

Akoestisch Onderzoek V1.0

naar de geluidbelasting op de gevels van de
nieuw te realiseren woningen aan de

Kogendijk 93|95

1862 PS BERGEN



het geluidBuro



Akoestisch Onderzoek V1.0

naar de geluidbelasting op de gevels van de
nieuw te realiseren woningen aan de

Kogendijk 93|95
1862 PS BERGEN

datum:	29 augustus 2014
adviseur:	Corien de Jongh
opdrachtgever:	De heer E.M. Roos Kogendijk 93 95 1862 PS BERGEN
kenmerk:	1862 PS - 93-95 WO 001 27.08.2014 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
4	Beoordeling geluidbelasting	10
4.1	Wegverkeer.....	10
4.2	Voorkeursvolgorde	10
5	Conclusie.....	12

Bijlagen

- A Figuren
- B Invoergegevens rekenmodel
- C Resultaten geluidbelasting
- D Resultaten ten behoeve van geluidwering gevel

1 Inleiding

In opdracht van de heer Roos uit Bergen is door Het GeluidBuro een akoestisch onderzoek verricht naar de geluidbelasting op de gevels van de te realiseren woningen op het perceel aan de Kogendijk 93|95 in Bergen.

Het voornemen bestaat om de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen en te vervangen door een vrijstaande woning en een 2-onder-1-kap woning.

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

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.

In hoofdstuk 4 worden de resultaten beoordeeld en waar relevant, worden tevens aanbevelingen gedaan over maatregelen die getroffen kunnen worden om de geluidbelasting te beperken.

Tot slot wordt in hoofdstuk 5 van dit rapport afgesloten met een conclusie.

2 Uitgangspunten

2.1 Algemeen

Het voornemen bestaat om de bestaande bedrijfsbebouwing op het perceel aan de Kogendijk 93|95 in Bergen te slopen en te vervangen door een vrijstaande woning en een 2-onder-1-kap woning.

Het blauw gearceerde vlak in figuur 2.1 geeft de locatie van het perceel aan de Kogendijk weer.



Figuur 2.1 Luchtfoto van het perceel aan de Kogendijk 93|95 in de huidige situatie

De nieuw te realiseren woningen zijn gelegen binnen de zone van de volgende weg, te weten:

- Kogendijk

2.2 Normstelling

Omdat sprake is van nieuwbouw met een 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).

Voor wat betreft het wegverkeer geldt dat voor bebouwing met een woonbestemming de voorkeursgrenswaarde 48 dB bedraagt. Omdat sprake is van een stedelijke situatie, kan in principe ontheffing worden verleend tot een geluidbelasting van maximaal 63 dB.

2.3 Verkeersgegevens

De etmaalintensiteit voor de Kogendijk is aangeleverd door de gemeente Bergen en geldt voor het peiljaar 2013. Voor het prognosejaar 2024 uitgegaan van een autonome groei van 1% per jaar.

Voor de verdeling over de dag-, avond- en nachtperiode is gebruik gemaakt van de verdeling zoals aangeleverd door de gemeente Bergen.

Voor de verdeling over de verschillende voertuigcategorieën is uitgegaan van de standaardverdeling voor de categorie 'hoofdontsluitingsweg' zoals weergegeven in de publicatie 'Handreiking omgevingslawaaï'.

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 [%]		
	2013	2024			licht	middel	zwaar
Kogendijk	5.852	6.529	dag	6,84	76,0	16,0	8,0
			avond	3,18	82,0	12,0	6,0
			nacht	0,65	70,0	20,0	10,0

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

2.4 Overige uitgangspunten

De maximaal toegestane snelheid voor de Kogendijk bedraagt ter hoogte van het plan 50 km/uur (binnen de bebouwde kom).

De komgrens is gelegen op een afstand van circa 35 meter ten oosten van de woning aan de Kogendijk 99. Buiten de bebouwde kom bedraagt de maximaal toegestane snelheid voor de Kogendijk 60 km/uur.

Het wegdek bestaat uit 'standaard' asfalt (wegdektype W0).

Zowel de Kogendijk als het water is als 'akoestisch hard' (bodemfactor 0,0) ingevoerd. Voor het gehele gebied is uitgegaan van 'akoestisch relatief zacht' (bodemfactor 0,8).

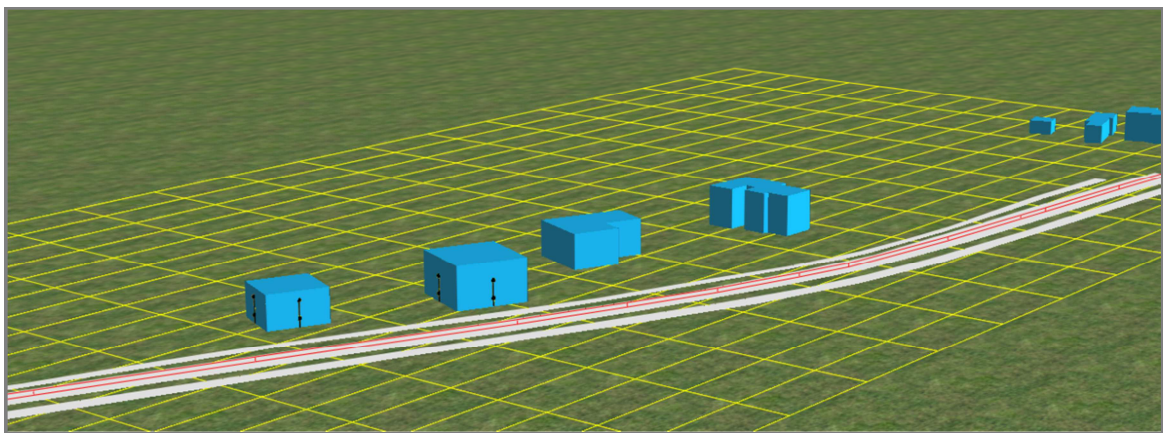
3 Berekening geluidbelasting

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 voor wegverkeer weergegeven.



Figuur 3.1 3D-weergave rekenmodel wegverkeer

3.2 Rekenresultaten

Met behulp van het eerder genoemde rekenmodel is de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Kogendijk 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 eveneens verwezen naar figuur 1 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 3.5 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') dan ook niet relevant.

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

Tabel 3.1 Geluidbelasting L_{den} vanwege Kogendijk

Rekenpunt	Omschrijving	Hoogte [m]	Geluidbelasting vanwege Kogendijk [dB]
K_93_01	Kogendijk 93 Voorgevel	1,50	58
		4,50	59
K_93_02	Kogendijk 93 Linker zijgevel	1,50	53
		4,50	54
K_93_03	Kogendijk 93 Achtergevel	1,50	< 48
		4,50	< 48
K_93_04	Kogendijk 93 Rechter zijgevel	1,50	53
		4,50	54
K_95_01	Kogendijk 95 Voorgevel	1,50	60
		4,50	60
K_95_02	Kogendijk 95 Linker zijgevel	1,50	54
		4,50	54
K_95_03	Kogendijk 95 Achtergevel	1,50	< 48
		4,50	< 48
K_95_04	Kogendijk 95 Rechter zijgevel	1,50	54
		4,50	55

4 Beoordeling geluidbelasting

4.1 Wegverkeer

Uit de rekenresultaten volgt dat voor wat betreft de Kogendijk op de gevels van de nieuw te realiseren woningen de voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt overschreden ter plaatse van de volgende rekenpunten, te weten:

- Kogendijk 93: rekenpunt K_93_01, rekenpunt K_93_02 en rekenpunt K_93_04
- Kogendijk 95: rekenpunt K_95_01, rekenpunt K_95_02 en rekenpunt K_95_04

De geluidbelasting bedraagt ten hoogste 60 dB ter plaatse van de voorgevel van de 2-onder-1-kap woning aan de Kogendijk 95.

De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB - want nieuwbouw langs een bestaande stedelijke weg - wordt nergens overschreden.

Dit betekent dat voor de te realiseren woningen met betrekking tot de Kogendijk een verzoek om een hogere waarde dient te worden ingediend van maximaal 60 dB.

4.2 Voorkeursvolgorde

Uit de rekenresultaten volgt dat vanwege het wegverkeer op de Kogendijk op de gevels van de nieuw te realiseren woningen de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden.

Conform de voorwaarden in de Wet geluidhinder dient volgens een zogenaamde voorkeursvolgorde eerst te worden onderzocht of, en zo ja, hoe de geluidbelasting ter plaatse van de woningen is te beperken.

4.2.1 Maatregelen aan de bron

Het ter plaatse van de Kogendijk vervangen van het 'standaard' asfalt door 'stiller' asfalt, is - gelet op de beperkte omvang van het plan en de hiertoe benodigde medewerking van de wegbeheerder - met name vanuit kostentechnisch oogpunt geen optie. Het treffen van maatregelen aan de bron is ook voor wat betreft de Kogendijk niet nader onderzocht.

4.2.2 Maatregelen in het overdrachtsgebied

Het plaatsen van een geluidscherm langs de Kogendijk is - gelet op de beperkte omvang van het plan en de benodigde schermhoogte - met name vanuit kostentechnisch en stedenbouwkundig oogpunt geen optie.

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Kogendijk is te beperken door de afstand tussen de woningen (ontvanger) en de weg (bron) te vergroten.

Door de woningen in noordelijke richting te verplaatsen waarbij de achtergevel van de woningen wordt gesitueerd op een afstand van circa 1 meter tot de perceelsgrens, volgt uit de rekenresultaten dat de geluidbelasting ten hoogste 54 dB bedraagt ter plaatse van de voorgevel van de 2-onder-1-kap woning aan de Kogendijk 95. Hiermee wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB nog steeds overschreden.

Het treffen van verdergaande maatregelen in het overdrachtsgebied blijkt onvoldoende om de geluidbelasting vanwege het verkeer op de Kogendijk te beperken tot ten hoogste de voorkeursgrenswaarde.

4.2.3 Maatregelen bij de ontvanger

Het is gebruikelijk dat in situaties waarin de voorkeursgrenswaarde wordt overschreden, bij een geluidbelasting vanwege wegverkeer tot 53 dB, een geluidluwe gevel (gevel waarop de voorkeursgrenswaarde niet wordt overschreden) wordt aanbevolen.

Bij een geluidbelasting hoger dan 53 dB voor wegverkeer wordt een dergelijke geluidluwe gevel meestal verplicht gesteld.

Voor wat betreft de nieuw te realiseren woningen volgt uit de rekenresultaten dat zowel voor de vrijstaande woning als de 2-onder-1-kap woning in de huidige planopzet reeds sprake is van een geluidluwe achtergevel.

Het verdient aanbeveling om bij de uitwerking van het ontwerp te kiezen voor een zodanige woningindeling dat ten minste de hoofdslaapkamer van de nieuw te realiseren woningen wordt gesitueerd aan de geluidluwe zijde van de woningen.

Voor de te realiseren woningen moet worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels. Hierbij dient te worden uitgegaan van de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012 zoals weergegeven in bijlage D van dit rapport.

De aftrek ex artikel 3.5 RMV 2012 is onderdeel van de rekenmethode en wordt nooit los in mindering gebracht op de aldus berekende geluidbelasting.

De grenswaarde van het geluidniveau binnen in de woningen bedraagt 33 dB (voor verblijfsgebieden en/of -ruimten).

5 Conclusie

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

De geluidbelasting vanwege het verkeer op de Kogendijk overschrijdt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB. De maximaal te ontheffen waarde wordt nergens overschreden.

Voor de te realiseren woningen dient met betrekking tot de Kogendijk een verzoek om een hogere waarde te worden ingediend.

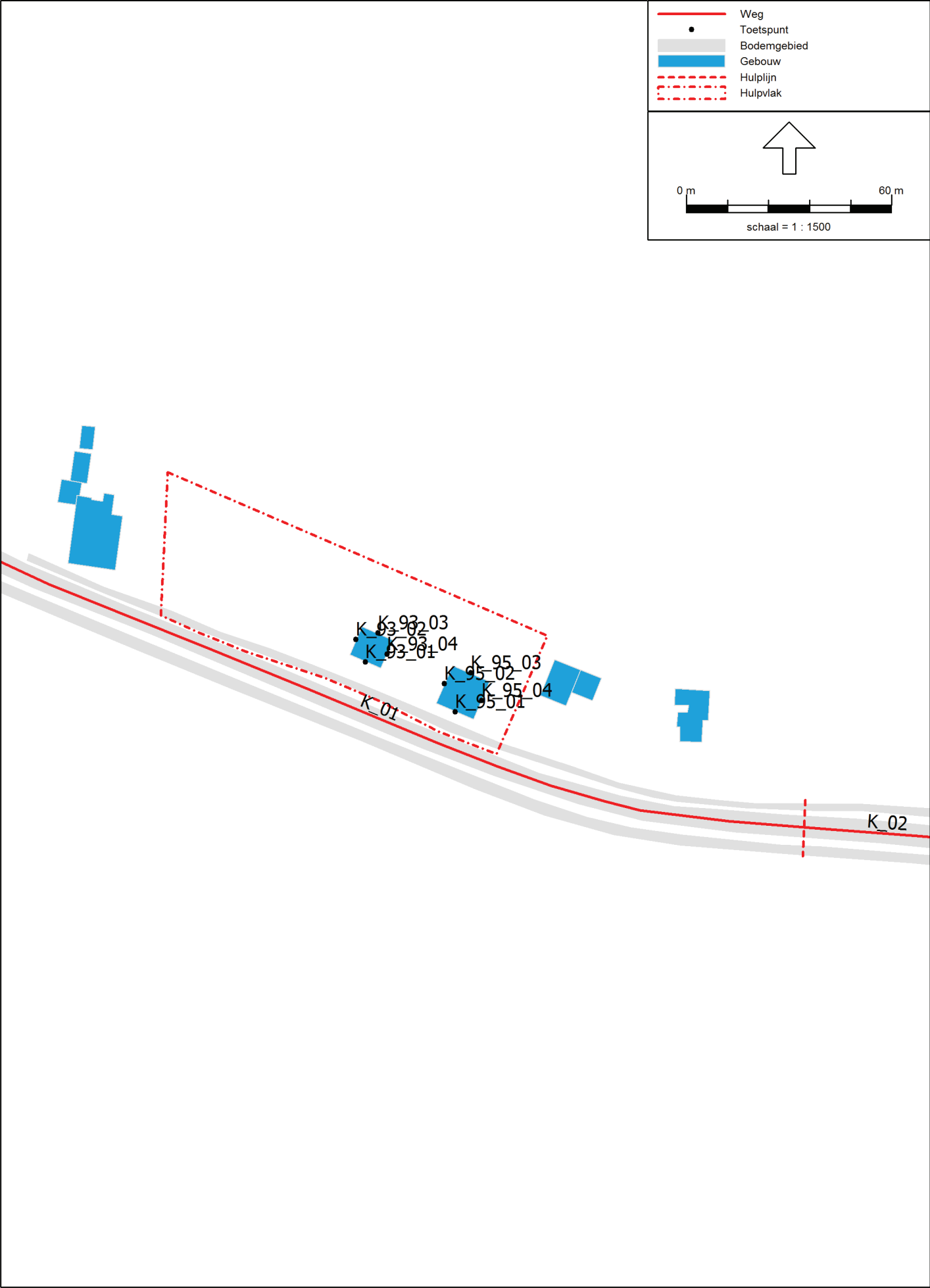
Ook dient voor de te realiseren woningen te worden voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 ten aanzien van de karakteristieke geluidwering van de gevels, waarbij uitgegaan dient te worden van de cumulatieve geluidbelasting exclusief aftrek ex artikel 3.4 RMV 2012.

Het GeluidBuro

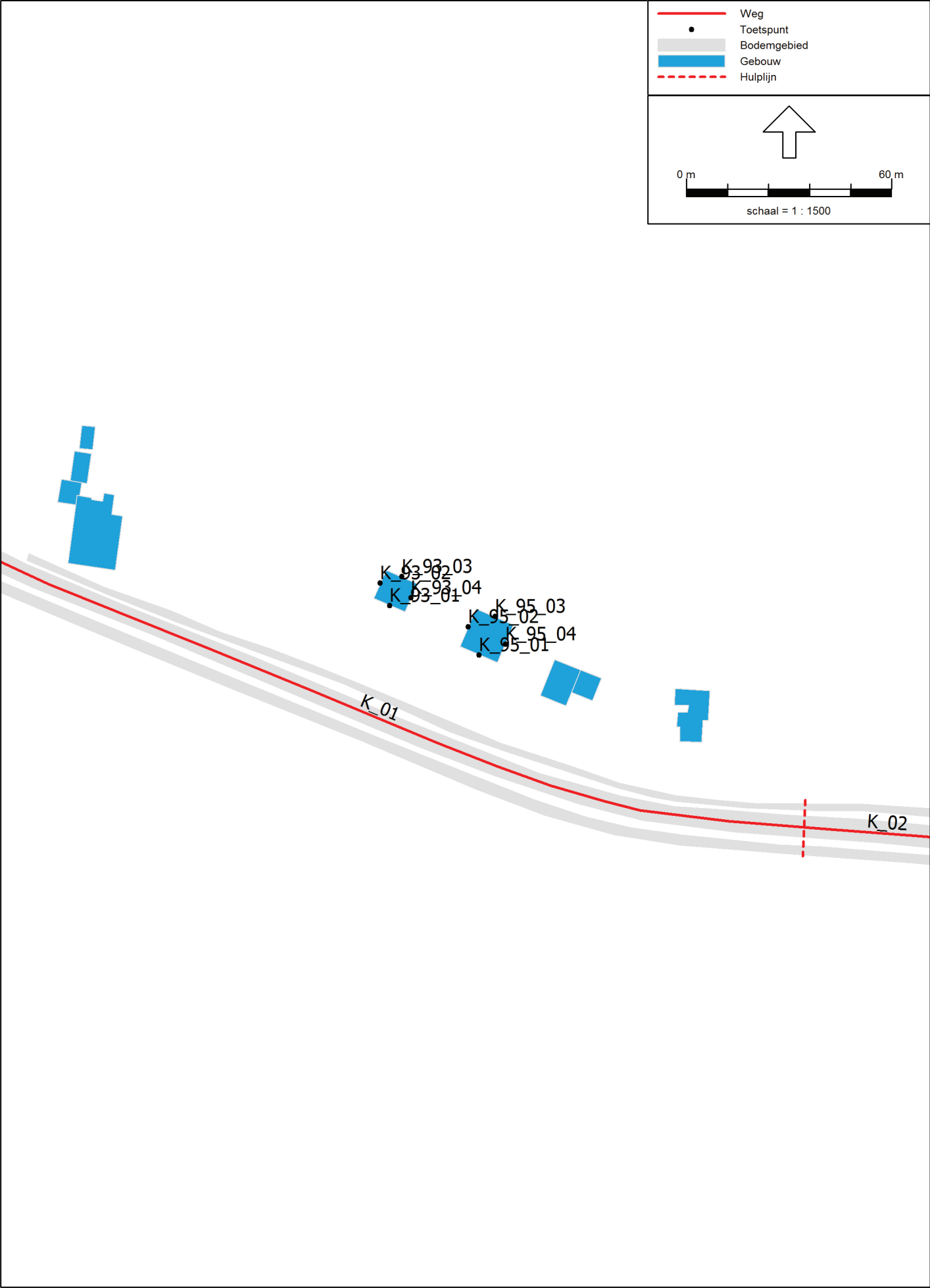
A handwritten signature in purple ink, appearing to read 'Corien de Jongh'.

Corien de Jongh
adviseur





Figuur 1 | Overzicht rekenmodel situatie 2024 inclusief identificatie weg en rekenpunten



Figuur 2 | Overzicht rekenmodel situatie 2024 inclusief identificatie weg en rekenpunten | Vergroten afstand tussen bron en ontvanger



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 27-8-2014
Laatst ingezien door	GeluidBuro Corien op 27-8-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.30
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,80
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 verkeer op de

* Kogendijk

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

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Bf
001	bodem hard	110262,98	519852,29	0,00
002	bodem hard	110262,42	519844,97	0,00
003	bodem hard	110282,15	519850,23	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	nieuwbouw vrijstaande woning	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	110389,03	519826,93
002	nieuwbouw 2-onder-1-kapwoning	7,67	0,00	Relatief	0 dB	False	110406,45	519819,40
003	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	110298,17	519889,62
004	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	110300,91	519881,45
005	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	110292,19	519873,91
006	bebouwing bestaand	7,00	0,00	Relatief	0 dB	False	110296,38	519866,35
007	bebouwing bestaand	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	110436,32	519821,23
008	bebouwing bestaand	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	110447,30	519809,09
009	bebouwing bestaand	7,50	0,00	Relatief	0 dB	False	110479,27	519796,99
010	bebouwing bestaand	6,50	0,00	Relatief	0 dB	False	110587,34	519785,47
011	bebouwing bestaand	4,00	0,00	Relatief	0 dB	False	110580,78	519793,09
012	bebouwing bestaand	3,00	0,00	Relatief	0 dB	False	110581,75	519810,10

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
K_93_01	Kogendijk 93 voorgevel	110381,05	519820,46	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
K_93_02	Kogendijk 93 linker zijgevel	110378,22	519826,99	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
K_93_03	Kogendijk 93 achtergevel	110384,75	519828,88	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
K_93_04	Kogendijk 93 rechter zijgevel	110387,31	519822,67	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
K_95_01	Kogendijk 95 voorgevel	110407,23	519805,91	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
K_95_02	Kogendijk 95 linker zijgevel	110404,10	519814,14	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
K_95_03	Kogendijk 95 achtergevel	110411,79	519817,23	0,00	Relatief	Ja	1,50	4,50	--	--	--	--
K_95_04	Kogendijk 95 rechter zijgevel	110415,00	519809,09	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
K_01	Kogendijk (binnen de bebouwde kom)	110264,49	519854,55	110509,12	519772,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	259,82
K_02	Kogendijk (buiten de bebouwde kom)	110509,12	519772,14	110557,60	519768,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Relatief	0,75	48,64

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

Naam	Wegdek	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)
K_01	W0	Referentiewegdek	Verdeling	False	1.5 dB	50	50	50	50	50	50	50	50	50	6529,00	6,84
K_02	W0	Referentiewegdek	Verdeling	False	1.5 dB	60	60	60	60	60	60	60	60	60	6529,00	6,84

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

Naam	%Int(A)	%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)
K_01	3,18	0,65	76,00	82,00	70,00	16,00	12,00	20,00	8,00	6,00	10,00	339,40	170,25	29,71	71,45	24,91	8,49	35,73
K_02	3,18	0,65	76,00	82,00	70,00	16,00	12,00	20,00	8,00	6,00	10,00	339,40	170,25	29,71	71,45	24,91	8,49	35,73

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

Naam	ZV(A)	ZV(N)
K_01	12,46	4,24
K_02	12,46	4,24

Rapport: Groepsreducties
Model: Wegverkeer | Situatie 2024

Groep	Reductie			Sommatie		
	Dag	Avond	Nacht	Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Kogendijk	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

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

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.
01	komgrens	0,00	0,00	Relatief

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

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.
01	perceelsgrens	0,00	0,00	Relatief



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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
K_93_01_A	Kogendijk 93 voorgevel	1,50	58,01	54,19	48,24	58,30	
K_93_01_B	Kogendijk 93 voorgevel	4,50	58,37	54,53	48,60	58,66	
K_93_02_A	Kogendijk 93 linker zijgevel	1,50	52,86	49,05	43,08	53,15	
K_93_02_B	Kogendijk 93 linker zijgevel	4,50	53,52	49,70	43,75	53,81	
K_93_03_A	Kogendijk 93 achtergevel	1,50	31,30	27,60	21,43	31,59	
K_93_03_B	Kogendijk 93 achtergevel	4,50	32,31	28,58	22,45	32,59	
K_93_04_A	Kogendijk 93 rechter zijgevel	1,50	53,06	49,25	43,28	53,35	
K_93_04_B	Kogendijk 93 rechter zijgevel	4,50	53,66	49,83	43,89	53,95	
K_95_01_A	Kogendijk 95 voorgevel	1,50	60,03	56,20	50,27	60,33	
K_95_01_B	Kogendijk 95 voorgevel	4,50	60,10	56,26	50,34	60,39	
K_95_02_A	Kogendijk 95 linker zijgevel	1,50	53,66	49,85	43,88	53,95	
K_95_02_B	Kogendijk 95 linker zijgevel	4,50	54,21	50,38	44,44	54,50	
K_95_03_A	Kogendijk 95 achtergevel	1,50	34,78	31,08	24,90	35,06	
K_95_03_B	Kogendijk 95 achtergevel	4,50	36,04	32,33	26,19	36,33	
K_95_04_A	Kogendijk 95 rechter zijgevel	1,50	54,18	50,36	44,40	54,47	
K_95_04_B	Kogendijk 95 rechter zijgevel	4,50	54,70	50,87	44,93	54,99	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: Wegverkeer | Situatie 2024 | Vergroten afstand
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kogendijk
Groepsreductie: Ja

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
K_93_01_A	Kogendijk 93 voorgevel	1,50	51,57	47,77	41,77	51,86	
K_93_01_B	Kogendijk 93 voorgevel	4,50	53,25	49,43	43,46	53,54	
K_93_02_A	Kogendijk 93 linker zijgevel	1,50	47,21	43,42	37,41	47,50	
K_93_02_B	Kogendijk 93 linker zijgevel	4,50	49,10	45,28	39,31	49,39	
K_93_03_A	Kogendijk 93 achtergevel	1,50	--	--	--	--	
K_93_03_B	Kogendijk 93 achtergevel	4,50	--	--	--	--	
K_93_04_A	Kogendijk 93 rechter zijgevel	1,50	47,49	43,70	37,69	47,78	
K_93_04_B	Kogendijk 93 rechter zijgevel	4,50	49,35	45,54	39,57	49,64	
K_95_01_A	Kogendijk 95 voorgevel	1,50	52,55	48,75	42,76	52,84	
K_95_01_B	Kogendijk 95 voorgevel	4,50	54,03	50,21	44,25	54,32	
K_95_02_A	Kogendijk 95 linker zijgevel	1,50	47,84	44,05	38,04	48,13	
K_95_02_B	Kogendijk 95 linker zijgevel	4,50	49,64	45,83	39,86	49,93	
K_95_03_A	Kogendijk 95 achtergevel	1,50	25,43	21,65	15,62	25,72	
K_95_03_B	Kogendijk 95 achtergevel	4,50	26,72	22,92	16,92	27,01	
K_95_04_A	Kogendijk 95 rechter zijgevel	1,50	48,00	44,21	38,21	48,29	
K_95_04_B	Kogendijk 95 rechter zijgevel	4,50	49,78	45,96	40,00	50,07	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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

Naam							
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
K_93_01_A	Kogendijk 93 voorgevel	1,50	63,01	59,19	53,24	63,30	
K_93_01_B	Kogendijk 93 voorgevel	4,50	63,37	59,53	53,60	63,66	
K_93_02_A	Kogendijk 93 linker zijgevel	1,50	57,86	54,05	48,08	58,15	
K_93_02_B	Kogendijk 93 linker zijgevel	4,50	58,52	54,70	48,75	58,81	
K_93_03_A	Kogendijk 93 achtergevel	1,50	36,30	32,60	26,43	36,59	
K_93_03_B	Kogendijk 93 achtergevel	4,50	37,31	33,58	27,45	37,59	
K_93_04_A	Kogendijk 93 rechter zijgevel	1,50	58,06	54,25	48,28	58,35	
K_93_04_B	Kogendijk 93 rechter zijgevel	4,50	58,66	54,83	48,89	58,95	
K_95_01_A	Kogendijk 95 voorgevel	1,50	65,03	61,20	55,27	65,33	
K_95_01_B	Kogendijk 95 voorgevel	4,50	65,10	61,26	55,34	65,39	
K_95_02_A	Kogendijk 95 linker zijgevel	1,50	58,66	54,85	48,88	58,95	
K_95_02_B	Kogendijk 95 linker zijgevel	4,50	59,21	55,38	49,44	59,50	
K_95_03_A	Kogendijk 95 achtergevel	1,50	39,78	36,08	29,90	40,06	
K_95_03_B	Kogendijk 95 achtergevel	4,50	41,04	37,33	31,19	41,33	
K_95_04_A	Kogendijk 95 rechter zijgevel	1,50	59,18	55,36	49,40	59,47	
K_95_04_B	Kogendijk 95 rechter zijgevel	4,50	59,70	55,87	49,93	59,99	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen