

Akoestisch Onderzoek **V1.0**

naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw
te realiseren 2-onder-1-kap woning aan de

De Pas 7

6681 KC BEMMEL



het geluid**Buro**



Akoestisch Onderzoek V1.0

naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw
te realiseren 2-onder-1-kap woning aan de

De Pas 7

6681 KC BEMMEL

datum:	30 oktober 2014
adviseur:	Corien de Jongh
opdrachtgever:	De heer M.H.M. Scholten De Pas 7 6681 KC BEMMEL
relatie via:	RO24 De heer J. Staps Groenestraat 294 6531 JC NIJMEGEN
kenmerk:	6681 KC - 7 WO 001 30.10.2014 V1.0



© 2014 Het GeluidBuro bv

Dit rapport mag worden gebruikt en verspreid door de opdrachtgever en belanghebbenden, zolang dit verband houdt met hetgeen waarvoor het onderzoek is verricht. Voor ander gebruik mag niets uit dit rapport in enigerlei vorm of op enigerlei wijze worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, noch elektronisch of mechanisch, noch middels fotokopieën of op enigerlei andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van Het GeluidBuro.

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig De Nieuwe Regeling 2011 (DNR 2011), inclusief alle bijlagen en aanvullingen tot op heden.

Bij de onderzoeken die Het GeluidBuro verricht wordt gebruik gemaakt van informatie die door verschillende partijen wordt aangeleverd. Het is niet mogelijk al deze informatie op juistheid te controleren. Zo kunnen bestemmingen van ruimten en/of gebouwen anders blijken dan werd aangenomen of kunnen normen worden verscherpt of versoepeld. Het GeluidBuro is niet aansprakelijk voor gegevens die niet in redelijkheid op juistheid gecontroleerd hadden kunnen worden.

Inhoud van het rapport

1	Inleiding	5
2	Uitgangspunten.....	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Normstelling	6
2.3	Verkeersgegevens	7
2.4	Overige uitgangspunten.....	7
3	Berekening geluidbelasting.....	8
3.1	Rekenmethode	8
3.2	Rekenresultaten	8
3.3	Beoordeling rekenresultaten	9
4	Conclusie.....	10

Bijlagen

- A Figuren
- B Invoergegevens rekenmodel
- C Resultaten geluidbelasting

1 Inleiding

In opdracht van de heer Scholten uit Bommel is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van de nieuw te realiseren 2-onder-1-kap woning op het perceel aan de De Pas 7 in Bommel.

Om de 2-onder-1-kap woning te kunnen realiseren, wordt een bestaand bedrijfsgebouw verbouwd.

Omdat sprake is van een nieuwe geluidgevoelige bestemming, dient een akoestisch onderzoek uitgevoerd te worden naar de geluidbelasting op de gevels vanwege het verkeer op de Zandsestraat.

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer dient getoetst te worden aan de grenswaarden uit de Wet geluidhinder.

In hoofdstuk 2 van dit rapport worden de bij het onderzoek gehanteerde uitgangspunten weergegeven, waaronder de normstelling en de verkeersgegevens.

In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de berekening van de geluidbelasting en worden de resultaten samengevat en beoordeeld.

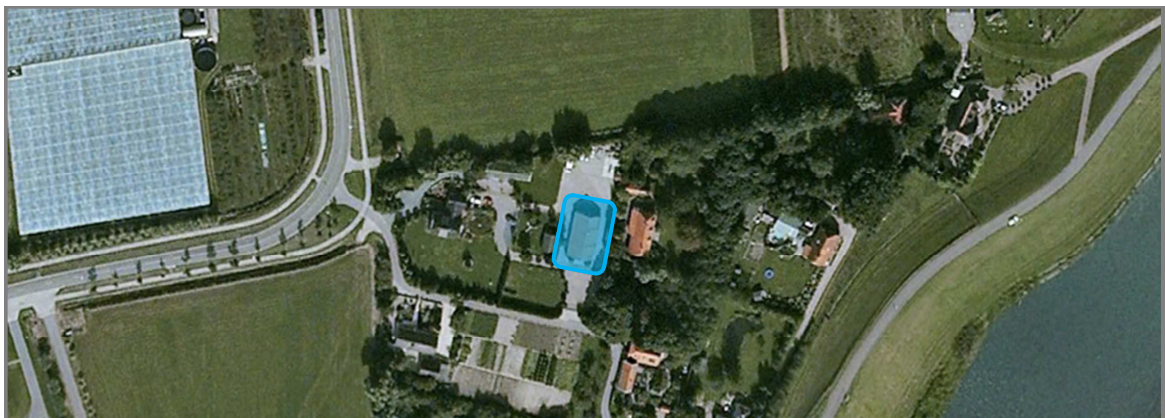
Tot slot wordt in hoofdstuk 4 van dit rapport afgesloten met een conclusie.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Het voornemen bestaat om een bestaand bedrijfsgebouw op het perceel aan de De Pas 7 in Bemmelsloot te verbouwen tot een 2-onder-1-kap woning.

Het blauw gearceerde vlak in figuur 2.1 geeft de locatie van het te verbouwen bedrijfsgebouw op het perceel aan de De Pas 7 weer.



Figuur 2.1 Luchtfoto bestaand bedrijfsgebouw op perceel aan de De Pas 7 in de huidige situatie

De nieuw te realiseren 2-onder-1-kap woning is gelegen binnen het aandachtsgebied van de Zandsestraat.

2.2 Normstelling

Omdat sprake is van een nieuwe geluidgevoelige bestemming, dient de geluidbelasting vanwege het wegverkeer getoetst te worden aan de grenswaarden van de Wet geluidhinder.

Meer informatie over de wet- en regelgeving is te vinden op de website van [Overheid.nl](https://overheid.nl) en op de website van [Kenniscentrum Infomil](https://kenniscentrum.infomil.nl).

Voor wat betreft het wegverkeer geldt dat voor bebouwing met een woonbestemming de voorkeursgrenswaarde 48 dB bedraagt.

Omdat sprake is van een buitenstedelijke situatie, kan in principe ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 53 dB (nieuwbouw buiten de bebouwde kom langs een bestaande weg).

2.3 Verkeersgegevens

De verkeersgegevens met betrekking tot de Zandsestraat zijn aangeleverd door de gemeente Lingewaard, d.d. 27 oktober 2014, en gelden voor het prognosejaar 2023.

Voor het prognosejaar 2024 is in overleg met de gemeente Lingewaard rekening gehouden met een autonome groei van 1% per jaar.

De voor de berekeningen gehanteerde verkeersgegevens worden samengevat in de onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 Gehanteerde verkeersgegevens prognosejaar 2024

Weg(vak)	Intensiteit [mvt/etmaal]		Periode	Gemiddeld uur [%]	Verdeling per voertuigcategorie [%]		
	2023	2024			licht	middel	zwaar
Zandsestraat	9.264	9.357	dag	6,89	95,49	3,21	1,31
			avond	3,12	94,71	3,01	2,28
			nacht	0,60	95,64	2,04	2,32

In de tabel staat 'licht' voor lichte motorvoertuigen, 'middel' voor middelzwaar vrachtverkeer en 'zwaar' voor zwaar vrachtverkeer.

2.4 Overige uitgangspunten

Voor de Zandsestraat bedraagt de maximaal toegestane snelheid 80 km/uur. Het wegdek bestaat uit 'standaard' asfalt (wegdektype W0).

Zowel de Zandsestraat als de relevante terreinverhardingen zijn als 'akoestisch hard' ingevoerd (bodemfactor 0,0). Voor het gehele gebied is uitgegaan van 'akoestisch zacht' (bodemfactor 1,0).

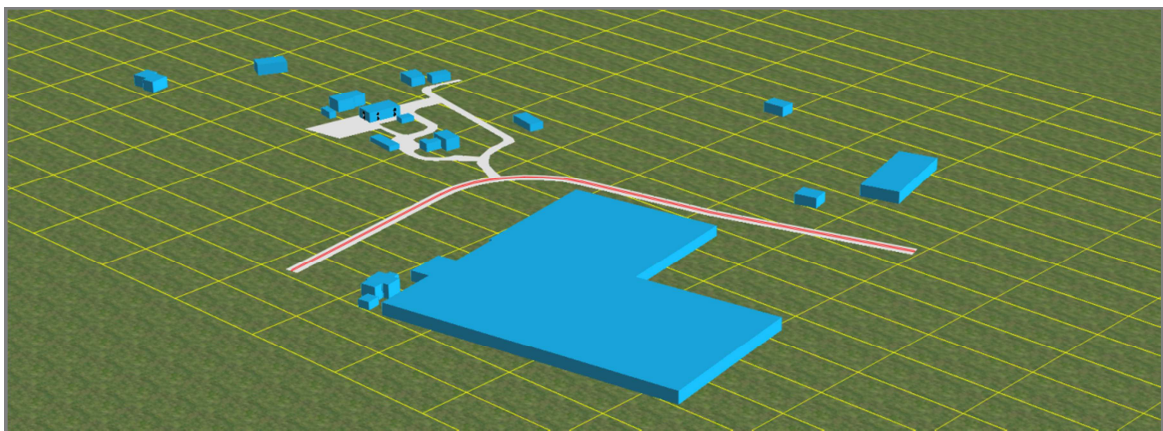
3 Berekening geluidbelasting

3.1 Rekenmethode

De geluidbelasting vanwege het wegverkeer is berekend volgens 'Standaard Rekenmethode II' zoals genoemd in het 'Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012'.

Hiertoe is een rekenmodel opgesteld met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie 2.30.

In figuur 3.1 is een 3D-weergave van het rekenmodel weergegeven.



Figuur 3.1 3D-weergave rekenmodel

3.2 Rekenresultaten

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Zandsestraat berekend voor het prognosejaar 2024.

Voor een weergave van het ingevoerde rekenmodel en de gedetailleerde invoergegevens wordt verwezen naar figuur 1 van bijlage A respectievelijk bijlage B van dit rapport. Voor de situering van de rekenpunten wordt verwezen naar figuur 2 van dit rapport.

De berekende geluidbelastingen worden inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 (artikel 110g Wgh) en - indien van toepassing - inclusief aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') weergegeven in bijlage C van dit rapport.

De aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 is afhankelijk van de hoogte van de geluidbelasting exclusief aftrek en bedraagt:

- 4 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer en een geluidbelasting vanwege de weg van 57 dB (exclusief aftrek)
- 3 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer en een geluidbelasting vanwege de weg van 56 dB (exclusief aftrek)
- 2 dB voor wegen met een snelheid van 70 km/uur of meer en een geluidbelasting vanwege de weg van 58 dB of meer dan wel 55 dB of minder

De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') is overigens alleen van toepassing bij de bepaling van de geluidbelasting vanwege wegen waarvoor de representatief te achten snelheid van lichte motorvoertuigen 70 km/uur of meer bedraagt.

In deze situatie is de aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') relevant voor de Zandsestraat. De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 ('stille banden aftrek') bedraagt 2 dB.

In de onderstaande tabel 3.1 zijn de te toetsen geluidbelastingen L_{den} samengevat, zowel exclusief als inclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012.

Tabel 3.1 Geluidbelasting L_{den} vanwege Zandsestraat

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting vanwege Zandsestraat [dB]		
			exclusief aftrek	aftrek	Inclusief aftrek
W_01	rekenpunt noordgevel	1,50	45	2	< 48
		4,50	47	2	< 48
W_02	rekenpunt oostgevel	1,50	39	2	< 48
		4,50	41	2	< 48
W_03	rekenpunt oostgevel	1,50	34	2	< 48
		4,50	36	2	< 48
W_04	rekenpunt zuidgevel	1,50	44	2	< 48
		4,50	46	2	< 48
W_05	rekenpunt westgevel	1,50	42	2	< 48
		4,50	49	2	< 48
W_06	rekenpunt achtergevel	1,50	47	2	< 48
		4,50	48	2	< 48

3.3 Beoordeling rekenresultaten

Uit de rekenresultaten volgt dat de geluidbelasting vanwege de Zandsestraat ten hoogste 47 dB bedraagt ter plaatse van de westgevel.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden.

Een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels kan hiermee achterwege blijven.

4 Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen wij de volgende conclusies trekken:

De geluidbelasting vanwege de Zandsestraat bedraagt ten hoogste 47 dB ter plaatse van de westgevel van de nieuw te realiseren 2-onder-1-kap woning.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt nergens overschreden.

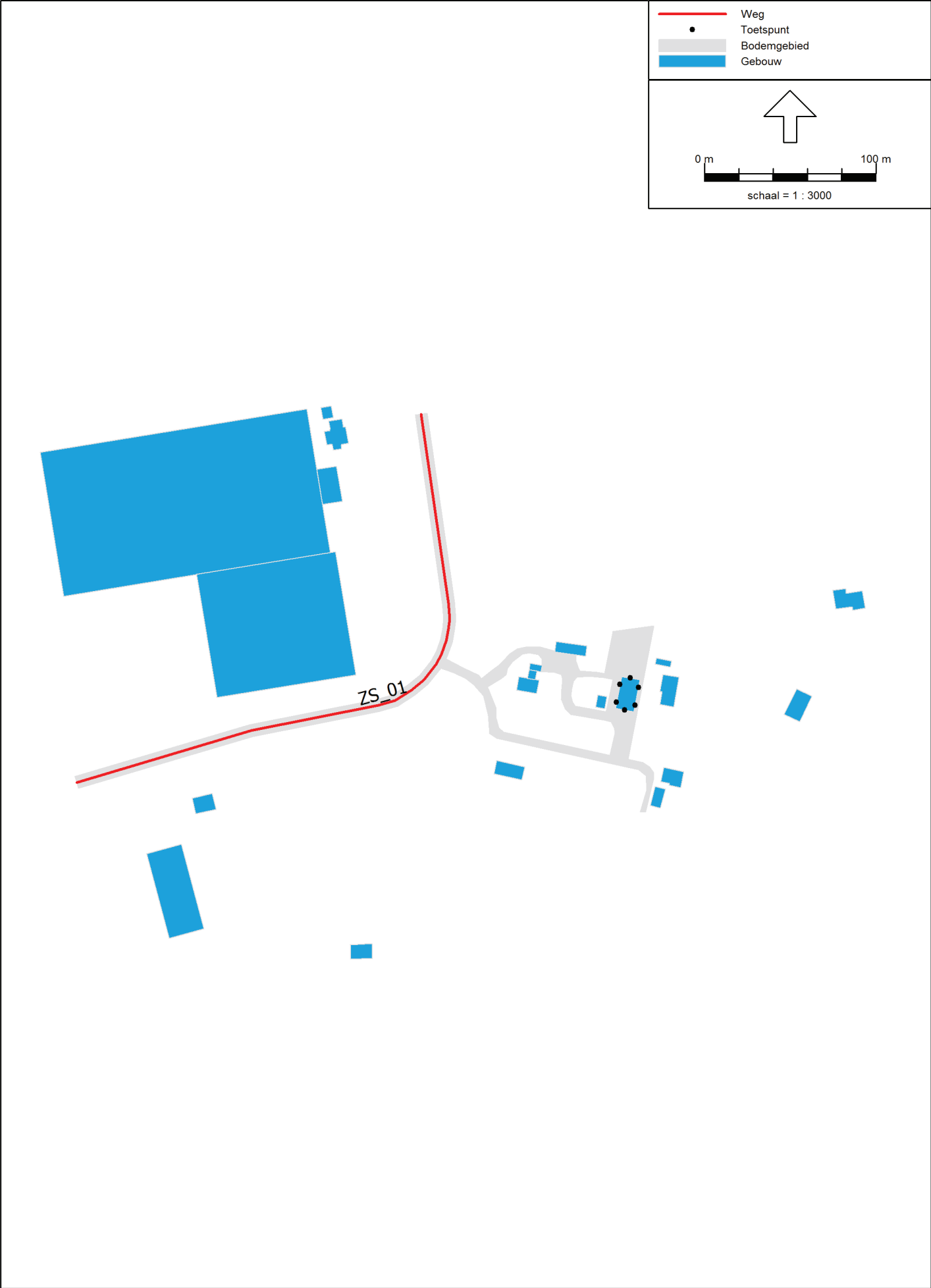
Een aanvullend onderzoek naar de geluidwering van de gevels kan hiermee achterwege blijven.

Het GeluidBuro

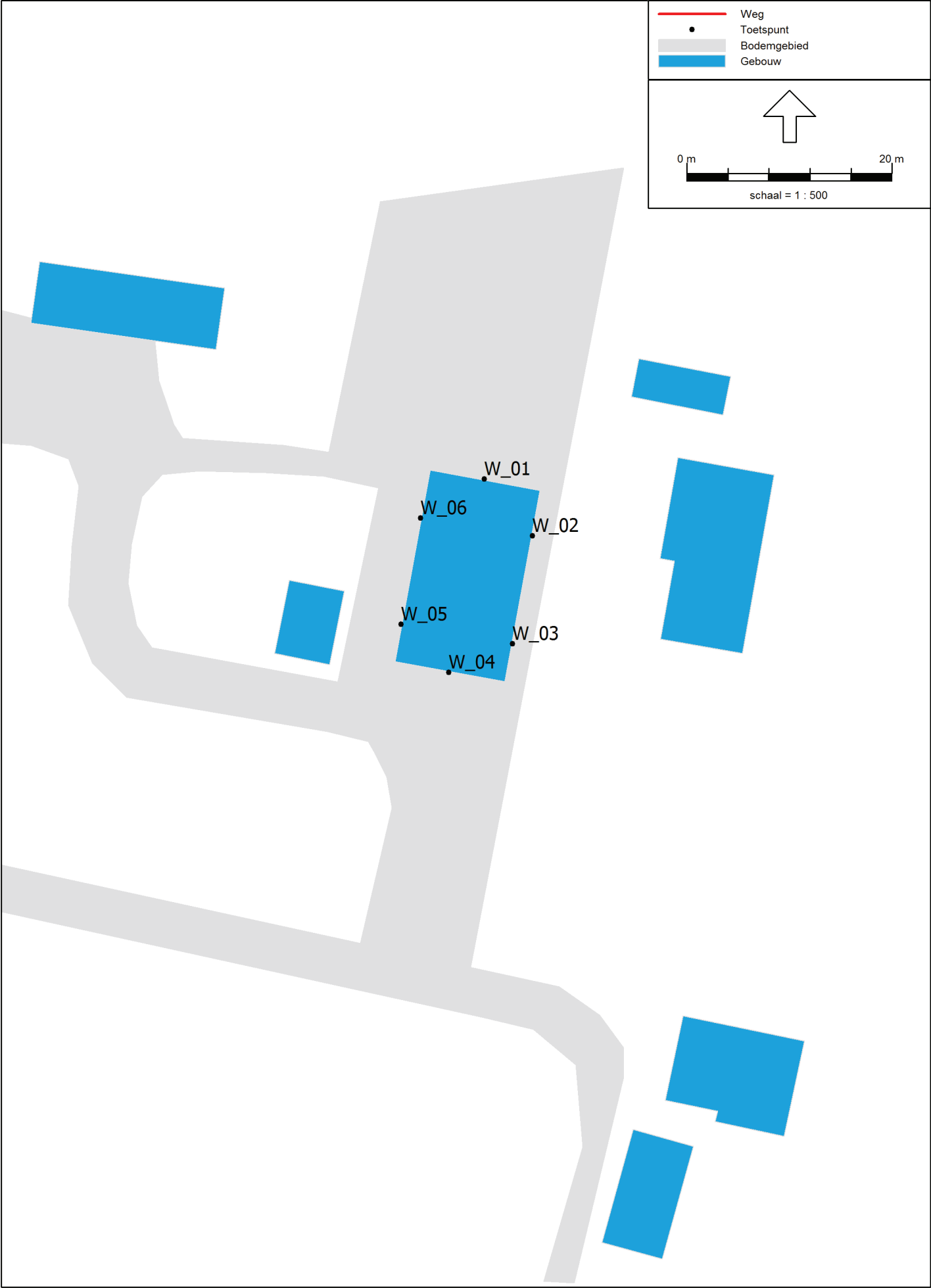
A stylized purple ink signature of Corien de Jongh.

Corien de Jongh
adviseur





Figuur 1 | Overzicht rekenmodel wegverkeer situatie 2024 met identificatie weg



Figuur 2 | Overzicht rekenmodel wegverkeer situatie 2024 met identificatie rekenpunten



Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Wegverkeer | Situatie 2024

Model eigenschap

Omschrijving	Wegverkeer Situatie 2024
Verantwoordelijke	Het GeluidBuro Corien
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	GeluidBuro Corien op 30-10-2014
Laatst ingezien door	GeluidBuro Corien op 30-10-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Meteorologische correctie	Conform standaard
C0 waarde	3,50
Maximum aantal reflecties	1
Reflectie in woonwijken schermen	Ja
Aandachtsgebied	--
Max. refl.afstand van bron	--
Max. refl.afstand van rekenpunt	--
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00

Commentaar

Bepaling geluidbelasting vanwege het verkeer op de
* Zandsestraat

Model: Wegverkeer | Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
001	bodem hard	189436,82	433015,86	0,00
002	bodem hard	189452,63	432864,23	0,00
003	bodem hard	189553,98	432812,81	0,00
004	bodem hard	189540,21	432836,70	0,00

Model: Wegverkeer | Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	X-1	Y-1
001	nieuw te realiseren 2-onder-1-kap woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189546,82	432843,49
002	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189488,94	432854,21
003	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189496,99	432869,96
004	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189500,85	432865,25
005	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189574,34	432863,35
006	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189673,65	432912,36
007	bebouwing bestaand	5,50	0,00	Relatief	0 dB	False	189574,85	432808,98
008	bebouwing bestaand	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	189477,42	432813,02
009	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189404,95	432697,55
010	bebouwing bestaand	4,50	0,00	Relatief	0 dB	False	189374,82	433019,13
011	bebouwing bestaand	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189387,14	433012,61
012	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189224,60	432909,04
013	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189302,28	432921,77
014	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189372,37	432983,11
015	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189536,51	432851,43
016	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189529,34	432873,91
017	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189569,83	432869,29
018	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189654,15	432835,65
019	bebouwing bestaand	5,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189569,99	432797,88
020	bebouwing bestaand	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189301,79	432781,82
021	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	189272,98	432758,74

Model: Wegverkeer | Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Gevel	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F
W_01	rekenpunt noordgevel	189555,50	432861,27	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
W_02	rekenpunt oostgevel	189560,19	432855,71	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
W_03	rekenpunt oostgevel	189558,27	432845,20	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
W_04	rekenpunt zuidgevel	189552,03	432842,43	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
W_05	rekenpunt westgevel	189547,38	432847,09	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
W_06	rekenpunt westgevel	189549,28	432857,47	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--

Model: Wegverkeer | Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	X-n	Y-n	H-1	H-n	M-1	M-n	ISO H	ISO M	Hdef.	Hbron	Lengte	Wegdek
ZS_01	Zandsestraat	189433,35	433015,36	189232,34	432800,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	372,99	W0

Model: Wegverkeer | Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	Type	Cpl	Cpl_W	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))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)
ZS_01	Referentiewegdek	Verdeling	False	1.5 dB	80	80	80	80	80	80	80	80	80	9356,72	6,89	3,12

Model: Wegverkeer | Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
ZS_01	0,60	95,49	94,71	95,64	3,21	3,01	2,04	1,31	2,28	2,32	615,60	276,49	53,69	20,69	8,79	1,15	8,45	6,66

Model: Wegverkeer | Situatie 2024
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	ZV(N)
ZS_01	1,30



Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer | Situatie 2024
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Zandsestraat
Groepsreductie: Nee

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W_01_A	rekenpunt noordgevel	1,50	44,60	41,24	34,06	44,76
W_01_B	rekenpunt noordgevel	4,50	46,39	43,03	35,84	46,55
W_02_A	rekenpunt oostgevel	1,50	39,26	35,91	28,72	39,42
W_02_B	rekenpunt oostgevel	4,50	41,25	37,89	30,71	41,41
W_03_A	rekenpunt oostgevel	1,50	33,81	30,46	23,27	33,97
W_03_B	rekenpunt oostgevel	4,50	35,34	31,99	24,80	35,50
W_04_A	rekenpunt zuidgevel	1,50	43,37	40,01	32,82	43,53
W_04_B	rekenpunt zuidgevel	4,50	45,72	42,37	35,18	45,88
W_05_A	rekenpunt westgevel	1,50	41,61	38,26	31,07	41,77
W_05_B	rekenpunt westgevel	4,50	48,43	45,07	37,89	48,59
W_06_A	rekenpunt westgevel	1,50	46,41	43,06	35,87	46,57
W_06_B	rekenpunt westgevel	4,50	47,44	44,09	36,90	47,60

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen