

**Rapport V.2012.0332.00.R001**

Nieuwbouw nabij De Ploen te Duiven

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai

Status: DEFINITIEF

Van Pallandtstraat 9-11  
Postbus 153  
6800 AD Arnhem  
T +31 (0)26 351 21 41


Casuariestraat 5  
Postbus 370  
2501 CJ Den Haag  
T +31 (0)70 350 39 99

Lavendelheide 2  
Postbus 671  
9200 AR Drachten  
T +31 (0)512 52 23 24

Geerweg 11  
Postbus 640  
6130 AP Sittard  
T +31 (0)46 411 39 30

info@dgm.nl  
www.dgm.nl

## Colofon

<b>Rapportnummer:</b>	V.2012.0332.00.R001	
<b>Plaats en datum:</b>	Arnhem, 11 juli 2012	
<b>Versie:</b>	001	Status: DEFINITIEF
<b>Opdrachtgever:</b>	Gemeente Duiven Afdeling Milieu en Bouwzaken Postbus 6 6920 AA Duiven	
<b>Contactpersoon:</b>	ing. T. (Twan) Hoegen Telefoon: 0316 27 93 07 Fax: 0316 27 92 79 E-mail: t.hoegen@duiven.nl	
<b>Uitgevoerd door:</b>	DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Informatie: ing. E.P.M. (Edwin) de Backer E-mail: eba@dgmr.nl Telefoon: 026 351 21 41 Fax: 026 443 58 36	
<b>Auteur(s):</b>	ing. E.P.M. (Edwin) de Backer	
<b>Eindverantwoordelijke: Voor deze:</b>	ing. M.H.M. (Michel) van Kesteren ing. J.J.J. (Koos) Joosen	
<b>Verwerkt door:</b>	MBR	

©DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. Alle rechten voorbehouden. Wilt u (delen van) dit rapport kopiëren of vermenigvuldigen, vraagt u dan schriftelijk toestemming daarvoor bij DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

<b>Inhoudsopgave</b>	<b>Pagina</b>
1. INLEIDING.....	4
2. SITUATIE .....	5
3. WETTELIJK KADER.....	6
3.1 Geluidsgevoelige bestemmingen .....	6
3.2 Geluidsbelasting .....	6
3.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai .....	6
3.4 Omvang geluidszones .....	7
4. UITGANGSPUNTEN.....	8
4.1 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder .....	8
4.2 Weg- en verkeersgegevens .....	8
5. RESULTATEN EN CONCLUSIE.....	9

Bijlage 1: Invoergegevens en resultaten onderzoek wegverkeerslawaai

## **1. Inleiding**

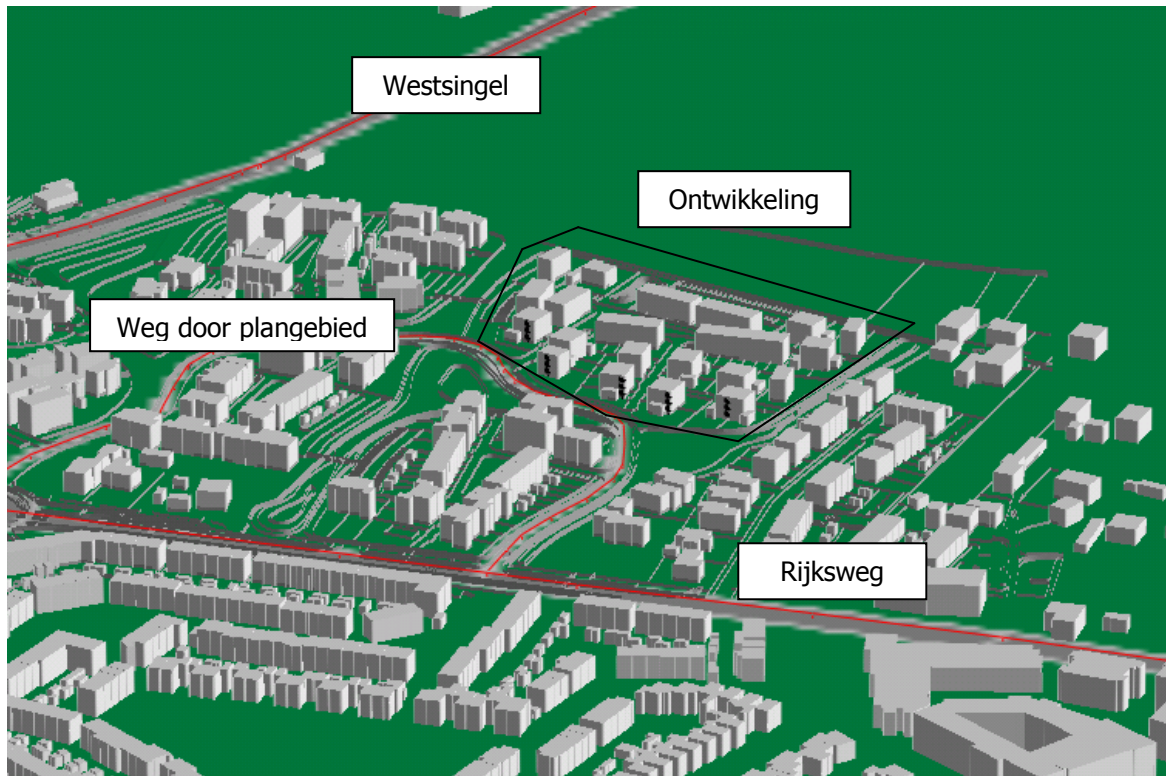
In opdracht van gemeente Duiven heeft DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. een akoestisch onderzoek verricht voor de ontwikkeling van een nieuw woonwijkje nabij De Ploen te Duiven. Het plan is gelegen binnen de geluidszone van de Rijksweg en de Westsingel.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het vaststellen en het toetsen van de geluidsbelasting vanwege het wegverkeer op de gevels van de nieuwe woningen voor het peiljaar 2023. Deze geluidsbelasting kan worden gebruikt in het kader van het ruimtelijk besluit dat de ontwikkeling van de woningen mogelijk maakt.

In dit rapport worden de situatie, de relevante onderdelen van de Wet geluidhinder en de rekenresultaten toegelicht. Vervolgens worden de conclusies gegeven.

## 2. Situatie

De nieuwe woningen zijn gelegen in Duiven, binnen de geluidszone van de Rijksweg en de Westsingel. In onderstaande figuur is de situatie weergegeven.



Figuur 1: Ligging van het plangebied.

### 3. Wettelijk kader

De Wet geluidhinder (Wgh) biedt het wettelijk kader voor de toegestane geluidsbelasting vanwege een weg bij geluidsgevoelige bestemmingen, waaronder woningen.

Als een gemeente via een ruimtelijk besluit de bouw van geluidsgevoelige bestemmingen mogelijk maakt, is er sprake van een 'nieuwe situatie' in de zin van de Wet geluidhinder. Indien een geluidsgevoelige bestemming, zoals een woning binnen de geluidszone van een weg wordt geprojecteerd, moet een akoestisch onderzoek uitgevoerd worden naar de geluidsbelasting.

De Wet geluidhinder is slechts van toepassing voor zover het gaat om geluidsgevoelige bestemmingen binnen de geluidszone van een weg. Binnen deze zone wordt de geluidsbelasting berekend.

#### 3.1 Geluidsgevoelige bestemmingen

Geluidsgevoelige bestemmingen in de zin van de Wet geluidhinder zijn:

- woningen;
- scholen;
- ziekenhuizen, verpleeghuizen;
- overige gezondheidszorggebouwen;
- terreinen bij gezondheidszorggebouwen;
- woonwagenterreinen.

#### 3.2 Geluidsbelasting

De geluidsbelasting ( $L_{den}$ -waarde) wordt bepaald door het gewogen gemiddelde van de volgende geluidsniveaus:

- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de dagperiode (07.00 - 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de avondperiode (19.00 - 23.00 uur), verhoogd met 5 dB;
- het equivalente geluidsniveau ( $L_{eq}$ ) over de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur), verhoogd met 10 dB.

#### 3.3 Grenswaarden wegverkeerslawaai

De ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting (voorkeursgrenswaarde) voor de geluidsbelasting afkomstig van wegverkeer voor nieuwe woningen bedraagt 48 dB. In bepaalde gevallen kunnen door het bevoegd gezag hogere waarden vastgesteld worden. De maximaal toegestane hogere waarde bedraagt 63 dB voor binnenstedelijke situaties/wegen.

##### 3.3.1 Aftrek op de berekende resultaten

Voor zover geen sprake is van specifieke omstandigheden wordt de berekende geluidsbelasting verminderd met de aftrek ex artikel 110g van de Wet geluidhinder alvorens toetsing aan de grenswaarden plaatsvindt. De hoogte van de aftrek is geregeld in artikel 3.6 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder 2006 en bedraagt:

- 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 de bepaling van de geluidswering van de gevel.

Er is voor dit onderzoek geen sprake van specifieke omstandigheden die een afwijking van het bovenstaande vereisen (het betreft een normale weg met een bijbehorend verkeersbeeld). In het huidige onderzoek is daarom de aftrek op alle rekenresultaten toegepast.

### 3.3.2 'Dove' gevels

Toetsing aan grenswaarden vindt plaats op de gevel van een geluidsgevoelige bestemming. Een 'dove' gevel is geen gevel in de zin van de Wgh, waardoor toetsing niet plaats hoeft te vinden.

## 3.4 Omvang geluidszones

In artikel 74 Wgh zijn de geluidszones gedefinieerd. De geluidszones zijn te beschouwen als aandachtsgebieden of onderzoeksgebieden. Ze hebben niets te maken met de ligging van voorkeursgrenswaarde van contouren of iets dergelijks.

Tabel 1  
Zonebreedten

aantal rijstroken	breedte van de geluidzone	
	buitenstedelijk gebied	stedelijk gebied
5 of meer	600 meter	350 meter
3 of 4	400 meter	350 meter
1 of 2	250 meter	200 meter

In artikel 1 Wgh zijn de definities opgenomen van binnenstedelijk en buitenstedelijk gebied. Deze definities luiden:

- buitenstedelijk: het gebied buiten de bebouwde kom (bepaald door borden komgrens) en het gebied (binnen en buiten de bebouwde kom) binnen de zone van een autoweg of autosnelweg;
- binnenstedelijk: het gebied binnen de bebouwde kom met uitzondering van de gebieden binnen de zone van een autoweg of autosnelweg.

Wegen die geen zone hebben, en waarop de Wet geluidhinder dus niet van toepassing is, zijn:

- wegen die gelegen zijn binnen een als woonerf aangeduid gebied;
- wegen waarvoor een maximum snelheid van 30 km/uur geldt.

## 4. Uitgangspunten

### 4.1 Reken- en meetvoorschrift geluidhinder

De berekeningen van de geluidsbelasting afkomstig van het wegverkeer zijn verricht met een door DGMR ontwikkeld computerprogramma (Geomilieu versie 1.91) dat is gebaseerd op standaardrekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006, hoofdstuk 3, Weg (bijlage III).

In de berekening is met alle factoren die van belang zijn rekening gehouden, zoals afstandsreducties, reflecties, afschermingen, bodem- en luchtdemping, helling- en kruispuntcorrecties. Er is gerekend met één reflectie en een sectorhoek van twee graden.

De rekenmodellen zijn ingevoerd ten opzichte van het Rijksdriehoekscoördinatenstelsel. De berekeningen zijn uitgevoerd op de gevel, op elke verdieping, van een aantal maatgevende nieuwe geluidsgevoelige bestemmingen in het plangebied.

### 4.2 Weg- en verkeersgegevens

De verkeersgegevens voor het peiljaar 2021 zijn aangeleverd door de gemeente Duiven (RVMK 2021). De verkeersgegevens zijn opgehoogd met 1.5% per jaar naar het peiljaar 2023.

De motorvoertuigen zijn verdeeld over de categorieën personenauto's (lv), middelzware motorvoertuigen (mv) en zware motorvoertuigen (zv). In tabel 2 zijn de gehanteerde gegevens opgenomen.

Tabel 2  
Verkeersintensiteiten 2023\*

weg	wegdek- verharding	rijksnelheid [km/uur]	etmaal- intensiteit 2023	dag uur [%]	avond uur [%]	nacht uur [%]	verkeersverdeling [%]		
							lv	mv	zv
Rijksweg	SMA 0/6	50	6598	6.5	3.8	0.8	94.5	4.0	1.5
Westsingel	Asfalt	80	12292	6.6	3.4	0.9	95.0	3.5	1.5
Weg door plangebied	Asfalt	30	1820	7.0	2.6	0.7	98.0	1.5	0.5

\*Samenvatte verkeersgegevens, een volledig overzicht is opgenomen in bijlage 1.



## 5. Resultaten en conclusie

De geluidsbelasting ten gevolge van de Rijksweg en de Westsingel bedraagt respectievelijk maximaal 35 dB en 46 dB inclusief aftrek conform artikel 110g Wgh op de onderzochte woningen. De geluidsbelasting voldoet hiermee aan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. Hieruit kan worden geconcludeerd dat wegverkeerslawaai geen belemmering vormt voor de realisatie van het plan.

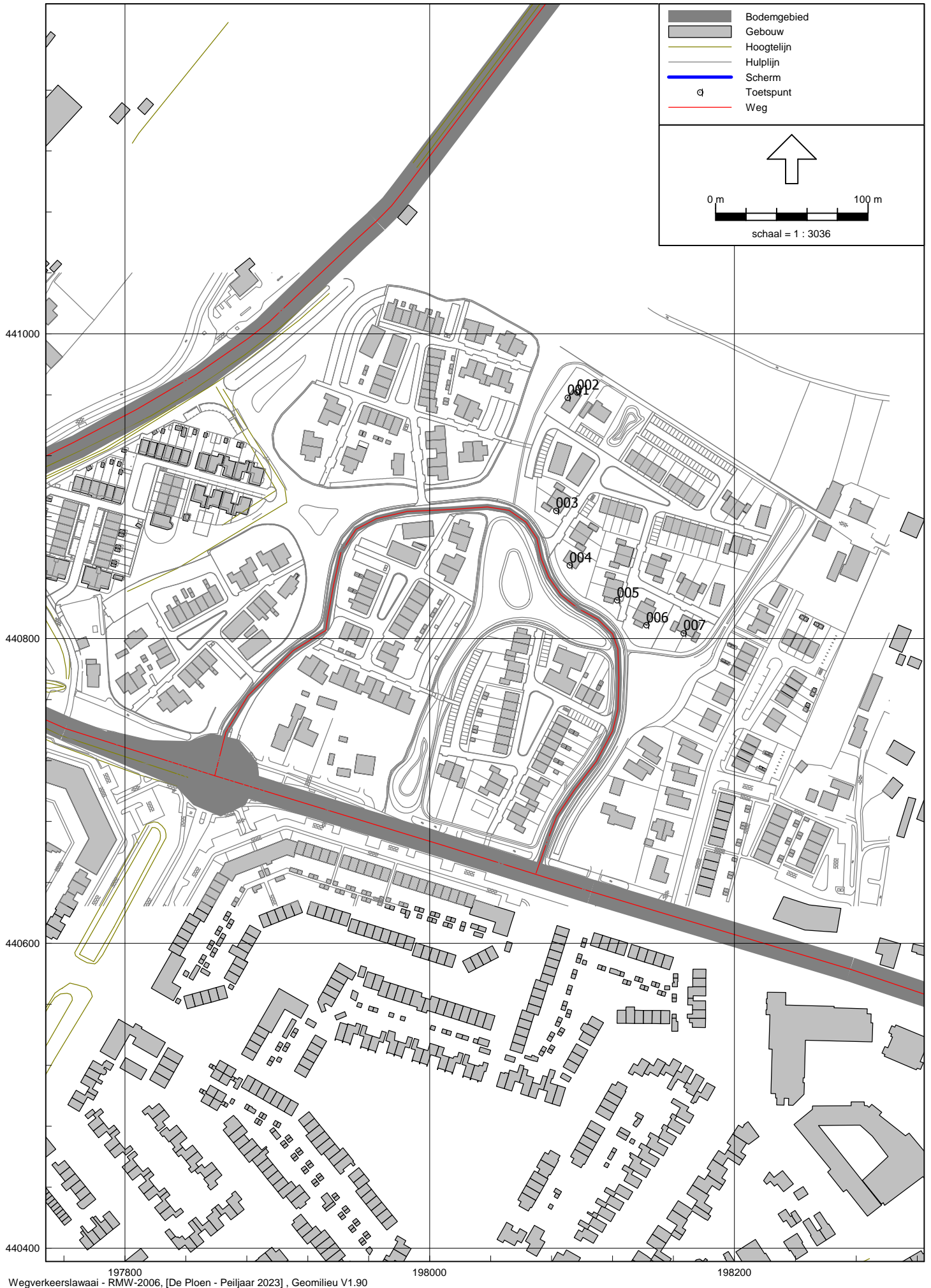
De geluidsbelasting ten gevolge van de niet gezoneerde weg door het plangebied bedraagt maximaal 46 dB inclusief aftrek 110g Wgh. Hiermee wordt eveneens ruimschoots voldaan aan de ten hoogst toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van het rekenmodel en de berekende geluidsbelastingen.

Naast de eisen uit de Wet geluidhinder zullen de woningen moeten voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Gezien de lage geluidsbelasting kan worden volstaan met een standaard gevelopbouw met een minimale karakteristieke geluidswering van 20 dB.

Arnhem, 11 juli 2012  
DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V.

Bijlage 1

Invoergegevens en resultaten onderzoek wegverkeerslawaai



Model: Peiljaar 2023  
De Ploen - Gemeente Duiven  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	Omschr.	Hbron	Wegdek	V(LV)	V(MV)	V(ZV)	Totaal aantal	%Int.(D)	%Int.(A)	%Int.(N)
Westsingel	Westsingel	0.75	referentiewegdek	80	80	80	12266.00	6.60	3.40	0.90
B v Dorth	B v Dorth tot Medlerstr	0.75	referentiewegdek	60	60	60	7338.00	6.53	3.84	0.78
Westsingel	Westsingel	0.75	referentiewegdek	80	80	80	12292.00	6.60	3.40	0.90
Westsingel	Westsingel	0.75	referentiewegdek	80	80	80	6400.00	6.60	3.40	0.90
Westsingel	Westsingel	0.75	referentiewegdek	80	80	80	12292.00	6.60	3.40	0.90
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	30	30	30	7237.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	30	30	30	7237.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	30	30	30	6400.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	30	30	30	6400.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	SMA 0/6	50	50	50	10596.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	SMA 0/6	50	50	50	6598.00	6.53	3.84	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	SMA 0/6	50	50	50	10596.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	50	50	50	10596.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	80	80	80	10883.00	6.60	3.40	0.90
Rijksweg	Rijksweg	0.75	SMA 0/6	50	50	50	8044.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	SMA 0/6	50	50	50	6598.00	6.53	3.84	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	60	60	60	8044.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	50	50	50	7338.00	6.53	3.84	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	50	50	50	6400.00	6.53	3.84	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	50	50	50	6400.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	50	50	50	6400.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	50	50	50	6400.00	6.53	3.85	0.78
Rijksweg	Rijksweg	0.75	referentiewegdek	80	80	80	10883.00	6.60	3.40	0.90
Van Goyens	Van Goyenstraat	0.75	referentiewegdek	30	30	30	1820.00	7.00	2.59	0.71
		0.75	referentiewegdek	30	30	30	1820.00	7.00	2.59	0.71

Model: Peiljaar 2023  
De Ploen - Gemeente Duiven  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2006

Naam	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)
Westsingel	95.10	95.16	95.24	3.81	3.37	2.65	1.09	1.47	2.10
B v Dorth	93.33	95.17	96.10	4.91	3.34	2.49	1.76	1.49	1.41
Westsingel	94.99	95.03	95.09	3.87	3.41	2.69	1.15	1.55	2.22
Westsingel	94.87	94.91	94.96	3.94	3.48	2.74	1.19	1.60	2.29
Westsingel	94.99	95.03	95.09	3.87	3.41	2.69	1.15	1.55	2.22
Rijksweg	93.85	95.55	96.42	4.57	3.10	2.31	1.58	1.35	1.27
Rijksweg	93.85	95.55	96.42	4.57	3.10	2.31	1.58	1.35	1.27
Rijksweg	94.61	96.14	96.93	4.18	2.83	2.11	1.21	1.03	0.97
Rijksweg	94.61	96.14	96.93	4.18	2.83	2.11	1.21	1.03	0.97
Rijksweg	94.74	96.25	97.03	4.16	2.82	2.10	1.10	0.93	0.88
Rijksweg	92.90	94.89	95.92	5.51	3.75	2.80	1.59	1.36	1.28
Rijksweg	94.74	96.25	97.03	4.16	2.82	2.10	1.10	0.93	0.88
Rijksweg	94.74	96.25	97.03	4.16	2.82	2.10	1.10	0.93	0.88
Rijksweg	92.07	92.22	92.44	6.29	5.56	4.39	1.64	2.21	3.18
Rijksweg	94.04	95.72	96.59	4.61	3.13	2.33	1.35	1.15	1.08
Rijksweg	92.90	94.89	95.92	5.51	3.75	2.80	1.59	1.36	1.28
Rijksweg	94.04	95.72	96.59	4.61	3.13	2.33	1.35	1.15	1.08
Rijksweg	93.33	95.17	96.10	4.91	3.34	2.49	1.76	1.49	1.41
Rijksweg	93.40	95.25	96.20	5.08	3.45	2.57	1.52	1.29	1.22
Rijksweg	93.84	95.57	96.46	4.75	3.22	2.40	1.42	1.20	1.14
Rijksweg	93.54	95.32	96.23	4.79	3.26	2.43	1.67	1.42	1.34
Rijksweg	92.07	92.22	92.44	6.29	5.56	4.39	1.64	2.21	3.18
Van Goyens	98.32	98.66	97.58	1.50	1.19	1.90	0.18	0.15	0.52
	98.32	98.66	97.58	1.50	1.19	1.90	0.18	0.15	0.52

Rapport: Resultatentabel  
Model: Peiljaar 2023  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Rijksweg  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		1.50	21	18	12	22
001_B		4.50	23	20	14	24
001_C		7.50	26	23	17	27
002_A		1.50	18	15	9	19
002_B		4.50	19	16	11	20
002_C		7.50	20	17	12	21
003_A		1.50	29	26	19	29
003_B		4.50	31	29	22	32
003_C		7.50	33	30	24	34
004_A		1.50	28	25	18	28
004_B		4.50	29	27	20	30
004_C		7.50	31	28	21	31
005_A		1.50	25	23	16	26
005_B		4.50	28	25	18	28
005_C		7.50	31	28	22	32
006_A		1.50	31	28	21	31
006_B		4.50	32	29	23	33
006_C		7.50	34	31	25	35
007_A		1.50	30	27	20	31
007_B		4.50	32	29	22	32
007_C		7.50	33	31	24	34

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



Rapport: Resultatentabel  
Model: Peiljaar 2023  
L<sub>Aeq</sub> totaalresultaten voor toetspunten  
Groep: Westsingel  
Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		1.50	43	40	35	44
001_B		4.50	44	41	36	45
001_C		7.50	45	42	36	46
002_A		1.50	43	41	35	44
002_B		4.50	44	41	36	45
002_C		7.50	45	42	36	46
003_A		1.50	31	29	23	32
003_B		4.50	34	31	26	35
003_C		7.50	36	34	28	37
004_A		1.50	27	24	19	28
004_B		4.50	30	27	22	31
004_C		7.50	34	31	25	35
005_A		1.50	26	23	18	27
005_B		4.50	30	27	21	31
005_C		7.50	35	32	26	36
006_A		1.50	23	21	15	24
006_B		4.50	26	23	18	27
006_C		7.50	30	27	21	31
007_A		1.50	25	22	16	26
007_B		4.50	28	25	19	29
007_C		7.50	32	29	23	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen





Rapport: Resultatentabel  
 Model: Peiljaar 2023  
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten  
 Groep: Weg door plangebied  
 Groepsreductie: Ja

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		1.50	27	23	18	28
001_B		4.50	28	24	19	29
001_C		7.50	30	25	20	30
002_A		1.50	1	-3	-9	1
002_B		4.50	3	-1	-7	3
002_C		7.50	4	-1	-6	4
003_A		1.50	42	38	33	43
003_B		4.50	44	40	35	44
003_C		7.50	44	40	35	45
004_A		1.50	46	42	36	46
004_B		4.50	46	42	36	46
004_C		7.50	46	42	36	46
005_A		1.50	42	38	32	42
005_B		4.50	45	40	35	45
005_C		7.50	45	40	35	45
006_A		1.50	39	34	29	39
006_B		4.50	43	39	33	43
006_C		7.50	43	39	34	44
007_A		1.50	36	32	27	37
007_B		4.50	39	34	29	39
007_C		7.50	39	35	29	39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen



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

Naam						
Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
001_A		1.50	45	42	37	46
001_B		4.50	46	44	38	47
001_C		7.50	47	44	38	48
002_A		1.50	45	43	37	46
002_B		4.50	46	44	38	47
002_C		7.50	47	44	38	48
003_A		1.50	48	44	38	48
003_B		4.50	50	46	40	50
003_C		7.50	50	46	40	50
004_A		1.50	51	47	41	51
004_B		4.50	51	47	42	52
004_C		7.50	51	47	42	51
005_A		1.50	47	43	37	47
005_B		4.50	50	46	40	50
005_C		7.50	50	46	40	50
006_A		1.50	44	40	35	45
006_B		4.50	49	44	39	49
006_C		7.50	49	45	39	49
007_A		1.50	42	38	33	43
007_B		4.50	44	41	35	45
007_C		7.50	45	42	36	46

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

