

20130110.R01

Bouwplan Schoonengweg 8 in Voorthuizen
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 25 februari 2013



20130110.R01

Bouwplan Schoonengweg 8 in Voorthuizen
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï

datum: 25 februari 2013

Opdrachtgever: Fam. J. Versteeg
Schoonengweg 8
VOORTHUIZEN
contactpersoon: de heer J. Versteeg

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

KVK Arnhem 0909.2661
BTW NL.8053.02.530.B.01
Triodos Bank: 25.46.64.555
IBAN: NL41TRIO0254664555
www.SPAingenieurs.nl
info@SPAingenieurs.nl

Samenvatting

Aan de Schoonengweg 8 in Voorthuizen wil men de bestaande woning slopen en vervangen door een nieuwe woning. De gevels van de nieuwe woning ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder. Doel van dat onderzoek is het bepalen van de geluidbelasting binnen het plangebied voor zover deze wordt veroorzaakt door het relevante wegverkeer.

De nieuwe woning ligt buiten de bebouwde kom. Er is in de zin van de Wet geluidhinder sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzone van de Schoonengweg en de Zeumerseweg.

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 nieuwe woning aan de Schoonengweg 8 maximaal:

- 40 dB bedraagt ten gevolge van het verkeer op de Schoonengweg
- 34 dB bedraagt ten gevolge van het verkeer op de Zeumerseweg.

De voorkeurswaarde van 48 dB overeenkomstig de Wet geluidhinder, wordt niet overschreden. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

De gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek art.110g Wgh, bedraagt maximaal 46 dB. Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen. 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	7
5. Resultaten en bespreking	8
5.1 Schoonengweg en Zeumerseweg	8
5.2 Cumulatie geluid en Bouwbesluit	8

Figuren: 1.1 t/m 5

Bijlagen: 1 t/m 7

1. INLEIDING

Aan de Schoonengweg 8 in Voorthuizen wil men de bestaande woning slopen en vervangen door een nieuwe woning. De gevels van de nieuwe woning ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer in de omgeving. Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing van de plannen is een akoestisch onderzoek uitgevoerd en is de situatie beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder. 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 ruime omgeving weergegeven. In figuur 1.2 is de nieuwe woning 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 woning ligt buiten de bebouwde kom. Er is in de zin van de Wet geluidhinder sprake van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning ligt in de geluidzone van de Schoonengweg en de Zeumerseweg. Voor deze wegen geldt dat de breedte van de geluidzone 250 meter bedraagt langs iedere weg.

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 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, 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. Er geldt de volgende aftrek:

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

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

2.1.4 *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, 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 geluidbronnen;*
- 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 gemeente Barneveld verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2023.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Schoonengweg en de Zeumerseweg, buiten de bebouwde kom bedraagt 60 km/uur voor alle voertuigcategorieën.

De wegdekken van alle onderzochte wegen bestaan uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur. 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 digitale tekeningen van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. Dit materiaal is voor de duur van het onderzoek beschikbaar gesteld via de opdrachtgever.

De hoogtes van gebouwen en overige stedenbouwkundige gegevens, die niet beschikbaar waren via de hiervoor vermelde tekeningen, zijn verkregen uit diverse locatie bezoeken door medewerkers van SPAingenieurs in het recente verleden.

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 Schoonengweg en Zeumerseweg

In de figuren 4.1 en 4.2 en in de bijlagen 6.1 en 6.2 zijn de berekeningen van de geluidbelasting weergegeven ten gevolge van respectievelijk de Schoonengweg en de Zeumerseweg. Uit de berekening blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal:

- 40 dB ten gevolge van het verkeer op de Schoonengweg – zie figuur 4.1 en bijlage 6.1
- 34 dB ten gevolge van het verkeer op de Zeumerseweg – zie figuur 4.2 en bijlage 6.2

De voorkeurswaarde van 48 dB overeenkomstig de Wet geluidhinder, wordt niet overschreden. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning.

5.2 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. Omdat er geen hogere waarden vastgesteld hoeven te worden, hoeft er volgens het Bouwbesluit 2012 niet getoetst te worden.

Vanuit een goed woon- en leefklimaat is het aan te bevelen om uit te gaan van de totale gecumuleerde geluidbelasting vanwege alle relevante wegen. In figuur 5 en in bijlage 7 is deze cumulatie weergegeven. De gecumuleerde geluidbelasting, zonder aftrek art.110g Wgh, bedraagt maximaal 46 dB.

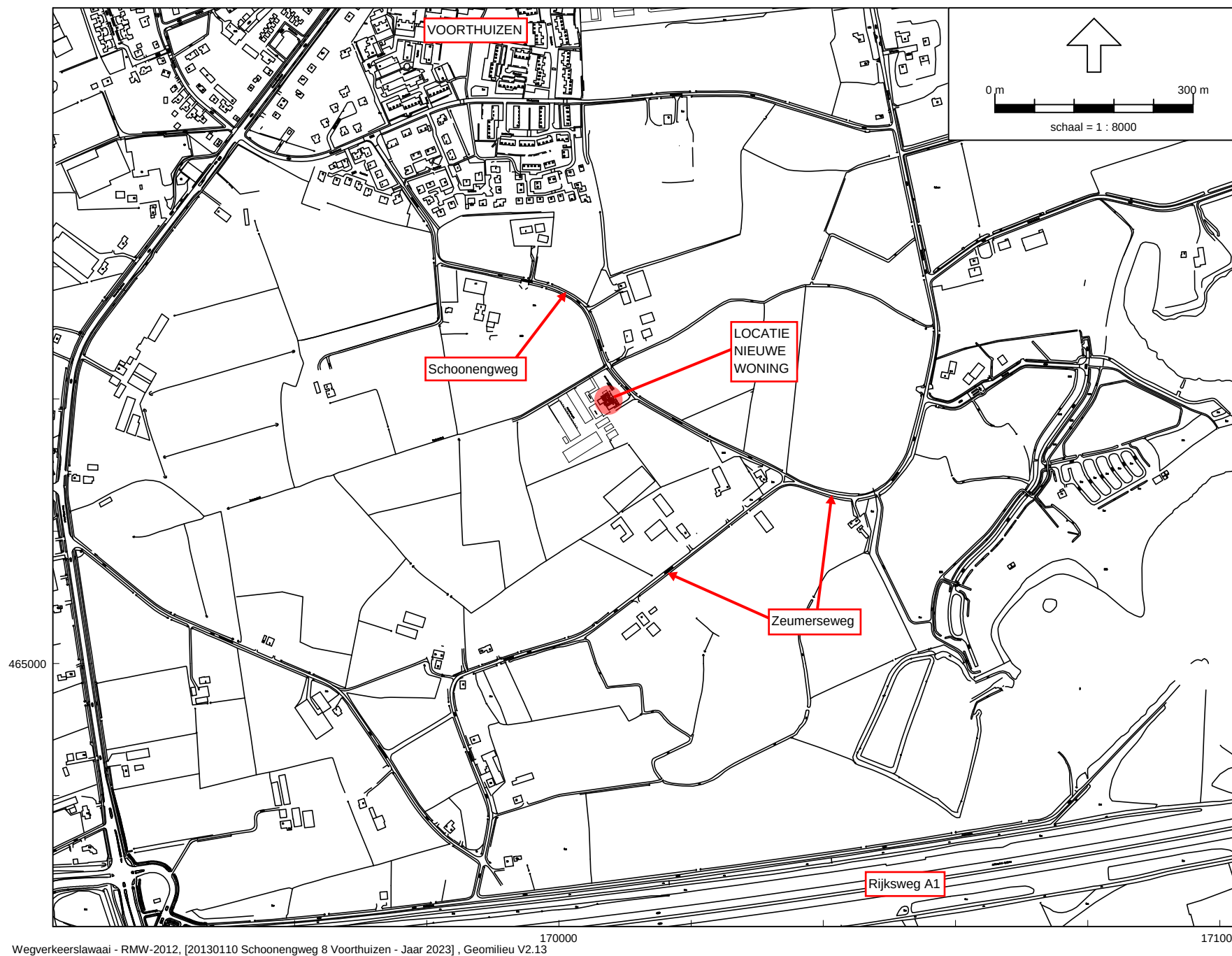
Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($46 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{lager dan de ondergrens}$). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

SPAingenieurs

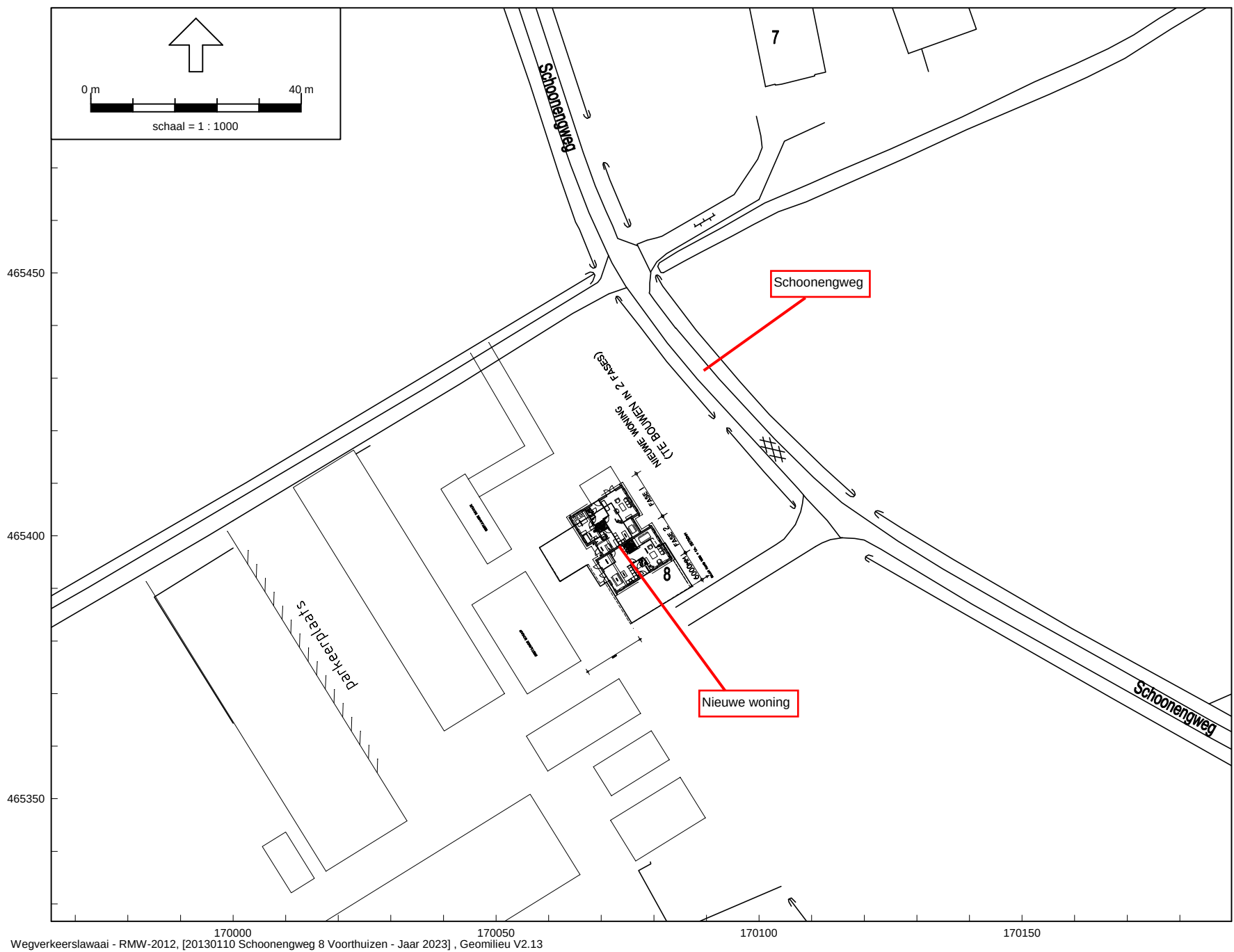


De heer ing. E. Roelofsen

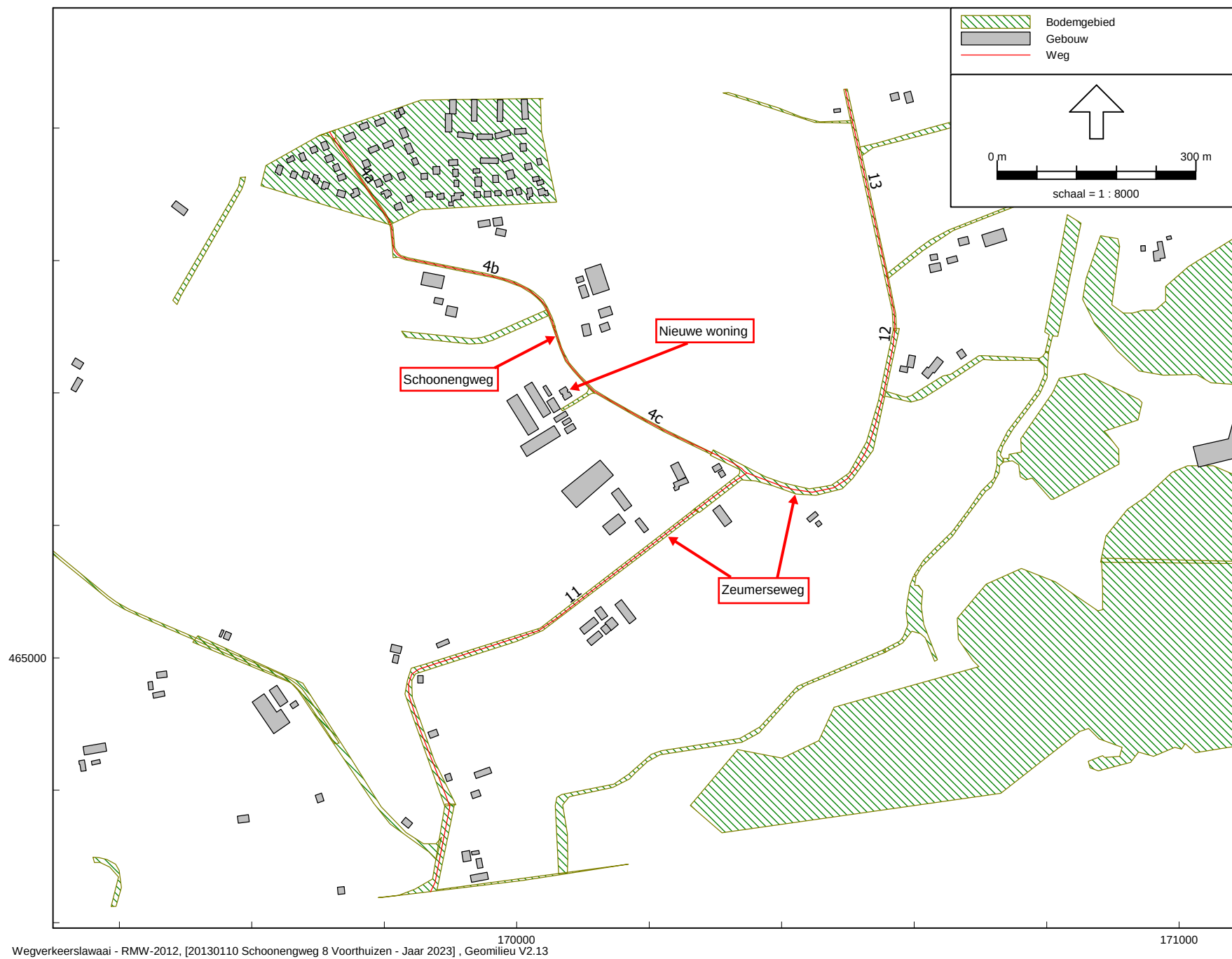
De heer ing. L.F.A. Theuws



Nieuwe woning Schoonengweg 8 in Voorthuizen
Overzicht locatie en de ruime omgeving

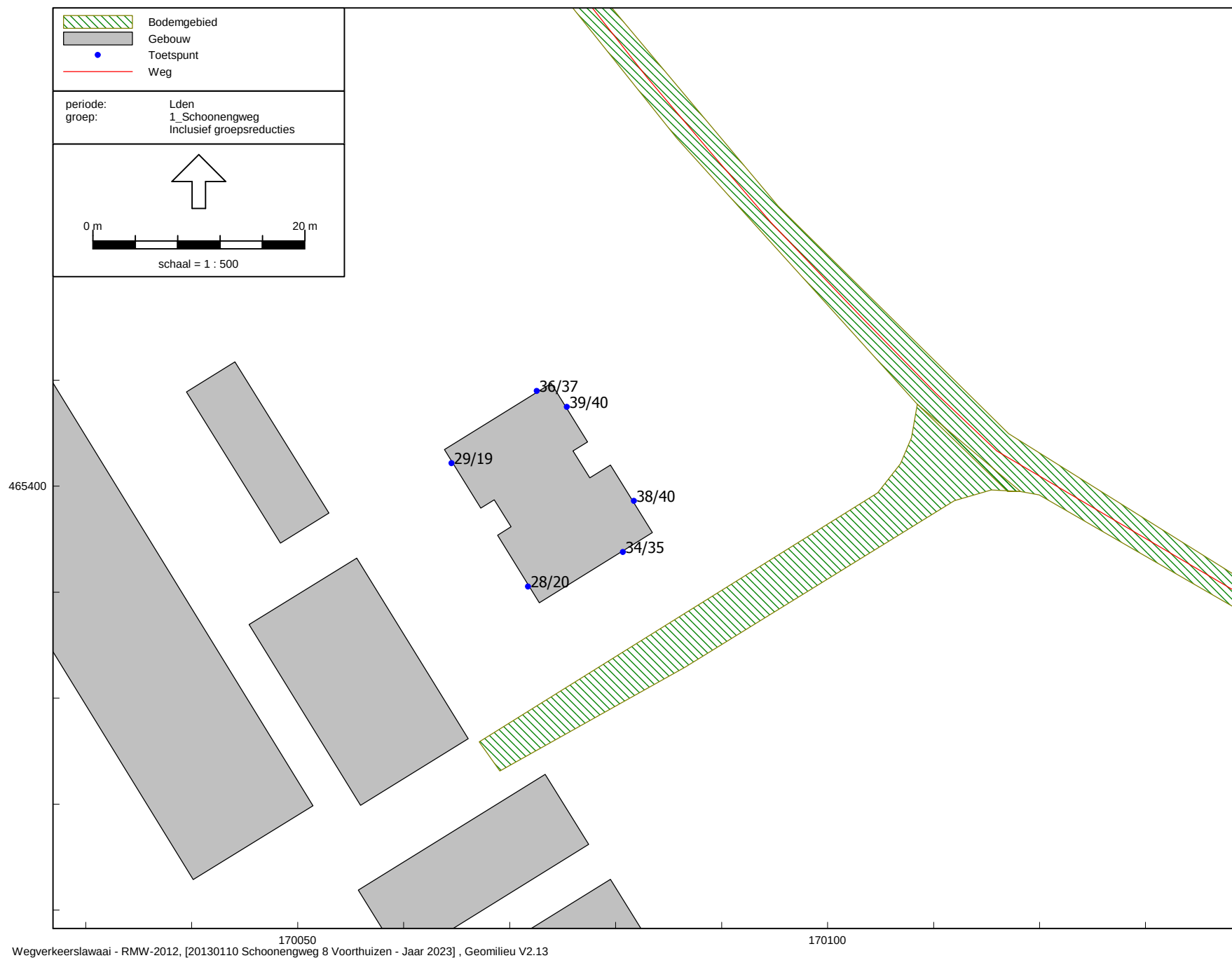


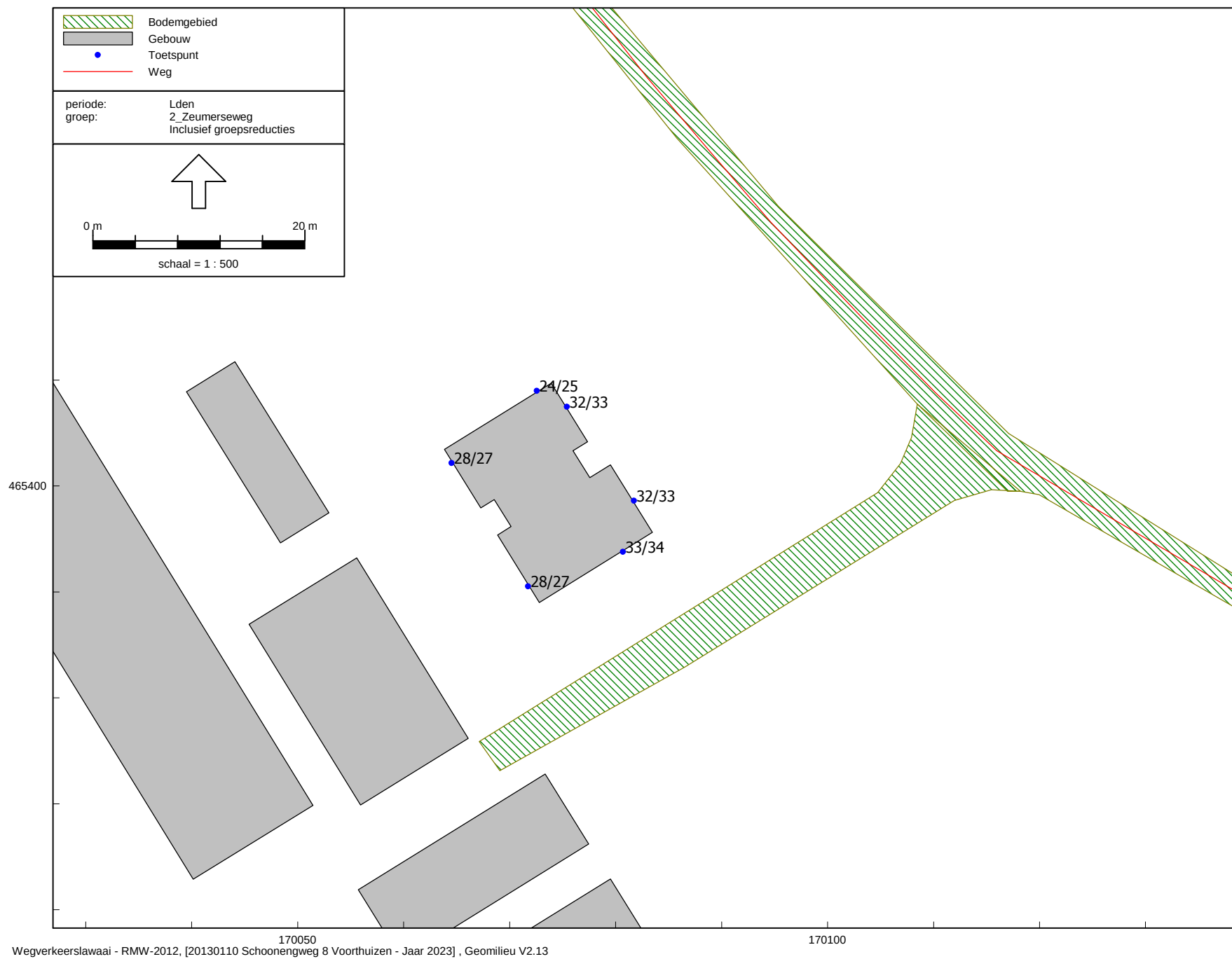
Nieuwe woning Schoonengweg 8 in Voorthuizen
Nieuwe woning en de directe omgeving

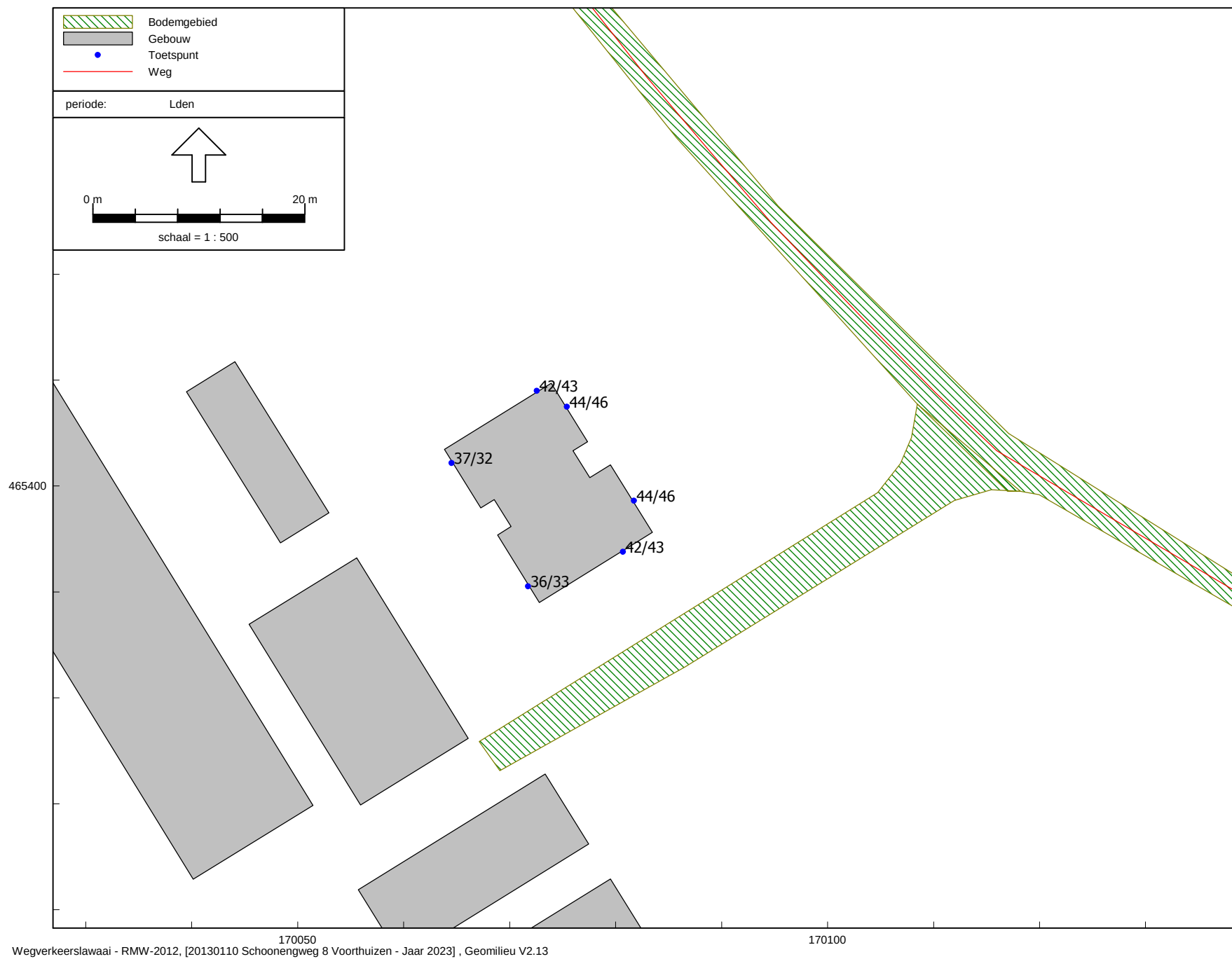




Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20130110 Schoonengweg 8 Voorthuizen - Jaar 2023] , Geomilieu V2.13







UITWERKING VERKEERSGEGEVENS**Weg Schoonengweg**

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar Jaar 2023
 Mvt/etmaal 200 mvt/weekdag Mvt/etmaal 203 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,5%	3,2%	1,2%
Lv	92,6%	94,7%	88,9%
Mv	3,6%	2,0%	4,4%
Zv	3,8%	3,3%	6,7%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 30 km/uur binnen en 60 km/uur buiten bebouwde kom
 Wegdektype: Dicht asfaltbeton

Weg Zeumerseweg

Jaar 2022 autonome verkeersgroei 1,5%/jaar Jaar 2023
 Mvt/etmaal 2600 mvt/weekdag Mvt/etmaal 2639 mvt/weekdag

Verdeling:

	Dag	Avond	Nacht
uur%	6,5%	3,2%	1,2%
Lv	92,6%	94,7%	88,9%
Mv	3,6%	2,0%	4,4%
Zv	3,8%	3,3%	6,7%
Totaal	100,0%	100,0%	100,0%

Maximaal toegestane rijsnelheid: 60 km/uur
 Wegdektype: Dicht asfaltbeton

De etmaalintensiteiten, rijsnelheden en wegdektypen zijn verstrekt door de gemeente Barneveld, afdeling Vastgoed en Infrastructuur. De verkeersgegevens zijn afkomstig uit het gemeentelijke verkeersmodel. 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. Dit programma is in opdracht van VROM (I&M) ontwikkeld.

Model: Jaar 2023
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)
4a	Schoonengweg, v=30 km/h	169717,37	465794,24	0,00	0,00	0,75	0	203,00	6,50	3,20	1,20	92,60	94,70	88,90	3,60	2,00	4,40
4b	Schoonengweg, v=60 km/h	169811,10	465650,26	0,00	0,00	0,75	0	203,00	6,50	3,20	1,20	92,60	94,70	88,90	3,60	2,00	4,40
4c	Schoonengweg, v=60 km/h	170074,93	465449,53	0,00	0,00	0,75	0	203,00	6,50	3,20	1,20	92,60	94,70	88,90	3,60	2,00	4,40
11	Zeumerseweg - midden 1	169869,75	464646,78	0,00	0,00	0,75	0	2639,00	6,50	3,20	1,20	92,60	94,70	88,90	3,60	2,00	4,40
12	Zeumerseweg - midden 2	170553,53	465399,14	0,00	0,00	0,75	0	2639,00	6,50	3,20	1,20	92,60	94,70	88,90	3,60	2,00	4,40
13	Zeumerseweg - noord	170559,07	465576,31	0,00	0,00	0,75	0	2639,00	6,50	3,20	1,20	92,60	94,70	88,90	3,60	2,00	4,40

Model: Jaar 2023
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))
4a	3,80	3,30	6,70	Referentiewegdek	30	30	30	30	30	30	30	30	30
4b	3,80	3,30	6,70	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60
4c	3,80	3,30	6,70	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60
11	3,80	3,30	6,70	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60
12	3,80	3,30	6,70	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60
13	3,80	3,30	6,70	Referentiewegdek	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Model: Jaar 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k	Zwevend
01	De Kas	171029,13	465288,08	11,00	0,00	0 dB	0,80	False
02	woning/gebouw	169919,16	464691,79	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
03	woning/gebouw	169942,78	464709,10	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
04	woning/gebouw	169933,50	464787,23	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
05	woning/gebouw	169894,45	464812,94	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
06	woning/gebouw	169869,41	464878,15	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
07	woning/gebouw	169850,50	464961,80	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
08	woning/gebouw	170117,90	465070,95	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
09	woning/gebouw	170455,08	465197,60	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
10	woning/gebouw	170442,62	465204,59	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
11	woning/gebouw	170577,63	465433,05	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
12	woning/gebouw	170949,15	465614,42	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
14	woning/gebouw	171363,65	465336,07	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
15	woning/gebouw	171373,50	465352,26	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
17	gebouw	169938,17	464696,02	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
18	gebouw	169957,35	464665,69	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
19	gebouw	169962,25	464826,24	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
20	gebouw	170101,97	465035,33	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
21	gebouw	170112,54	465018,51	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
22	gebouw	170142,58	465041,10	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
23	gebouw	170134,65	465035,09	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
24	gebouw	170170,21	465051,43	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
25	gebouw	170611,38	465429,50	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
26	gebouw	170670,95	465450,97	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
30	woning / gebouw	171175,37	465765,34	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
31	woning / gebouw	170966,93	465628,22	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
32	woning / gebouw	170980,77	465635,76	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
33	woning	170625,28	465599,87	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
34	woning	170624,79	465581,78	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
35	schuur	170651,19	465594,73	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
36	schuur	170668,79	465621,87	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
37	schuur	170707,66	465620,65	4,00	0,00	0 dB	0,80	False
38	woning / gebouw	170489,05	465824,40	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
39	woning / gebouw	170566,10	465840,79	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
40	woning / gebouw	170599,07	465840,06	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
41	woning / gebouw	169836,21	464742,44	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
42	woning / gebouw	169709,11	464784,07	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
43	woning / gebouw	169596,25	464752,30	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
44	schuur	169730,37	464642,46	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
16218	gebouw	170056,47	465350,84	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
16249	gebouw	170101,23	465485,44	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
16335	gebouw	170106,59	465575,03	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
16337	gebouw	170123,09	465525,36	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
16339	gebouw	170124,56	465502,49	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
24461	gebouw	169350,00	464829,54	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
46109	gebouw	169478,85	465681,79	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
47334	gebouw	169333,68	465452,86	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
47355	gebouw	169330,82	465403,49	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
46139	gebouw	169647,88	465741,97	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
46145	gebouw	169665,38	465751,87	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
133	Gebouw	169345,21	464865,90	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
201	Gebouw	169455,89	464978,31	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
202	Gebouw	169443,07	464963,37	2,00	0,00	0 dB	0,80	False
203	Gebouw	169450,14	464946,61	2,00	0,00	0 dB	0,80	False
246	Gebouw	169359,00	464838,13	3,00	0,00	0 dB	0,80	False

Model: Jaar 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k	Zwevend
300	Gebouw	169661,00	465735,81	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
301	Gebouw	169678,96	465735,66	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
302	Gebouw	169694,11	465730,19	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
303	Gebouw	169708,44	465719,85	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
304	Gebouw	169730,61	465707,46	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
305	Gebouw	169749,31	465700,38	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
306	Gebouw	169788,91	465710,47	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
307	Gebouw	169794,61	465702,92	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
308	Gebouw	169814,64	465683,26	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
309	Gebouw	169835,64	465687,81	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
310	Gebouw	169862,45	465703,47	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
311	Gebouw	169879,64	465700,26	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
312	Gebouw	169901,45	465697,74	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
313	Gebouw	169935,32	465703,79	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
314	Gebouw	169950,91	465704,09	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
315	Gebouw	169966,77	465705,22	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
316	Gebouw	169983,64	465704,67	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
317	Gebouw	169997,99	465708,49	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
318	Gebouw	170014,75	465708,31	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
319	Gebouw	170031,67	465707,03	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
320	Gebouw	170089,16	465573,43	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
321	Gebouw	169553,68	465030,97	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
322	Gebouw	169561,13	465040,02	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
323	Gebouw	169808,77	465009,81	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
324	Gebouw	169814,77	465004,97	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
325	Gebouw	169881,07	465014,85	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
326	Gebouw	169657,49	464929,53	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
327	Gebouw	170192,29	465188,73	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
328	Gebouw	170236,30	465264,01	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
329	Gebouw	170303,91	465280,01	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50000	Gebouw	169670,62	465760,29	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50001	Gebouw	169691,13	465761,40	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50002	Gebouw	169708,75	465765,92	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50003	Gebouw	169720,58	465761,18	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50004	Gebouw	169721,81	465743,34	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50005	Gebouw	169728,68	465727,64	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50006	Gebouw	169742,19	465778,83	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50007	Gebouw	169765,20	465796,41	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50008	Gebouw	169788,69	465802,40	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50009	Gebouw	169778,81	465761,37	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50010	Gebouw	169800,75	465768,45	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50025	Gebouw	169775,45	465753,46	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50026	Gebouw	169798,22	465727,44	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50027	Gebouw	169819,78	465730,76	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50028	Gebouw	169855,71	465722,59	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50029	Gebouw	169873,85	465730,25	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50030	Gebouw	169844,84	465743,45	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50031	Gebouw	169844,71	465764,13	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50032	Gebouw	169836,91	465788,00	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50033	Gebouw	169818,68	465814,10	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50034	Gebouw	169831,17	465822,48	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50041	Gebouw	169902,20	465794,40	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50043	Gebouw	169931,52	465810,66	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50044	Gebouw	169970,67	465842,80	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50045	Gebouw	170006,56	465843,35	6,00	0,00	0 dB	0,80	False

Model: Jaar 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k	Zwevend
50046	Gebouw	169911,70	465794,62	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50047	Gebouw	169940,46	465791,13	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50048	Gebouw	169966,58	465791,49	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50049	Gebouw	170013,95	465799,81	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50050	Gebouw	169897,29	465751,88	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50051	Gebouw	169972,30	465746,53	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50052	Gebouw	169979,28	465749,02	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50053	Gebouw	170005,64	465764,82	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50054	Gebouw	169934,36	465731,88	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50055	Gebouw	169911,86	465727,21	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50056	Gebouw	169905,40	465711,99	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50057	Gebouw	169936,70	465725,92	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50058	Gebouw	169964,03	465717,66	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50059	Gebouw	169983,43	465734,66	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50060	Gebouw	170011,28	465745,13	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50061	Gebouw	170038,49	465745,40	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50062	Gebouw	170031,72	465713,01	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50063	Gebouw	170023,61	465725,64	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50080	Gebouw	170033,07	465345,77	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
50081	Gebouw	170022,88	465416,29	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
50082	Gebouw	170055,58	465393,22	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
50083	Gebouw	170052,94	465397,47	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
50100	Gebouw	169637,86	464958,57	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
50101	Gebouw	169600,78	464933,05	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
100	bestaande woning	169855,42	465563,78	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
101	bestaande woning	169876,58	465544,52	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
001	schuur	170089,76	465346,37	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
002	schuur	170071,91	465350,55	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
003	schuur	170059,83	465355,27	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
004	woning	170098,78	465542,68	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
005	grote schuur	170125,91	465298,63	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
006	schuur	170153,65	465256,45	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
007	schuur	170164,15	465203,99	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
008	schuur	170243,80	465295,88	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
009	schuur	170305,54	465293,80	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
010	schuur	170295,82	465222,77	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
011	Woning Schoonengweg 8	170063,84	465403,45	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
13	woning/gebouw	171316,84	465622,85	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
50042	Gebouw	169908,54	465821,50	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
012	gebouw	169942,71	465649,65	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
013	gebouw	169982,30	465636,17	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
014	gebouw	169965,67	465651,65	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
015	gebouw	169908,12	465514,42	3,00	0,00	0 dB	0,80	False

Model: Jaar 2023
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Opp.	Bf
03	Hard bodemgebied - Zeumerseweg	Polygoon	169891,06	464776,14	5753,43	0,00
04	Hard bodemgebied - Zeumerseweg	Polygoon	170275,56	465219,46	5571,23	0,00
10	Hard bodemgebied - binnen Recreatiegebied	Polygoon	170063,24	464674,05	4498,41	0,00
11	Hard bodemgebied - binnen Recreatiegebied	Polygoon	170555,72	465007,96	2208,91	0,00
12	Hard bodemgebied - binnen Recreatiegebied	Polygoon	170599,99	465125,51	2109,09	0,00
13	Hard bodemgebied - binnen Recreatiegebied	Polygoon	170733,65	465295,52	21809,27	0,00
14	Hard bodemgebied - binnen Recreatiegebied	Polygoon	170555,44	465395,38	1981,20	0,00
15	Hard bodemgebied - binnen Recreatiegebied	Polygoon	170803,03	465461,47	4004,50	0,00
16	Hard bodemgebied - Recreatieplas	Polygoon	170881,44	465637,53	151184,92	0,00
17	Hard bodemgebied - Recreatieplas	Polygoon	170882,80	465150,48	233932,33	0,00
25	hard bodemgebied - Blotekamperweg	Polygoon	170561,14	465573,34	1796,33	0,00
26	hard bodemgebied - Blotekamperweg	Polygoon	170893,80	465688,80	1250,78	0,00
27	hard bodemgebied	Polygoon	169878,51	464694,97	4649,74	0,00
14	Hard bodemgebied	Polygoon	169805,53	465658,69	1312,75	0,00
15	Hard bodemgebied	Polygoon	170053,61	465501,75	1045,90	0,00
101	Hard bodemgebied - wegen	Polygoon	169721,75	465781,66	604,95	0,00
102	Hard bodemgebied - nieuwe weg	Polygoon	170045,48	465525,77	2016,46	0,00
02	Hard bodemgebied - Zeumerseweg	Polygoon	169879,66	464649,78	2564,08	0,00
22	hard bodemgebied	Polygoon	169369,70	464698,14	683,26	0,00
24	hard bodemgebied	Polygoon	170520,65	465760,28	1954,08	0,00
28	hard bodemgebied	Polygoon	170801,71	465841,06	2918,29	0,00
29	hard bodemgebied	Polygoon	170334,30	465849,66	570,01	0,00
4	bebouwd gebied	Polygoon	170037,45	465794,57	58716,24	0,20
13	Hard bodemgebied	Polygoon	169383,49	465092,93	2141,20	0,00
100	Hard bodemgebied - wegen	Polygoon	170039,80	465844,58	1,12	0,00
100	Hard bodemgebied - wegen	Polygoon	169725,62	465796,65	145,85	0,00
100	Hard bodemgebied - wegen	Polygoon	169589,25	465718,77	1495,17	0,00
001	hard bodemgebied Schoonengweg 8	Polygoon	170108,47	465407,74	250,63	0,00

Model: Jaar 2023
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	Schoonengweg 8	170075,41	465407,48	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2	Schoonengweg 8	170081,73	465398,61	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
3	Schoonengweg 8	170080,70	465393,79	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
4	Schoonengweg 8	170071,74	465390,54	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
5	Schoonengweg 8	170064,52	465402,18	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
6	Schoonengweg 8	170072,58	465408,99	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2023
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 1_Schoonengweg
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Schoonengweg 8	1,50	37	34	30	39
1_B	Schoonengweg 8	4,50	38	35	31	40
2_A	Schoonengweg 8	1,50	37	33	30	38
2_B	Schoonengweg 8	4,50	38	35	31	40
3_A	Schoonengweg 8	1,50	32	29	25	34
3_B	Schoonengweg 8	4,50	34	30	27	35
4_A	Schoonengweg 8	1,50	27	23	20	28
4_B	Schoonengweg 8	4,50	18	15	12	20
5_A	Schoonengweg 8	1,50	28	24	21	29
5_B	Schoonengweg 8	4,50	17	14	11	19
6_A	Schoonengweg 8	1,50	35	32	28	36
6_B	Schoonengweg 8	4,50	36	32	29	37

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2023
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: 2_Zeumerseweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Schoonengweg 8	1,50	30	27	23	32
1_B	Schoonengweg 8	4,50	31	28	24	33
2_A	Schoonengweg 8	1,50	31	27	24	32
2_B	Schoonengweg 8	4,50	32	29	25	33
3_A	Schoonengweg 8	1,50	32	28	25	33
3_B	Schoonengweg 8	4,50	32	29	25	34
4_A	Schoonengweg 8	1,50	26	23	19	28
4_B	Schoonengweg 8	4,50	26	23	19	27
5_A	Schoonengweg 8	1,50	27	24	20	28
5_B	Schoonengweg 8	4,50	25	22	18	27
6_A	Schoonengweg 8	1,50	23	20	16	24
6_B	Schoonengweg 8	4,50	23	20	17	25

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Jaar 2023
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Schoonengweg 8	1,50	43	40	36	44
1_B	Schoonengweg 8	4,50	44	41	37	46
2_A	Schoonengweg 8	1,50	43	39	36	44
2_B	Schoonengweg 8	4,50	44	41	37	46
3_A	Schoonengweg 8	1,50	40	37	33	42
3_B	Schoonengweg 8	4,50	41	38	34	43
4_A	Schoonengweg 8	1,50	34	31	27	36
4_B	Schoonengweg 8	4,50	32	28	25	33
5_A	Schoonengweg 8	1,50	35	32	28	37
5_B	Schoonengweg 8	4,50	31	28	24	32
6_A	Schoonengweg 8	1,50	40	37	33	42
6_B	Schoonengweg 8	4,50	41	38	34	43

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