

20130089.R01

Bouwplan Woudweg 18A in Nijkerk

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï Wet geluidhinder

datum: 14 maart 2013



20130089.R01

Bouwplan Woudweg 18A in Nijkerk
Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai Wet geluidhinder

datum: 14 maart 2013

Opdrachtgever: De heer L. van den Ham
Woudweg 18A
3862 PN Nijkerk

Contactpersoon SPAingenieurs: 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 Woudweg 18A in Nijkerk wil men een nieuwe woning realiseren. De gevels van het plan ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Woudweg. 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 is van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning ligt alleen in de geluidzone van de Woudweg.

Uit het onderzoek blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal 35 dB. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB conform de Wet geluidhinder. Deze wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning aan de Woudweg 18A.

Omdat de verkeersintensiteit op de Woudweg is geprognosticeerd (244 motorvoertuigen per etmaal in 2023), is ook bepaald hoeveel motorvoertuigen op de Woudweg moeten rijden, om de geluidbelasting hoger te laten zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Hieruit blijkt dat er meer dan 5300 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.

De geluidbelasting, zonder aftrek art.110g Wgh, bedraagt maximaal 40 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	5
3. Gegevens met betrekking tot het akoestisch onderzoek	6
3.1 Weg(verkeer)gegevens	6
3.2 Stedenbouwkundige gegevens	7
4. Gehanteerde onderzoeksmethode	7
5. Resultaten en bespreking	7
5.1 Woudweg	7
5.2 Bouwbesluit	8

Figuren: 1 t/m 4

Bijlagen: 1 t/m 7

1. INLEIDING

Aan de Woudweg 18A in Nijkerk wil men een nieuwe woning realiseren. De gevels van het plan ondervinden een geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer op de Woudweg. 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 is de ligging van het bouwplan en de 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 is van een buitenstedelijk gebied. De nieuwe woning ligt alleen in de geluidzone van de Woudweg. Voor deze weg geldt dat de breedte van de geluidzone 250 meter bedraagt. Dit betekent dat het gehele bouwplan binnen deze zone ligt.

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.

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.

2.2 **Gemeentelijk geluidbeleid**

De gemeente Nijkerk heeft beleidsregels opgesteld voor het toekennen van hogere waarden (vastgesteld d.d. 23-08-2011). In de beleidsregels zijn, kort samengevat, de volgende aspecten opgenomen die van belang zijn voor de realisatie van nieuwe woonbestemmingen:

- Voor 30 km/uur wegen moeten dezelfde stappen doorlopen worden als voor gezoneerde wegen. Als de geluidbelasting 5 dB boven de voorkeurswaarde ligt (53 dB of hoger) moet de geluidbelasting meegenomen worden bij de bepaling van de geluidwering.
- Als een hogere grenswaarde procedure gestart moet worden, moeten maatregelen ter reductie van het geluid tot de voorkeurswaarde onderzocht worden.
- Er gelden aanvullende criteria (artikelen 4 t/m 4b).

- De woning moet minstens één geluidluwe gevel hebben. De buitenruimte moet aan deze gevel gelegen zijn.
- Indien het voorgaande punt niet haalbaar is, geldt als geluidluw “de hogere waarde minus 5 dB” voor de centrumgebieden en “de hogere waarde minus 10 dB” voor de overige gebieden (kaart opgenomen in geluidbeleid).
- Indien de geluidbelasting hoger is dan de voorkeurswaarde + 5 dB, gelden er woningindelingseisen (artikel 7).
- Dove gevels¹ dienen zoveel mogelijk te worden vermeden.

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

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

- Voor maximaal 1 geluidbron kan een ten hoogst toelaatbare geluidbelasting worden vastgesteld, zoals toelaatbaar volgens de Wet geluidhinder. Indien er sprake is van meerdere geluidbronnen, geldt voor de overige bronnen een maximum van +5 dB boven de voorkeursgrenswaarde van die geluidbron.
- 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 geluidhinder 2006”, 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 in het geluidbeleid, kunnen burgemeester en wethouders besluiten om geen uitvoering te geven aan het geluidbeleid (artikel 11 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 Nijkerk verstrekte informatie. In bijlage 1 zijn de verkeersgegevens uitgewerkt. Voor het onderzoek is uitgegaan van het jaar 2023.

De maximaal toegestane rijsnelheid op de Woudweg is voor alle voertuigcategorieën 60 km/uur. Het wegdek van de Woudweg bestaat uit dicht asfaltbeton met een fijne oppervlaktetextuur. De weg ligt vrijwel op dezelfde maaiveld hoogte als die van het bouwplan. De weg heeft geen helling van betekenis.

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.)

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 gemeente Nijkerk.

De exacte locatie van de nieuwe woning is nog niet bekend. Wel is bekend dat de nieuwe woning op minimaal 60 meter uit de wegrand van de Woudweg gerealiseerd wordt. Voor het akoestisch onderzoek is van deze minimale afstand uitgegaan (zie figuur 1).

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, terreinverhardingen en wegen naar de aanliggende woningen en bedrijven. 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 1 en 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° .

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 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 2.

De invoergegevens van het model zijn gegeven in de figuren 1 en 2 en de bijlagen 2 t/m 5.

5. RESULTATEN EN BESPREKING

5.1 Woudweg

In figuur 3 en in bijlage 6 zijn de berekeningen van de geluidbelasting weergegeven. Uit de berekening blijkt dat de nieuwe woning een geluidbelasting (L_{den}) zal ondervinden van maximaal 35 dB. Dit is ruim lager dan de voorkeurswaarde van 48 dB conform de Wet geluidhinder. Deze Wet vormt dan ook geen belemmering voor de realisatie van de nieuwe woning aan de Woudweg 18A.

Omdat de verkeersintensiteit op de Woudweg is geprognosticeerd (244 motorvoertuigen per etmaal in 2023), is ook bepaald hoeveel motorvoertuigen op de Woudweg moeten rijden, om de geluidbelasting hoger te laten zijn dan de voorkeurswaarde van 48 dB. Hieruit blijkt dat er meer dan 5300 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.

5.2 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. 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 4 en in bijlage 7 is deze geluidbelasting, zonder aftrek art.110g Wgh weergegeven. De geluidbelasting, zonder aftrek art.110g Wgh, bedraagt maximaal 40 dB.

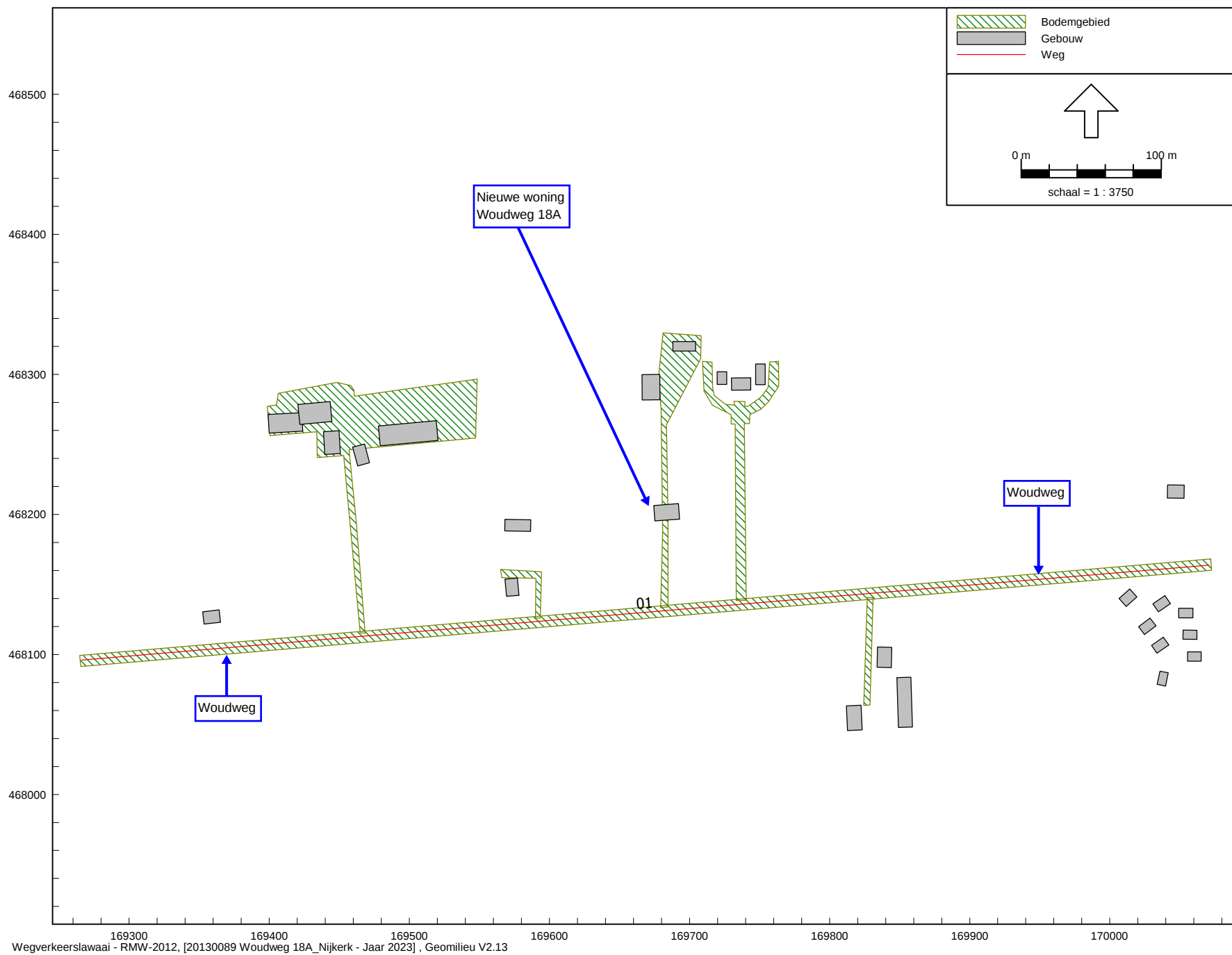
Dit betekent dat de karakteristieke geluidwering van de verblijfsgebieden minimaal 20 dB moet bedragen ($40 \text{ dB} - 33 \text{ dB} = \text{lager dan de ondergrens}$). Normaliter wordt met moderne standaard bouwmaterialen (dubbele beglazing, geïsoleerd dak, normale ventilatie voorzieningen) voldaan aan de minimale geluidwering van de gevels.

SPAingenieurs

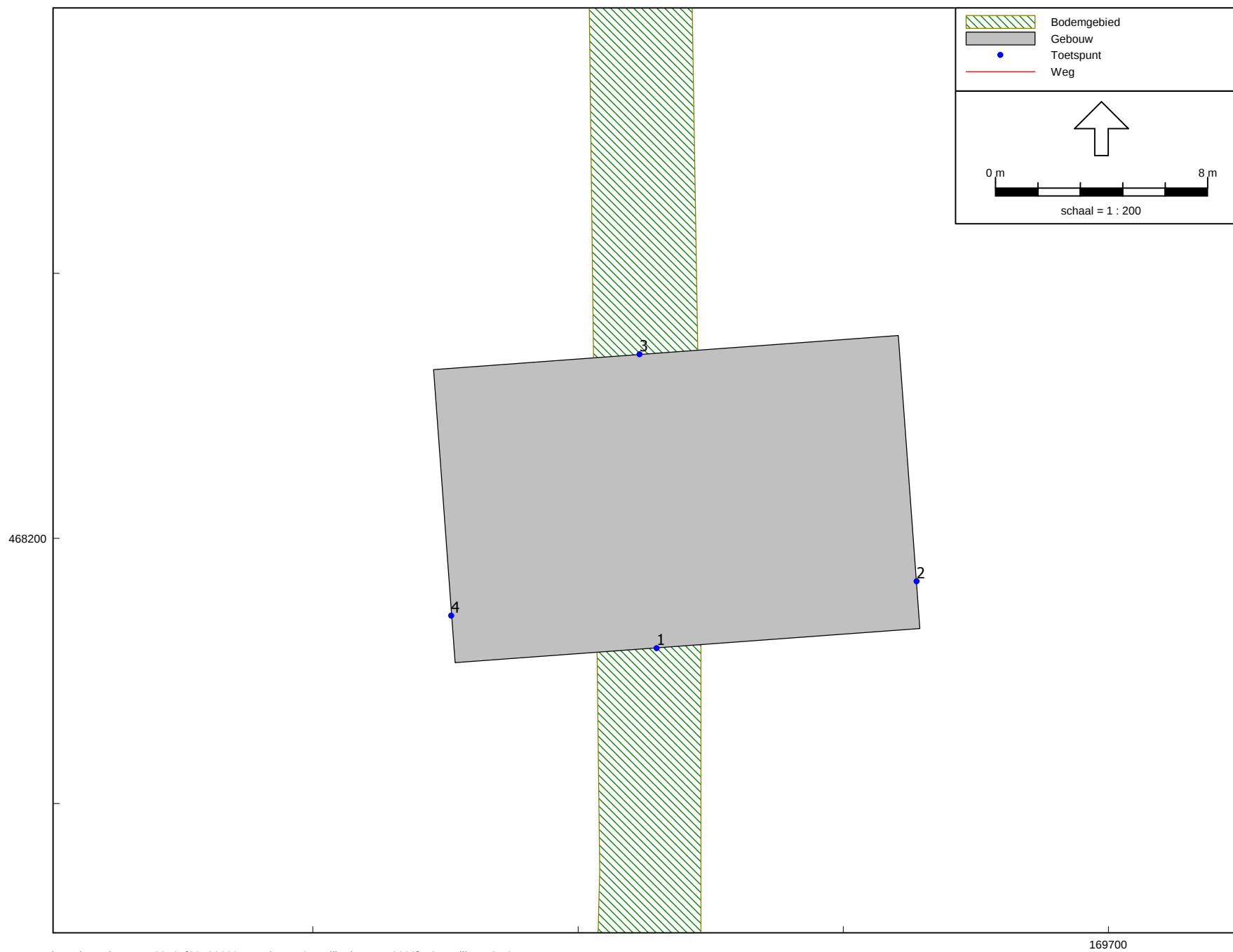


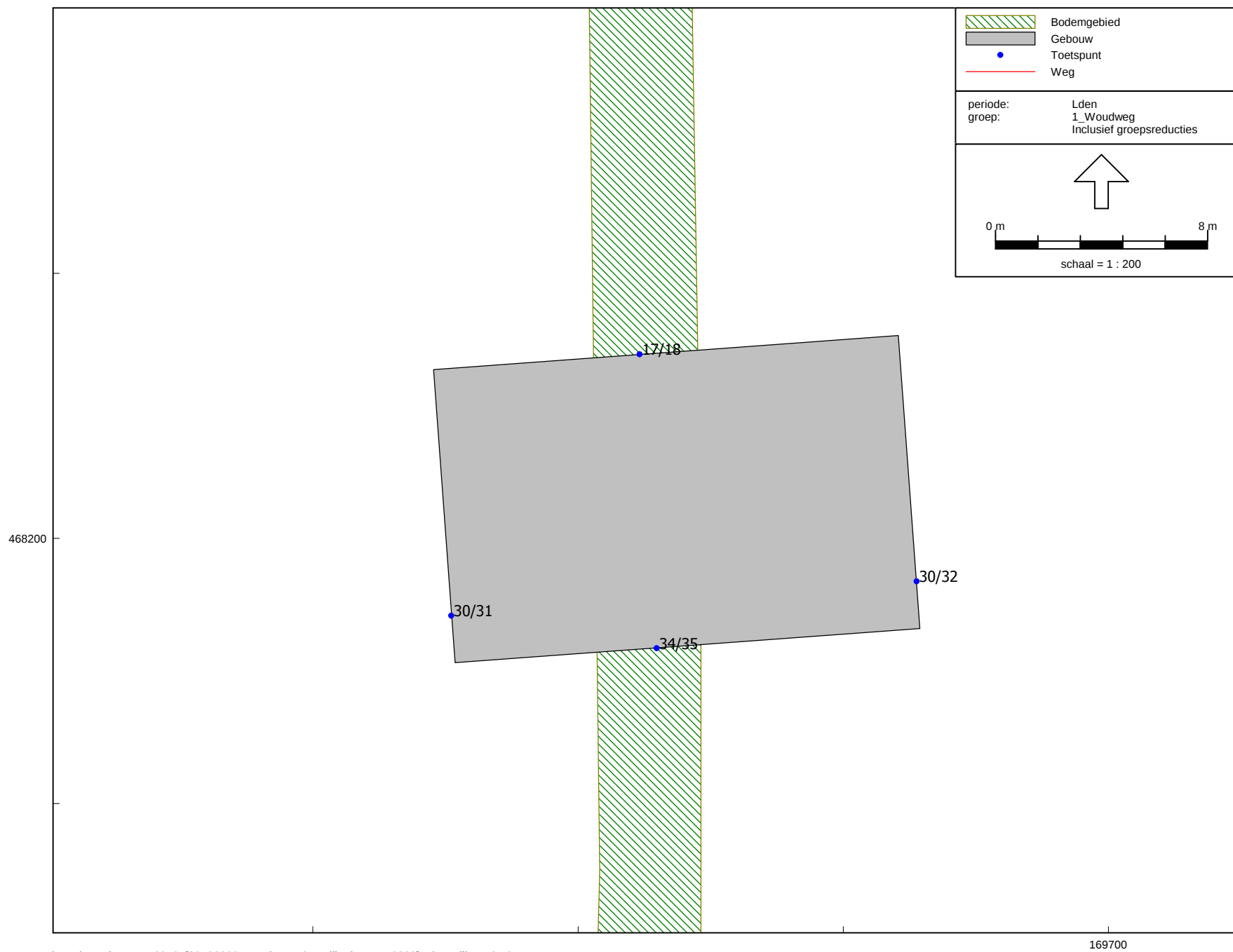
De heer ing. E. Roelofsen

De heer ing. L.F.A. Theuws



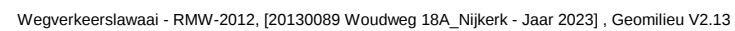
Nieuwe woning Woudweg 18A in Nijkerk
Geluidmodel: overzicht ingevoerde gegevens en ligging nieuwe woning





Wegverkeerslawaaï - RMW-2012, [20130089 Woudweg 18A_Nijkerk - Jaar 2023] , Geomilieu V2.13

Nieuwe woning Woudweg 18A in Nijkerk
Geluidbelastingen tgv WOUDWEG, na aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv



Nieuwe woning Woudweg 18A in Nijkerk
Geluidbelastingen tgv WOUDWEG, zonder aftrek 5 dB art. 110g Wgh - Hw = 1,5/4,5 m+mv

UITWERKING VERKEERSGEGEVENS**Weg Woudweg**

Jaar 2013 autonome verkeersgroei 2%/jaar Jaar 2023
Mvt/etmaal 200 mvt/weekdag Mvt/etmaal 244 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 verkeerskundige van de gemeente Nijkerk. De verkeersgegevens voor het jaar 2013 op de Woudweg zijn door de gemeente ingeschat (worstcase inschatting, op basis van vergelijkbare wegen en aantal aanliggende woningen). 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 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)
01	Woudweg	169266,20	468096,00	0,00	0,00	0,75	0	244,00	6,20	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))
01	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 Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte	Maaiveld	Cp	Refl. 1k	Zwevend
01	gebouw	169352,57	468130,47	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
02	gebouw	169449,84	468259,73	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
03	gebouw	169463,22	468234,59	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
04	gebouw	169569,45	468141,46	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
05	gebouw	169688,15	468316,54	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
06	gebouw	169719,80	468292,76	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
07	gebouw	169747,23	468292,68	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
08	gebouw	169730,07	468288,70	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
09	gebouw	170041,19	468221,07	6,00	0,00	0 dB	0,80	False
10	gebouw	170006,56	468139,92	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
11	gebouw	170039,37	468142,06	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
12	gebouw	170049,09	468126,11	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
13	gebouw	170032,87	468120,42	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
14	gebouw	170029,73	468106,45	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
15	gebouw	170052,24	468117,32	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
16	gebouw	170055,43	468101,85	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
17	gebouw	170035,75	468088,10	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
18	gebouw	169833,86	468090,85	7,00	0,00	0 dB	0,80	False
19	gebouw	169812,82	468045,62	5,00	0,00	0 dB	0,80	False
20	gebouw	169847,96	468083,43	5,00	0,00	0 dB	0,80	False
21	gebouw	169679,01	468281,80	5,00	0,00	0 dB	0,80	False
22	gebouw	169568,20	468188,17	3,00	0,00	0 dB	0,80	False
23	gebouw	169479,23	468248,99	5,00	0,00	0 dB	0,80	False
24	gebouw	169399,98	468258,03	5,00	0,00	0 dB	0,80	False
25	gebouw	169444,82	468266,37	5,00	0,00	0 dB	0,80	False
30	Nieuwe woning 18A	169692,08	468207,66	6,00	0,00	0 dB	0,80	False

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

Naam	Omschr.	Vorm	X-1	Y-1	Opp.	Bf
01	Woudweg	Rechthoek	170072,01	468168,14	6485,25	0,00
02	hard bodemgebied	Polygoon	169464,98	468115,53	6357,12	0,00
03	hard bodemgebied	Polygoon	169565,07	468160,71	252,05	0,00
04	hard bodemgebied	Polygoon	169684,64	468133,95	1812,79	0,00
05	hard bodemgebied	Polygoon	169709,29	468309,29	1581,57	0,00
06	hard bodemgebied	Polygoon	169826,97	468140,71	329,34	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	Nieuwe woning	169682,96	468195,86	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
2	Nieuwe woning	169692,77	468198,38	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
3	Nieuwe woning	169682,32	468206,95	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja
4	Nieuwe woning	169675,22	468197,08	0,00	1,50	4,50	--	--	Ja

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Nieuwe woning	1,50	32	29	25	34
1_B	Nieuwe woning	4,50	33	30	27	35
2_A	Nieuwe woning	1,50	28	25	22	30
2_B	Nieuwe woning	4,50	30	27	23	32
3_A	Nieuwe woning	1,50	16	13	9	17
3_B	Nieuwe woning	4,50	16	13	9	18
4_A	Nieuwe woning	1,50	28	25	21	30
4_B	Nieuwe woning	4,50	30	27	23	31

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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
1_A	Nieuwe woning	1,50	37	34	30	39
1_B	Nieuwe woning	4,50	38	35	32	40
2_A	Nieuwe woning	1,50	33	30	27	35
2_B	Nieuwe woning	4,50	35	32	28	37
3_A	Nieuwe woning	1,50	21	18	14	22
3_B	Nieuwe woning	4,50	21	18	14	23
4_A	Nieuwe woning	1,50	33	30	26	35
4_B	Nieuwe woning	4,50	35	32	28	36

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