO	1,50	45	42	35	45
01.4_B	Woning zuid - ZO	4,50	46	44	37	47
02.1_A	Woning noord - NO	1,50	47	44	37	47
02.1_B	Woning noord - NO	4,50	48	46	39	49
02.2_A	Woning noord - NW	1,50	43	41	34	44
02.2_B	Woning noord - NW	4,50	45	43	36	46
02.3_A	Woning noord - ZW	1,50	30	27	21	31
02.3_B	Woning noord - ZW	4,50	30	28	21	31
02.4_A	Woning noord - ZO	1,50	44	42	35	45
02.4_B	Woning noord - ZO	4,50	45	43	36	46

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer 2025 - Gemeente
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 11_N801 - Valkseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Woning zuid - NO	1,50	39	37	31	40
01.1_B	Woning zuid - NO	4,50	41	39	33	42
01.2_A	Woning zuid - NW	1,50	37	35	30	39
01.2_B	Woning zuid - NW	4,50	39	37	32	41
01.3_A	Woning zuid - ZW	1,50	21	18	13	22
01.3_B	Woning zuid - ZW	4,50	21	18	13	22
01.4_A	Woning zuid - ZO	1,50	35	32	27	36
01.4_B	Woning zuid - ZO	4,50	36	34	29	38
02.1_A	Woning noord - NO	1,50	40	37	32	41
02.1_B	Woning noord - NO	4,50	42	39	34	43
02.2_A	Woning noord - NW	1,50	38	36	31	40
02.2_B	Woning noord - NW	4,50	40	38	33	42
02.3_A	Woning noord - ZW	1,50	19	17	12	21
02.3_B	Woning noord - ZW	4,50	20	18	13	22
02.4_A	Woning noord - ZO	1,50	35	33	28	37
02.4_B	Woning noord - ZO	4,50	36	34	29	38

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer 2025 - Gemeente
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 08_Oud Vellerseweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Woning zuid - NO	1,50	16	14	7	17
01.1_B	Woning zuid - NO	4,50	17	14	7	18
01.2_A	Woning zuid - NW	1,50	21	18	11	21
01.2_B	Woning zuid - NW	4,50	25	22	15	25
01.3_A	Woning zuid - ZW	1,50	21	18	11	22
01.3_B	Woning zuid - ZW	4,50	25	22	15	25
01.4_A	Woning zuid - ZO	1,50	16	14	7	17
01.4_B	Woning zuid - ZO	4,50	17	15	8	18
02.1_A	Woning noord - NO	1,50	20	17	10	20
02.1_B	Woning noord - NO	4,50	21	19	12	22
02.2_A	Woning noord - NW	1,50	26	23	16	26
02.2_B	Woning noord - NW	4,50	27	25	18	28
02.3_A	Woning noord - ZW	1,50	26	24	17	27
02.3_B	Woning noord - ZW	4,50	27	24	17	28
02.4_A	Woning noord - ZO	1,50	18	16	9	19
02.4_B	Woning noord - ZO	4,50	16	13	6	16

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01.1_A	Woning zuid - NO	1,50	51	48	41	51
01.1_B	Woning zuid - NO	4,50	52	50	43	53
01.2_A	Woning zuid - NW	1,50	48	45	39	48
01.2_B	Woning zuid - NW	4,50	49	47	40	50
01.3_A	Woning zuid - ZW	1,50	31	28	22	32
01.3_B	Woning zuid - ZW	4,50	34	31	24	34
01.4_A	Woning zuid - ZO	1,50	47	45	38	48
01.4_B	Woning zuid - ZO	4,50	49	46	39	49
02.1_A	Woning noord - NO	1,50	50	47	41	50
02.1_B	Woning noord - NO	4,50	51	49	42	52
02.2_A	Woning noord - NW	1,50	47	44	38	48
02.2_B	Woning noord - NW	4,50	49	46	40	49
02.3_A	Woning noord - ZW	1,50	34	31	25	35
02.3_B	Woning noord - ZW	4,50	34	32	25	35
02.4_A	Woning noord - ZO	1,50	47	44	38	48
02.4_B	Woning noord - ZO	4,50	48	46	39	49

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