



AKOESTISCH ONDERZOEK GEVELBELASTING

REALISATIE WONING PROF. H. VAN DER HOEVENSTRAAT 5D TE ZUNDERT

Opdrachtgever: Rokx Bouwadvies
Vorenseindseweg 72
4717 RH Sprundel

Projectnummer: 60230264-AWV
Kenmerk rapport: TM60230264.R001-0
Status rapport: Definitief
Datum: 27 juni 2023

Projectleider	Ing. T.A.G. Massuger	par: <i>Tm</i>
(mede)Auteur	Ing. R. Voorbraak	par: <i>[Signature]</i>

Wematech Advies Groep B.V. is gecertificeerd door KIWA volgens de gestelde criteria conform ISO-9001:2015 onder nummer KSC-K96808

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	UITGANGSPUNTEN.....	4
2.1.	Situatiebeschrijving.....	4
2.2.	Verkeersgegevens	4
3.	WETTELIJK KADER.....	5
3.1.	Wet geluidhinder	5
3.2.	Bouwbesluit 2012	5
3.3.	Ruimtelijke ordening	5
4.	MODELLERING	6
5.	REKENRESULTATEN	7
5.1.	Berekeningsresultaten	7
5.2.	Toetsing Bouwbesluit	7
5.3.	Ruimtelijke ordening	7
6.	CONCLUSIE.....	8

FIGUREN:

Figuur 1	:	Situatieschets
Figuur 2	:	Invoergegevens rekenmodel
Figuur 3	:	Invoergegevens rekenpunten

BIJLAGEN:

Bijlage 1	:	Invoergegevens rekenmodel
Bijlage 2	:	Wettelijk kader (Wet geluidhinder + Bouwbesluit 2012)
Bijlage 3	:	Rekenresultaten Prof. H. Van der Hoevenstraat (incl. aftrek)

1. INLEIDING

In opdracht van Rokx Bouwadvies is door Wematech Milieu Adviseurs B.V. de geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï bepaald in verband met de planontwikkeling aan de Professor H. van der Hoevenstraat 5d te Zundert. Het plan betreft de nieuwbouw van een woning. Ten behoeve van de planontwikkeling dient een bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden.

De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- het verzamelen van gegevens, waaronder voertuigintensiteiten, geometrie, doorsneden, bodemgebieden e.d;
- het berekenen van de geluidbelasting ter plaatse van de woning met behulp van de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 vanwege wegverkeerslawaaï van de omliggende wegen;
- het toetsen van de geluidbelasting aan de vigerende normstelling.

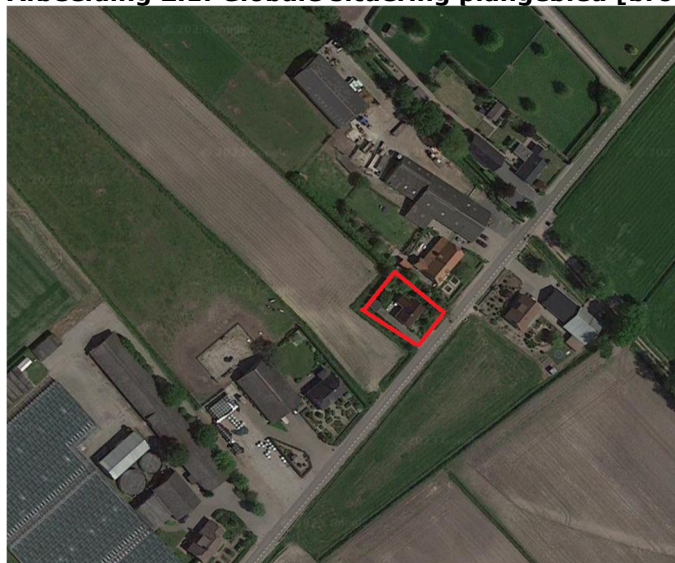
In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten weergegeven en in hoofdstuk 3 van deze rapportage wordt ingegaan op het wettelijk kader. In hoofdstuk 4 wordt de modellering toegelicht, de resultaten zijn vermeld in hoofdstuk 5 en de conclusies worden in hoofdstuk 6 behandeld.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1. Situatiebeschrijving

Aan de Prof. H. van der Hoevenstraat 5d te Zundert is men voornemens om de huidige woning te slopen en een nieuwe woning te realiseren. Gezien de nieuwe woning niet binnen het vigerende bestemmingsplan gerealiseerd kan worden dient een bestemmingsplanprocedure doorlopen te worden. In afbeelding 2.1 is de ligging (rood omkaderd) van het plangebied weergegeven. In figuur 1 is een situatieschets opgenomen.

Afbeelding 2.1: Globale situering plangebied [bron: Google Earth]



Het plan is gelegen binnen de zone van de Professor H. van der Hoevenstraat. In de nabijheid is de Vossenbergstraat gesitueerd. Gezien het feit dat dit een doodlopende onverharde weg betreft waar enkele voertuigen zullen rijden is deze weg buiten beschouwing gelaten. In de omgeving van het plan bevindt zich voornamelijk groen (agraris) en (woon) bebouwing.

2.2. Verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor de Professor H. van der Hoevenstraat zijn gebaseerd op aannames. De weg is niet in kaart gebracht in het verkeersmodel van de gemeente Zundert en de verkeersintensiteit is derhalve op 500 voertuigen vastgesteld zoals afgestemd met de beheerder van het verkeersmodel. In onderstaande tabel zijn de aangehouden verkeersgegevens weergegeven voor het prognosejaar 2033.

Tabel 2.1: Verkeersintensiteiten 2033, Professor H. van der Hoevenstraat

Weg:	Professor H. van der Hoevenstraat		
Etmaalintensiteit 2033	500		
Type wegdek:	Referentiewegdek		
Snelheid:	60 km/h		
Verdeling (in %)	Dagperiode 07 - 19 u	Avondperiode 19 - 23 u	Nachtperiode 23 - 07 u
Lichte voertuigen	80,0	80,0	80,0
Middelzware voertuigen	10,0	10,0	10,0
Zware voertuigen	10,0	10,0	10,0
Uurintensiteit	6,25	5,00	0,63

3. WETTELIJK KADER

3.1. Wet geluidhinder

Voor onderhavig plan is het toetsingskader uit de Wet geluidhinder (Wgh) van toepassing. In bijlage 2 zijn de relevante artikelen uit de Wgh weergegeven.

Onderhavige situatie betreft een planlocatie in buitenstedelijk gebied gezien het perceel buiten de bebouwde kom is gelegen in landelijk gebied. De te realiseren woning bevindt zich binnen de zone van de Professor H. van der Hoevenstraat met een zonebreedte van 250 meter conform artikel 74 van de Wgh. De voorkeursgrenswaarde bedraagt 48 dB op grond van artikel 82 Wgh. Voor de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting is voor de nieuwe woning artikel 83 lid 1 van toepassing. Dit houdt in dat de ten hoogst toelaatbare geluidbelasting 53 dB mag bedragen. De maximaal toelaatbare snelheid ter plaatse van de Professor H. van der Hoevenstraat bedraagt 60 km/h. Alvorens aan de grenswaarde te toetsen mag, conform art. 110g Wgh, voor deze weg een correctie worden toegepast van 5 dB (60 km/h).

3.2. Bouwbesluit 2012

In het kader van het Bouwbesluit 2012 worden eisen gesteld aan de uitwendige scheidingsconstructie van appartementen. Op grond van artikel 3.2 geldt een minimale karakteristieke geluidwering van 20 dB voor een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied. Daarnaast is in artikel 3.3 lid 1 bepaald dat de karakteristieke geluidwering niet kleiner mag zijn dan het verschil tussen de in een hogere waardenbesluit opgenomen waarde voor het wegverkeerslawaai en 33 dB. Voor een overzicht van de relevante artikelen wordt verwezen naar bijlage 2.

3.3. Ruimtelijke ordening

In het kader van een goede ruimtelijke ordening dient de cumulatieve geluidbelasting (alle wegen samen) berekend te worden. Aan de hand van de rekenresultaten kan vastgesteld worden wat de kwaliteit is van het woon- en leefklimaat ter plaatse van de onderzoekslocatie. De uitwerking van de beoordeling van het woon- en leefklimaat is niet nader uitgewerkt in de wet maar is een algemeen begrip. Om te bepalen of sprake is van een goed woon- en leefklimaat wordt aansluiting gezocht bij de classificering van de kwaliteit van de akoestische omgeving in een milieukwaliteitsmaat volgens het RIVM¹. In tabel 3.1 is de kwalificatie van het woon- en leefklimaat weergegeven.

Tabel 3.1: Beoordeling akoestische kwaliteit in woon- en leefklimaat

Geluidbelasting in dB	Indicatie geluidkwaliteit in de leefomgeving
< 45 dB	Zeer goed
45-50 dB	Goed
50-55 dB	Redelijk
55-60 dB	Matig
60-65 dB	Slecht
> 65 dB	Zeer slecht

¹ RIVM Rapport 680300005/2008 Milieuaandachtsgebieden in Nederland Een landsdekkende inventarisatie van milieubelasting op woongebieden.

4. MODELLERING

Gehanteerd rekenmodel

De berekening is uitgevoerd conform de Standaard Rekenmethode II uit het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Hiervoor is een grafisch computermodel gebruikt, overdrachtsmodel Geomilieu V5.20, module RMG-2012.

Modelgegevens

Bij de modellering zijn de intensiteiten van de rijlijnen, het wegtype en de snelheid ter plaatse ingevoerd. In figuur 2 en 3 zijn de invoergegevens van het rekenmodel weergegeven en in bijlage 1 zijn alle gegevens (objecten, toetspunten, wegen, kruispunten, minirotondes, modelparameters) in numerieke vorm opgenomen.

Rijlijnen kunnen worden samengevoegd indien:

- De afstand tussen de buitenste samen te voegen rijlijnen kleiner is dan 0,7 maal de afstand tussen de representatieve rijlijn en het waarneempunt.
- De weg niet asymmetrisch is ten opzichte van de representatieve rijlijn, zowel qua verkeerstoestand als qua weginrichting.

Situaties

De volgende situaties zijn doorgerekend:

- geluidbelasting vanwege de Prof. H. van der Hoevenstraat (incl. aftrek).

Bodemfactor/ overdracht

De bodem in het overdrachtsgebied is als akoestisch zacht beschouwd (bodemfactor 1). De overige harde bodemgebieden (bodemfactor 0) zoals de wegen zijn separaat ingevoerd.

Rekenpunten

De rekenpunten zijn gesitueerd ter plaatse van de gevels van de te realiseren woning. Een beoordelingshoogte van 1,5 en 4,5 meter is aangehouden boven lokaal maaiveld.

De rekenpunten zijn gekoppeld aan de gevels van de woning, zodat het invallend geluid is bepaald.

5. REKENRESULTATEN

5.1. Berekeningsresultaten

In onderstaande tabellen is voor de realiseren woning nabij de Prof. H. van der Hoevenstraat 5d te Zundert de rekenresultaten weergegeven. Een overzicht van de rekenresultaten is weergegeven in bijlage 3. In onderstaande tabellen zijn de geluidbelastingen weergegeven inclusief 5 dB aftrek conform artikel 110g Wgh.

Tabel 5.1 Geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaaï Professor H. van der Hoevenstraat

Punt	Omschrijving	Hoogte (m)	L _{den} (dB) Incl. aftrek
Rekenresultaten Professor H. van der Hoevenstraat			
W01.1_A	Zuidoostgevel 1 (woning)	1,5	48
W02.1_A	Zuidoostgevel 2 (woning)	1,5	48
W06_B	Zuidwestgevel 2 (woning)	4,5	44
W03_B	Noordoostgevel (woning)	4,5	44
W01.2_A	Zuidoostgevel 1 (woning)	4,5	44
W02.2_A	Zuidoostgevel 2 (woning)	4,5	44
W06_A	Zuidwestgevel 2 (woning)	1,5	43
W03_A	Noordoostgevel (woning)	1,5	43
W5.2_A	Noordwestgevel 2 (woning)	4,5	25
W4.2_A	Noordwestgevel 1 (woning)	4,5	24
W5.1_A	Noordwestgevel 2 (woning)	1,5	22
W4.1_A	Noordwestgevel 1 (woning)	1,5	19

Uit de rekenresultaten kan worden opgemaakt dat als gevolg van het wegverkeerslawaaï, veroorzaakt door de omliggende wegen, de voorkeursgrenswaarde van 48 dB niet wordt overschreden als gevolg van de Professor H. van der Hoevenstraat. De geluidbelasting bedraagt maximaal 48 dB. Een hogere waarde hoeft derhalve niet aangevraagd te worden en het onderzoeken van geluidreducerende maatregelen wordt niet noodzakelijk geacht.

5.2. Toetsing Bouwbesluit

Op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 dient een gevel van nieuwe woningen een geluidwering van ten minste 20 dB te hebben. Aangezien het vaststellen van hogere grenswaarden niet aan de orde is, worden op grond van het Bouwbesluit, behoudens de minimale isolatie van 20 dB, geen aanvullende eisen gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

5.3. Ruimtelijke ordening

Gezien enkel de Prof. H. van der Hoevenstraat in de nabijheid van het plangebied is gesitueerd is geen cumulatieve geluidbelasting van meerdere wegen berekend. Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van de te realiseren woning de geluidbelasting maximaal 53 dB (excl. aftrek) bedraagt en derhalve op grond van tabel 3.1 is te kwalificeren als een redelijk tot zeer goed woon- en leefklimaat. Hiermee wordt een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd.

6. CONCLUSIE

Wet geluidhinder

Uit het onderzoek blijkt dat als gevolg van het wegverkeer vanwege de Professor H. van der Hoevenstraat ten hoogste 48 dB wordt berekend ter plaatse van de nieuwe woning. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt hiermee niet overschreden. Het aanvragen van hogere grenswaarden is derhalve niet aan de orde.

Bouwbesluit 2012

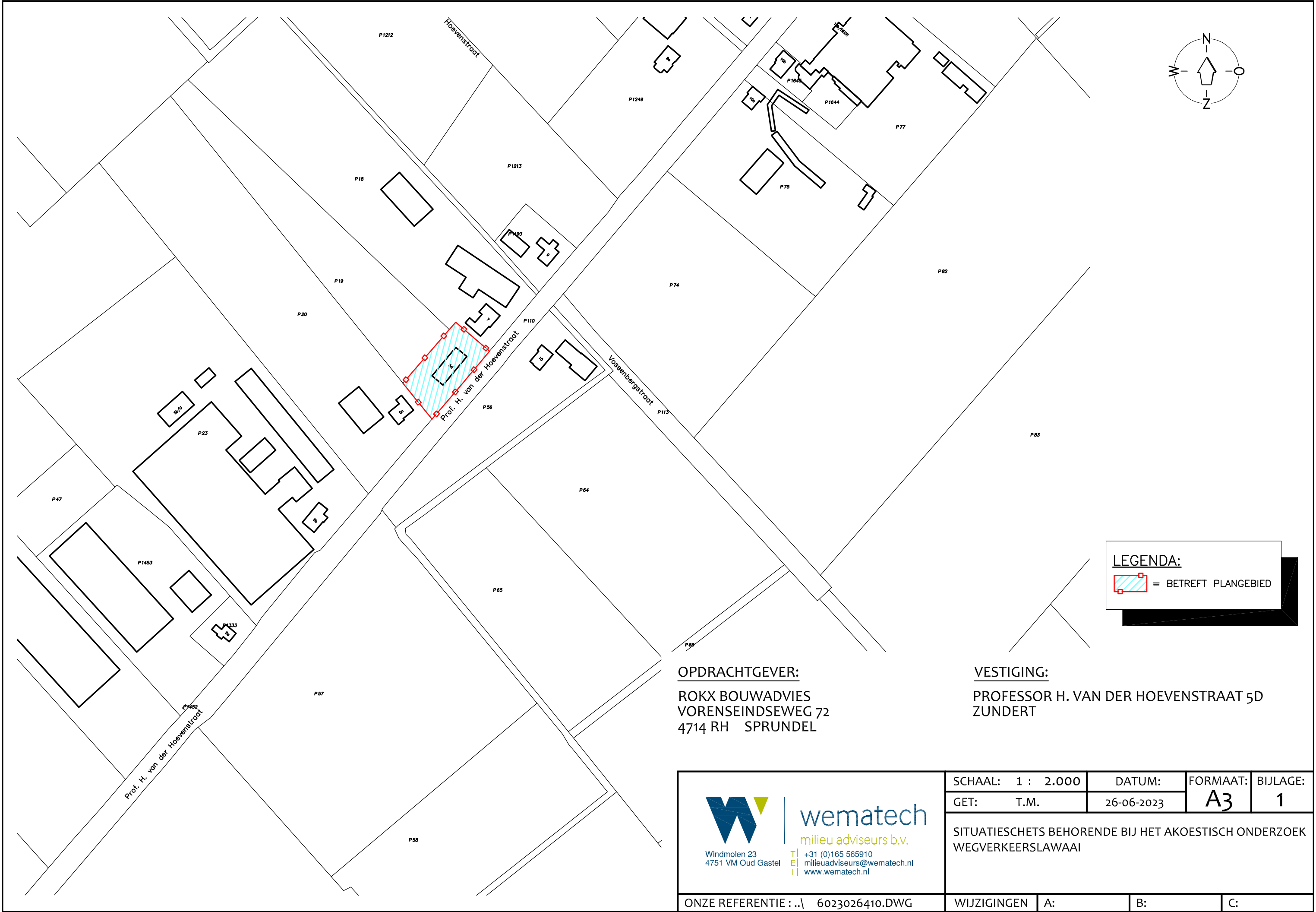
Op grond van artikel 3.2 van het Bouwbesluit 2012 dient een gevel van nieuwe woningen een geluidwering van ten minste 20 dB te hebben. Aangezien het vaststellen van hogere grenswaarden niet aan de orde is, worden op grond van het Bouwbesluit, behoudens de minimale isolatie van 20 dB, geen aanvullende eisen gesteld aan de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie.

Ruimtelijke ordening

De woning heeft een geluidbelasting van ≤ 53 dB (excl. aftrek). Op grond van tabel 3.1 is dit te kwalificeren als een redelijk tot zeer goed woon- en leefklimaat. Hiermee wordt een acceptabel woon- en leefklimaat gewaarborgd.

Figuur 1

Situatieschets



LEGENDA:
 = BETREFT PLANGEBIED

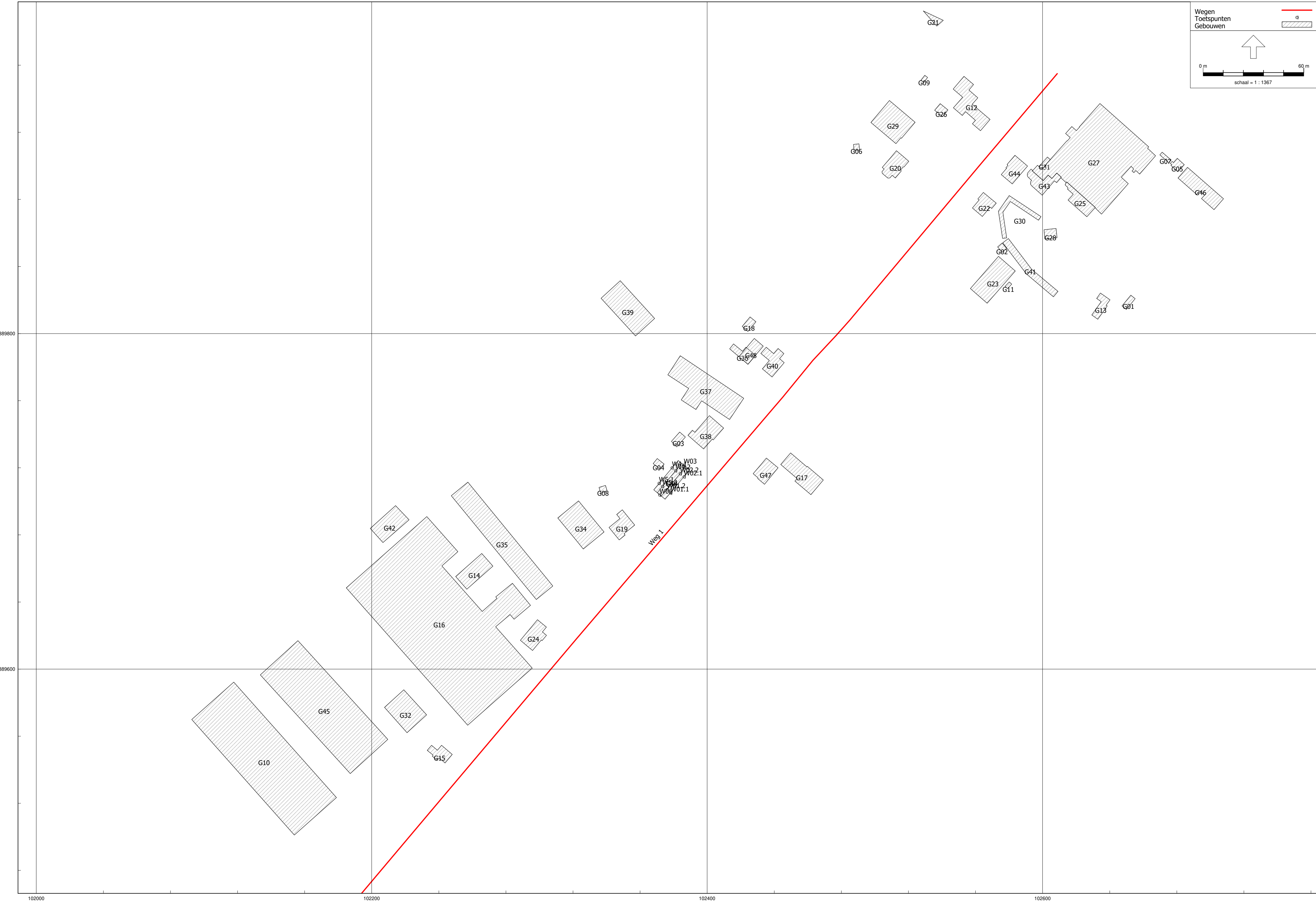
OPDRACHTGEVER:
ROKX BOUWADVIES
VORENSEINDEWEG 72
4714 RH SPRUNDEL

VESTIGING:
PROFESSOR H. VAN DER HOEVENSTRAAT 5D
ZUNDERT

 Windmolen 23 4751 VM Oud Gastel T +31 (0)165 565910 E milieuadviseurs@wematech.nl I www.wematech.nl	SCHAAL: 1 : 2.000	DATUM: 26-06-2023	FORMAAT: A3	BIJLAGE: 1
	GET: T.M.			
	SITUATIESCHETS BEHORENDE BIJ HET AKOESTISCH ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI			
ONZE REFERENTIE : ..\ 6023026410.DWG	WIJZIGINGEN	A:	B:	C:

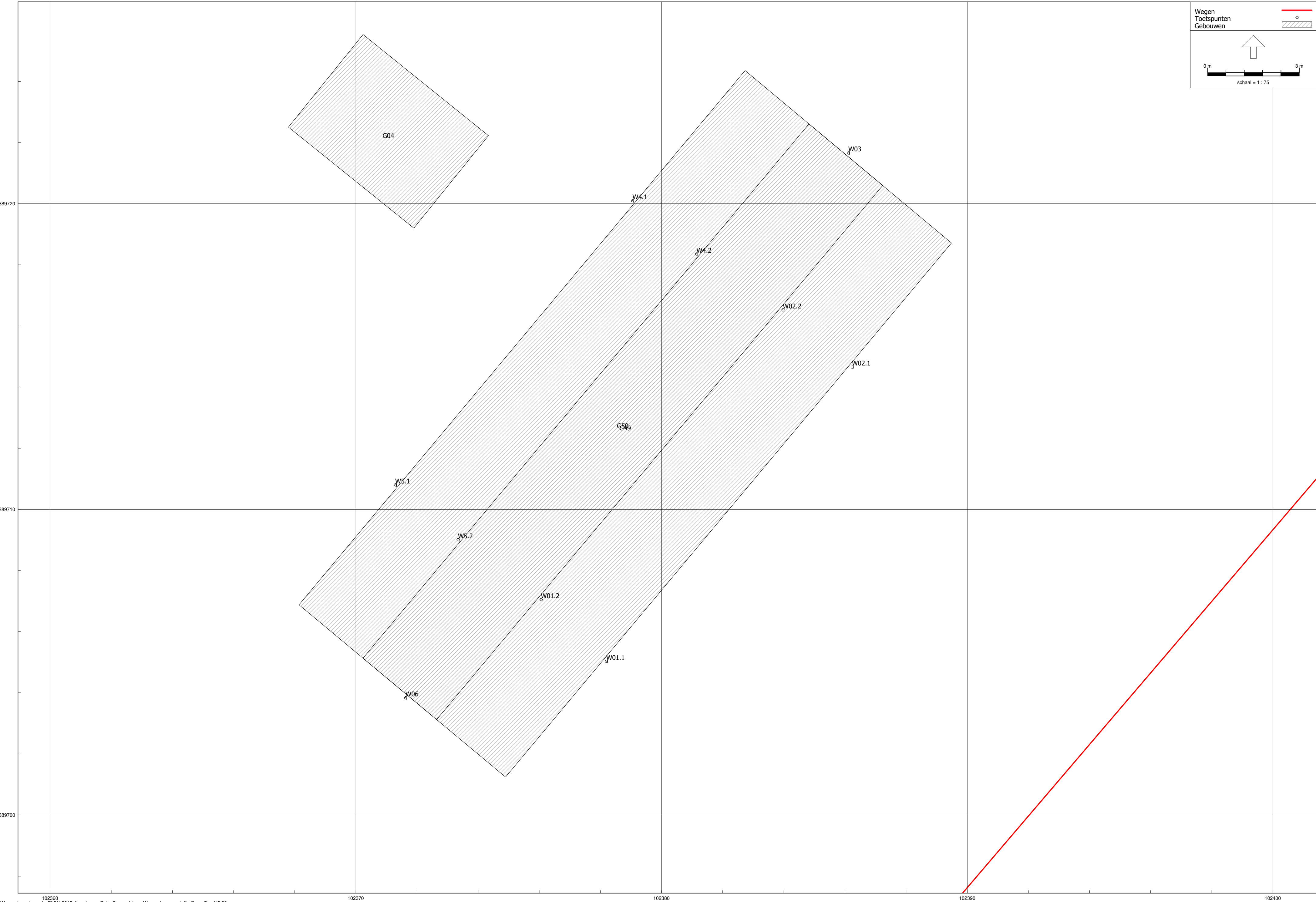
Figuur 2

Invoergegevens rekenmodel



Figuur 3

Invoergegevens rekenpunten



Bijlage 1

Invoergegevens rekenmodel

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeersmodel

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeersmodel
Verantwoordelijke	TristanMassugerWemat
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaai RMW-2012
Aangemaakt door	TristanMassugerWemat op 23-6-2023
Laatst ingezien door	TristanMassugerWemat op 26-6-2023
Model aangemaakt met	Geomilieu V5.20
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

Model: Wegverkeersmodel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63
G01	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G02	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G03	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G04	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G05	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G06	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G07	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G08	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G09	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G10	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G11	Gebouw	3,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G12	Gebouw	8,95	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G13	Gebouw	0,11	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G14	Gebouw	4,92	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G15	Gebouw	8,55	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G16	Gebouw	5,14	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G17	Gebouw	8,08	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G18	Gebouw	3,06	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G19	Gebouw	9,27	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G20	Gebouw	9,05	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G21	Gebouw	8,46	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G22	Gebouw	8,29	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G23	Gebouw	6,70	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G24	Gebouw	8,76	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G25	Gebouw	9,56	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G26	Gebouw	5,90	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G27	Gebouw	9,56	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G28	Gebouw	5,03	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G29	Gebouw	8,57	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G30	Gebouw	3,32	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G31	Gebouw	9,56	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G32	Gebouw	6,93	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G34	Gebouw	6,93	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G35	Gebouw	7,54	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G36	Gebouw	5,03	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G37	Gebouw	7,20	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G38	Gebouw	9,00	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G39	Gebouw	6,28	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G40	Gebouw	5,75	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G41	Gebouw	4,32	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G42	Gebouw	5,53	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G43	Gebouw	9,56	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G44	Gebouw	9,56	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G45	Gebouw	9,89	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G46	Gebouw	6,66	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G47	Gebouw	7,31	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G48	Gebouw	5,03	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G49	Gebouw	3,90	<-->	Relatief				0	0	0	0 dB	False	0,80
G50	Gebouw	7,30	<-->	Relatief				0	0	0	2 dB	False	0,20

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

Naam	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
G01	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G02	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G03	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G04	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G05	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G06	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G07	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G08	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G09	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G10	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G11	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G12	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G13	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G14	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G15	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G16	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G17	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G18	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G19	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G20	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G21	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G22	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G23	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G24	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G25	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G26	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G27	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G28	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G29	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G30	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G31	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G32	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G34	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G35	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G36	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G37	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G38	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G39	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G41	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G42	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G43	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G44	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G45	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G46	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G47	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G48	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G49	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
G50	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Model: Wegverkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
B01	Verhard	0,00
B02	Verhard	0,00
B03	Verhard	0,00
B04	Verhard	0,00
B05	Verhard	0,00
B06	Verhard	0,00
B07	Verhard	0,00
B08	Verhard	0,00
B09	Verhard	0,00

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

Groep	ItemID	Grp.ID	Datum	1e kid	NrKids	Naam	Omschr.
--	52139	0	13:30, 23 jun 2023	-63	2	Weg 1	Prof H van der Hoevenstr

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

Groep	Vorm	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO_H
--	Polylijn	102135,64	389397,35	102608,73	389954,99	0,00	0,00	<-->	<-->	0,00

Model: Wegverkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Groep	Min.RH	Max.RH	Min.AH	Max.AH	ISO M.	Hdef.	Vormpunten	Lengte	Lengte3D
--	0,00	0,00	<-->	<-->	--	Relatief	12	731,34	731,34

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

Groep	Min.lengte	Max.lengte	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Helling	Wegdek	Wegdek	V (MR (D))
--	9,22	180,16	Verdeling	False	1,5	0,75	0	W0	Referentiewegdek	--

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

Groep	V (MR (A))	V (MR (N))	V (MR (P4))	V (LV (D))	V (LV (A))	V (LV (N))	V (LV (P4))	V (MV (D))	V (MV (A))	V (MV (N))	V (MV (P4))
--	--	--	--	60	60	60	--	60	60	60	--

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

Groep	V(ZV(D))	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Crow965	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%MR(D)
--	60	60	60	--	False	500,00	6,25	5,00	0,63	--	--

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

Groep	%MR (A)	%MR (N)	%MR (P4)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%LV (P4)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%MV (P4)	%ZV (D)	%ZV (A)
--	--	--	--	80,00	80,00	80,00	--	10,00	10,00	10,00	--	10,00	10,00

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

Groep	%ZV (N)	%ZV (P4)	MR (D)	MR (A)	MR (N)	MR (P4)	LV (D)	LV (A)	LV (N)	LV (P4)	MV (D)	MV (A)
--	10,00	--	--	--	--	--	25,00	20,00	2,52	--	3,12	2,50

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

Groep	MV (N)	MV (P4)	ZV (D)	ZV (A)	ZV (N)	ZV (P4)	LE (D) 63	LE (D) 125	LE (D) 250	LE (D) 500
--	0,32	--	3,12	2,50	0,32	--	73,36	81,52	88,07	93,16

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

Groep	LE (D) 1k	LE (D) 2k	LE (D) 4k	LE (D) 8k	LE (D) Totaal	LE (A) 63	LE (A) 125	LE (A) 250	LE (A) 500
--	97,71	94,21	87,48	78,48	100,81	72,39	80,55	87,10	92,19

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

Groep	LE (A) 1k	LE (A) 2k	LE (A) 4k	LE (A) 8k	LE (A) Totaal	LE (N) 63	LE (N) 125	LE (N) 250	LE (N) 500
--	96,74	93,24	86,52	77,51	99,84	63,40	71,55	78,11	83,20

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

Groep	LE (N) 1k	LE (N) 2k	LE (N) 4k	LE (N) 8k	LE (N) Totaal	LE (P4) 63	LE (P4) 125	LE (P4) 250	LE (P4) 500
--	87,74	84,24	77,52	68,52	90,84	--	--	--	--

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

Groep	LE (P4) 1k	LE (P4) 2k	LE (P4) 4k	LE (P4) 8k	LE (P4) Totaal
--	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeersmodel
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
W01.1	Zuidoostgevel 1 (woning)	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
W01.2	Zuidoostgevel 1 (woning)	<-->	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
W02.1	Zuidoostgevel 2 (woning)	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
W02.2	Zuidoostgevel 2 (woning)	<-->	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
W03	Noordoostgevel (woning)	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W06	Zuidwestgevel (woning)	<-->	Relatief	1,50	4,50	--	--	--	--
W4.1	Noordwestgevel 1 (woning)	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
W4.2	Noordwestgevel 1 (woning)	<-->	Relatief	4,50	--	--	--	--	--
W5.1	Noordwestgevel 2 (woning)	<-->	Relatief	1,50	--	--	--	--	--
W5.2	Noordwestgevel 2 (woning)	<-->	Relatief	4,50	--	--	--	--	--

Model: Wegverkeersmodel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Gevel
W01.1	Ja
W01.2	Ja
W02.1	Ja
W02.2	Ja
W03	Ja
W06	Ja
W4.1	Ja
W4.2	Ja
W5.1	Ja
W5.2	Ja

Bijlage 2

Wettelijk kader

WETTELIJK KADER

BIJLAGE 2

Wet geluidhinder

In hoofdstuk VI van de Wet geluidhinder zijn de relevante artikelen opgenomen voor de bouw van een nieuwe woning/ appartement binnen de zone van een weg. Onderstaand is een aantal relevante artikelen weergegeven.

Artikel 74

[1] Een weg heeft een zone die zich uitstrekt vanaf de as van de weg tot de volgende breedte aan weerszijden van de weg:

- a. in stedelijk gebied:
 - 1. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken of 1 of 2 sporen: 200 meter;
 - 2. voor een weg, bestaande uit 3 of meer rijstroken of 3 of meer sporen: 350 meter;
- b. in buitenstedelijk gebied:
 - 1. voor een weg, bestaande uit 1 of 2 rijstroken of 1 of 2 sporen: 250 meter.
 - 2. voor een weg, bestaande uit 3 of 4 rijstroken of 3 of meer sporen: 400 meter;
 - 3. voor een weg, bestaande uit 5 of meer rijstroken: 600 meter;

[2] Het eerste lid geldt niet met betrekking tot een weg:

- a. die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied, of;
- b. waarvoor een maximum snelheid van 30 km per uur geldt.

In artikel 82 en 83 van de Wet geluidhinder is beschreven van welke ten hoogste toelaatbare geluidbelasting sprake kan zijn binnen de verschillende zones, de artikelen zijn onderstaand weergegeven:

Artikel 82

[1] Behoudens het in de artikelen 83, 100 en 100a bepaalde is de voor woningen binnen een zone ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de gevel, vanwege de weg, 48 dB.

[2] Bij algemene maatregel van bestuur worden waarden vastgesteld voor de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting, vanwege een weg, van de gevel van andere geluidsgevoelige gebouwen, alsmede aan de grens van geluidsgevoelige terreinen binnen een zone.

Artikel 83

[1] Voor de ter plaatse ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting als bedoeld in artikel 82, eerste lid, kan een hogere dan de in dat artikel genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde, buiten de in de volgende leden bedoelde gevallen, voor woningen in buitenstedelijk gebied 53 dB en voor woningen in stedelijk gebied 58 dB niet te boven mag gaan.

[2] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd, kan voor de aanwezige of te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan.

[3] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot woningen die reeds aanwezig of in aanbouw zijn, kan voor de toekomstige geluidsbelasting vanwege een weg die nog niet geprojecteerd is:

- a. voor zover het woningen in stedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 63 dB niet te boven mag gaan;
- b. voor zover het woningen in buitenstedelijk gebied betreft, een hogere dan de in dat lid genoemde waarde worden vastgesteld, met dien verstande dat deze waarde 58 dB niet te boven mag gaan.

[4] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in buitenstedelijk gebied nog te bouwen woningen

die nog niet zijn geprojecteerd en die ter plaatse noodzakelijk zijn vanwege de uitoefening van een agrarisch bedrijf, kan een hogere waarde worden vastgesteld die de waarde van 58 dB niet te boven mag gaan.

[5] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot in het stedelijk gebied nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 68 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden

tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[6] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot binnen de bebouwde kom nog te bouwen woningen binnen de zone langs een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 63 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[7] Bij toepassing van het eerste lid met betrekking tot buiten de bebouwde kom nog te bouwen woningen die nog niet zijn geprojecteerd en die dienen ter vervanging van bestaande woningen of andere geluidsgevoelige gebouwen, kan voor de te verwachten geluidsbelasting vanwege een aanwezige weg een waarde van ten hoogste 58 dB worden vastgesteld, met dien verstande dat de vervanging niet zal leiden tot:

- a. een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige functie of structuur;
- b. een wezenlijke toename van het aantal geluidgehinderden bij toetsing op bouwplanniveau voor ten hoogste 100 woningen.

[8] Bij algemene maatregel van bestuur kan worden bepaald dat de bevoegdheid, bedoeld in het eerste lid, enkel in bij die maatregel aan te geven gevallen kan worden toegepast.

Artikel 110g

Onze Minister stelt regels op grond waarvan telkens voor een bepaalde periode, al naar gelang de geluidproductie van motorvoertuigen in de betrokken periode hoger ligt dan voor de toekomst redelijkerwijs is te verwachten, bij de berekening en meting van de geluidsbelasting van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen op het resultaat een door hem bepaalde aftrek van niet meer dan 5 dB wordt toegepast.

Reken en meetvoorschrift geluid 2012

De hoogte van de toe te passen aftrek als bedoeld in artikel 110g Wgh is bepaald in artikel 3.4 lid 1 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

Artikel 3.4

De ingevolge artikel 110g Wgh toe te passen aftrek op de geluidbelasting vanwege een weg, van de gevel van woningen of van andere geluidsgevoelige gebouwen of aan de grens van geluidsgevoelige terreinen bedraagt:

- a. 3 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 56 dB is;
- b. 4 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting vanwege de weg zonder toepassing van artikel 110g Wgh 57 dB is;
- c. 2 dB voor wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt en de geluidbelasting afwijkt van de onder a en b genoemde waarden;
- d. 5 dB voor de overige wegen;
- e. 0 dB bij toepassing van de artikelen 3.2 en 3.3 van het Bouwbesluit 2012 en bij toepassing van de artikelen 111b, tweede en derde lid, 112 en 113 van de Wet geluidhinder.

Bouwbesluit 2012

In het Bouwbesluit 2012 zijn de navolgende artikelen relevant voor de geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie van een nieuw te realiseren woning/ appartement.

Artikel 3.2 Geluid van buiten

Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.

Artikel 3.3. Industrie-, weg of spoorweglawaaai

1. Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaaai en 35 dB(A) bij industrielawaaai, of 33 dB bij weg- of spoorweglawaaai.
2. Bij een krachtens de Wet geluidhinder of de Tracéwet vastgesteld hogere-waardenbesluit is de volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering van een uitwendige scheidingsconstructie van een gebied niet kleiner dan het verschil tussen de in dat besluit opgenomen hoogst toelaatbare geluidsbelasting voor industrie-, weg- of spoorweglawaaai en 30 dB(A) bij industrielawaaai, of 28 dB bij weg- of spoorweglawaaai.
3. Indien dit leidt tot een lagere karakteristieke geluidwering van de uitwendige scheidingsconstructie dan bij toepassing van het eerste of tweede lid het geval is kan de in het eerste en tweede lid bedoelde geluidsbelasting worden bepaald volgens het reken- en meetvoorschrift, bedoeld in artikel 110d van de Wet geluidhinder.
4. Op een inwendige scheidingsconstructie van een gebied als bedoeld in het eerste en tweede lid, die niet de scheiding vormt met een verblijfsgebied van een aangrenzende gebruiksfunctie waarop het eerste en tweede lid van toepassing zijn, zijn deze leden van overeenkomstige toepassing.
5. Een scheidingsconstructie als bedoeld in het eerste, tweede en vierde lid van een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die maximaal 2 dB of dB(A) lager is dan de karakteristieke geluidwering als bedoeld in het eerste, tweede en vierde lid van het verblijfsgebied waarin de verblijfsruimte ligt.



wematech
milieu adviseurs b.v.

Bijlage 3

**Rekenresultaten Prof. H. van der Hoevenstraat
(incl. aftrek)**

Rapport: Resultatentabel
 Model: Wegverkeersmodel
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Prof. H. van der Hoevenstraat (50 km/h)
 Groepsreductie: Ja

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
W01.1_A	Zuidoostgevel 1 (woning)	102378,19	389705,03	1,50	47,08	46,11	37,11	48,07	
W02.1_A	Zuidoostgevel 2 (woning)	102386,23	389714,66	1,50	47,02	46,05	37,05	48,01	
W06_B	Zuidwestgevel (woning)	102371,63	389703,84	4,50	43,05	42,08	33,08	44,04	
W03_B	Noordoostgevel (woning)	102386,11	389721,67	4,50	42,65	41,68	32,68	43,64	
W01.2_A	Zuidoostgevel 1 (woning)	102376,06	389707,05	4,50	42,63	41,66	32,66	43,62	
W02.2_A	Zuidoostgevel 2 (woning)	102383,97	389716,53	4,50	42,63	41,66	32,66	43,62	
W06_A	Zuidwestgevel (woning)	102371,63	389703,84	1,50	42,35	41,38	32,39	43,35	
W03_A	Noordoostgevel (woning)	102386,11	389721,67	1,50	41,93	40,96	31,96	42,92	
W5.2_A	Noordwestgevel 2 (woning)	102373,34	389709,01	4,50	24,04	23,07	14,07	25,03	
W4.2_A	Noordwestgevel 1 (woning)	102381,14	389718,36	4,50	22,58	21,61	12,61	23,57	
W5.1_A	Noordwestgevel 2 (woning)	102371,29	389710,80	1,50	20,94	19,97	10,97	21,93	
W4.1_A	Noordwestgevel 1 (woning)	102379,05	389720,10	1,50	18,21	17,24	8,24	19,20	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen