



MILIEU ADVIESBUREAU



AKOESTISCH ONDERZOEK

WEGVERKEERSLAWAAI



Kreijel ong., Ospel



Datum : 30 januari 2014

Rapportnummer : 214-NKr-wl-v1



Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen

Tel. 0493-539803
Fax. 0493-539804
E-mail. mena@m-en-a.nl
ING 7622002
K.v.K. 17095577

**Project : Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
aan de Kreijel ong. te Ospel**

Opdrachtgever : Bena Horick BV

Datum rapport : 30 januari 2014

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2008

Van toepassing zijnde protocollen : --

Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Geldig tot : 22 november 2014

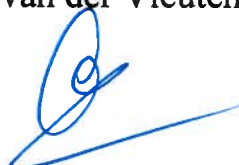
Projectleider : Dhr. Ir. W.A. van Aerle

Collegiale toets : Mw. Ing. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normering	2
3.	Wegverkeersgegevens	4
4.	Resultaten wegverkeerslawaaï	5
5.	Conclusie en aanbevelingen	7

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatietekening en luchtfoto
Bijlage 2	: Invoergegevens wegverkeerslawaaï
Bijlage 3a	: Resultaten wegverkeerslawaaï
Bijlage3b	: Resultaten wegverkeerslawaaï inclusief verschuiven van de woningen

1. Inleiding

Aan M & A Milieuadviesbureau BV is opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek voor vier nieuwe woningen aan de Kreijel te Ospel. In verband met de bouw van de nieuwe woningen dient te worden getoetst aan de Wet geluidhinder en het Besluit geluidhinder.

De woningen zijn, conform de Wet geluidhinder, geprojecteerd in het invloedsgebied van de Kreijel en de Waatskamp. Deze wegen liggen in het buitenstedelijk gebied. De overige wegen zijn, gezien de afstand tot de woningen niet relevant.

In deze rapportage zullen de geluidsbelastingen op de verschillende gevels van de nieuwe woningen worden bepaald ten gevolge van het wegverkeerslawaai. Deze resultaten worden vervolgens getoetst aan de vigerende wet- en regelgeving.

De situatietekening is weergegeven in bijlage 1.

2. Normstelling

In de Wet geluidhinder zijn voor wegverkeerslawaaï zones opgenomen, waarbinnen regels zijn gesteld omtrent bescherming van geluidgevoelige objecten.

Voor de normstelling binnen deze zones wordt voor verkeerslawaaï onderscheid gemaakt tussen de ligging in binnenstedelijk gebied en buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, met uitzondering van het gebied gelegen binnen de zone van een autoweg of autosnelweg. Het buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom en het gebied binnen de zone van een autoweg en autosnelweg.

De breedten van de geluidzones voor de verschillende wegen is weergegeven in onderstaande tabel 2.1.

Tabel 2.1 : Breedten van geluidzones

Type gebied	Aantal rijstroken	Breedte geluidzone [meter]
Stedelijk	1 of 2	200
	3 of meer	350
Buitenstedelijk	1 of 2	250
	3 of 4	400
	5 of meer	600

Tabel 2.2 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van binnenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	63 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Tabel 2.3 : Geluidsgrenswaarden voor nieuwbouw van buitenstedelijke situaties langs bestaande wegen (art. 83 Wgh)

	Woningen
Maximale gevelwaarde	53 dB
Maximale binnenwaarde	33 dB

Alvorens te toetsen aan de grenswaarden volgens de Wet geluidhinder dient een correctie volgens voorschrift 3.4 van het Reken- en Meetvoorschrift Geluidhinder (2012) te worden toegepast. Indien in alle redelijkheid kan worden beredeneerd dat op de betreffende weg nog maatregelen mogelijk zijn die een beduidend lager geluidsniveau in de toekomst tot gevolg zullen hebben dan mag voor wegen met een rijksnelheid tot 70 km/h een correctie worden toegepast van maximaal 5 dB. Voor wegen waarop 70 km/h of meer mag worden gereden, mag maximaal 2 dB in mindering worden gebracht op de berekende geluidsbelasting.

Voor onderhavige situatie geldt dat de wegen als bestaande en de woningen als nieuwe situatie gezien dienen te worden. De wegen hebben allen (2 rijbanen) een geluidzone van 250 meter. De aftrek conform artikel 3.4 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 bedraagt voor alle wegen -2 dB (80 km/h).

3. Wegverkeersgegevens

De bouwplannen zijn gelegen in de zones van de Kreijel en de Waatskamp. De overige wegen zijn, gezien de afstand tot de bouwlocatie, niet relevant.

De verkeersgegevens en het wegdektype voor de wegen zijn opgegeven door de gemeente Nederweert (dhr. W. Bijlmakers). De gegevens voor de Kreijel zijn op basis van tellingen in 2005 en voor de Waatskamp van 2007. Voor de autonome toename zal worden gerekend met 1% gemiddeld per jaar. De verkeersgegevens staan samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1 : Verkeersgegevens

Weg	Etm.int. in 2024	Wegdekty- pe / rijksnelheid	Etmaal- periode	Uurint. [%]	LV [%]	MV [%]	ZV [%]
Kreijel	1.546	Slijtlaag / 80 km/h	dag avond nacht	7,0 2,2 0,9	86,5	9,4	4,1
Waatskamp	829	Slijtlaag / 80 km/h	dag avond nacht	7,0 2,2 0,9	85,7	12,1	2,2

De volledige invoergegevens voor het akoestisch model zijn opgenomen in bijlage 2.

Er is voor de locatie geen opslagtoeslag van toepassing (geregelde kruispunten, rotondes en drempels).

4. Resultaten wegverkeerslawaai

Aan de hand van de verkeersgegevens, zoals in voorgaand hoofdstuk gegeven, zijn de geluidsbelastingen bepaald ten gevolge van de Kreijel en de Waatskamp. De berekeningen zijn uitgevoerd op waarnemhoogten van 1.5 en 5,0 meter, welke als maatgevend kunnen worden beschouwd voor de begane grond en 1^e verdieping.

De berekeningen zijn uitgevoerd volgens Standaard Rekenmethode II van het Reken- en Meetvoorschrift Verkeerslawaai (2012) en hiervoor is gebruik gemaakt van software van DGMR (Geomilieu V2.31). De voor de berekeningen van belang zijnde bodemfactor, die is gebruikt bij de berekeningen, bedraagt 0,9. De harde vlakken, zoals wegen, zijn afzonderlijk ingevoerd met een bodemfactor van 0.

In tabel 4.1 staan de geluidbelastingen van de wegen. Deze geluidbelastingen zijn voor de wegen afzonderlijk weergegeven inclusief aftrek conform artikel 3.4 RMG 2012 (-2 dB) en cumulatief zonder de genoemde correctie.

Tabel 4.1 : Geluidbelastingen L_{den} , t.g.v. wegverkeerslawaai

Rekenpunt	L_{den} [dB]		
	Kreijel	Waatskamp	Cumulatief
W1a. Voorgevel, woning 1	59 / 59	33 / 35	61 / 61
W1b. Linker zijgevel, woning 1	55 / 55	22 / 23	57 / 57
W1c. Rechter zijgevel, woning 1	55 / 56	33 / 35	57 / 58
W2a. Voorgevel, woning 2	59 / 60	37 / 38	61 / 62
W2b. Linker zijgevel, woning 2	55 / 56	26 / 27	57 / 58
W2c. Rechter zijgevel, woning 2	55 / 55	37 / 38	57 / 57
W3a. Voorgevel, woning 3	58 / 59	41 / 42	60 / 61
W3b. Linker zijgevel, woning 3	55 / 56	29 / 31	57 / 58
W3c. Rechter zijgevel, woning 3	54 / 54	40 / 42	56 / 57
W4a. Voorgevel, woning 4	58 / 58	43 / 45	60 / 60
W4b. Linker zijgevel, woning 4	54 / 55	29 / 31	56 / 57
W4c. Rechter zijgevel, woning 4	54 / 54	44 / 46	56 / 57

Opmerkingen tabel 4.1:

- : voor de locatie van de rekenpunten wordt verwezen naar bijlage 2
- : de vermelde geluidsniveaus zijn voor de begane grond en eerste verdieping, gescheiden door een ‘/’

Ten gevolge van het verkeer op de Kreijel wordt de voorkeursgrenswaarde van 48 dB overschreden. Ook wordt de maximale grenswaarde van 53 dB op de voor- en zijgevels overschreden.

Dit betekent dat de woningen alleen gerealiseerd kunnen worden indien de voorgevel en zijgevels als zogenaamde dove gevels worden gerealiseerd. Een dove gevel is een gevel zonder te openen delen ter plaatse van verblijfsruimten.

Maatregelen aan de bron (ander asfalt) of aan de overdrachtsweg (geluidwal of -scherm) zijn niet reëel vanwege stedenbouwkundige en financiële redenen. Ander asfalt over een afstand van ongeveer 150 meter levert een kostenpost van ongeveer € 90.000 excl. BTW. Een scherm/wal is niet gewenst in het straatbeeld ter plaatse en levert bovendien een kostenpost van ongeveer € 70.000 excl. BTW (70 meter lengte).

Een andere mogelijkheid is om de woningen op een afstand van 23 meter vanaf de as van de weg te realiseren. Hierdoor bedragen de geluidsbelastingen op de zijgevels maximaal 53 dB en kan een hogere waarde worden verleend. De voorgevels dienen dan alsnog te worden gerealiseerd als dove gevels.

Om de woningen te realiseren is een aanvraag hogere grenswaarde bij de gemeente noodzakelijk. Een hogere waarde is mogelijk omdat de woningen een open ruimte tussen andere woningen opvullen.

5. Conclusie en aanbevelingen

Toetsing van de berekende geluidbelastingen aan de voorkeursgrenswaarde en maximale ontheffingswaarde dient per geluidbron (weg) afzonderlijk te geschieden.

De voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaaï bedraagt bij nieuwbouw van woningen 48 dB. Verder is conform de Wet geluidhinder, Afdeling 2 “Maatregelen met betrekking tot nieuwe situaties in zones” bij aanwezige wegen en nog niet geprojecteerde woningen (in buitenstedelijk gebied) onder bepaalde voorwaarden een ontheffing tot maximaal 53 dB mogelijk.

Uit de berekeningsresultaten blijkt dat ten gevolge van het wegverkeer op de Kreijel de voorkeursgrenswaarde van 48 dB ter plaatse van de nieuwe woningen wordt overschreden. Ook de maximale grenswaarde wordt op de voor- en zijgevels overschreden.

Ten gevolge van de Waatskamp wordt de voorkeursgrenswaarde nergens overschreden.

Dit betekent dat de woningen alleen gerealiseerd kunnen worden indien de voorgevel en zijgevels als zogenaamde dove gevels worden gerealiseerd. Een dove gevel is een gevel zonder te openen delen ter plaatse van verblijfsruimten.

Maatregelen aan de bron (ander asfalt) of aan de overdrachtsweg (geluidwal of -scherm) zijn niet reëel vanwege stedenbouwkundige en financiële redenen. Ander asfalt over een afstand van ongeveer 150 meter levert een kostenpost van ongeveer € 90.000 excl. BTW. Een scherm/wal is niet gewenst in het straatbeeld ter plaatse en levert bovendien een kostenpost van ongeveer € 70.000 excl. BTW (70 meter lengte).

Een andere mogelijkheid is om de woningen op een afstand van 23 meter vanaf de as van de weg te realiseren. Hierdoor bedragen de geluidsbelastingen op de zijgevels maximaal 53 dB en kan een hogere waarde worden verleend. De voorgevels dienen dan alsnog te worden gerealiseerd als dove gevels.

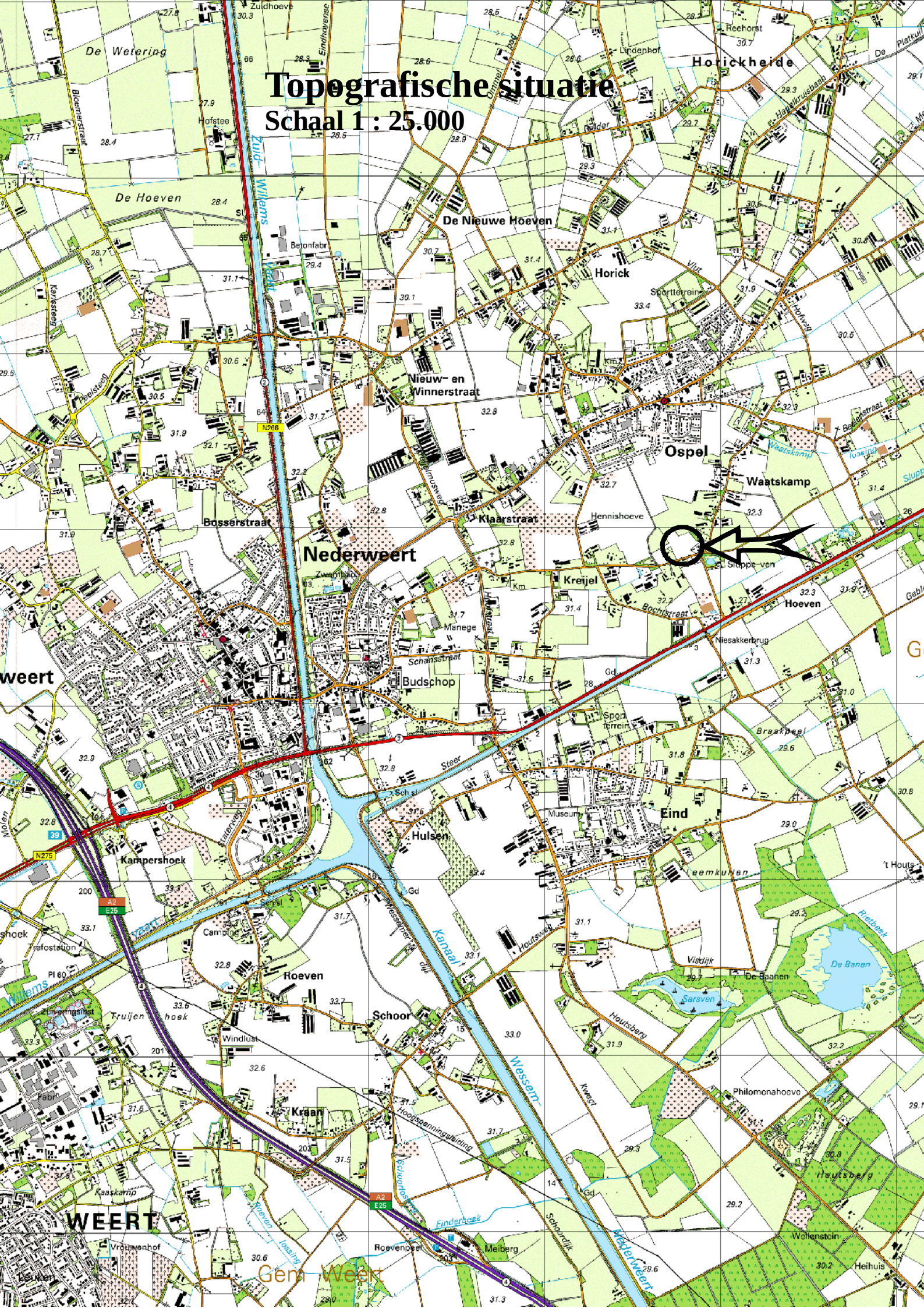
Aan de hand van de gecumuleerde geluidsbelasting (maximaal 62 dB op de voorgevel) kan worden bepaald dat de minimaal benodigde gevelwering 29 dB bedraagt. De gevelwering zal bij de aanvraag omgevingsvergunning voor de woningen aangetoond dienen te worden.

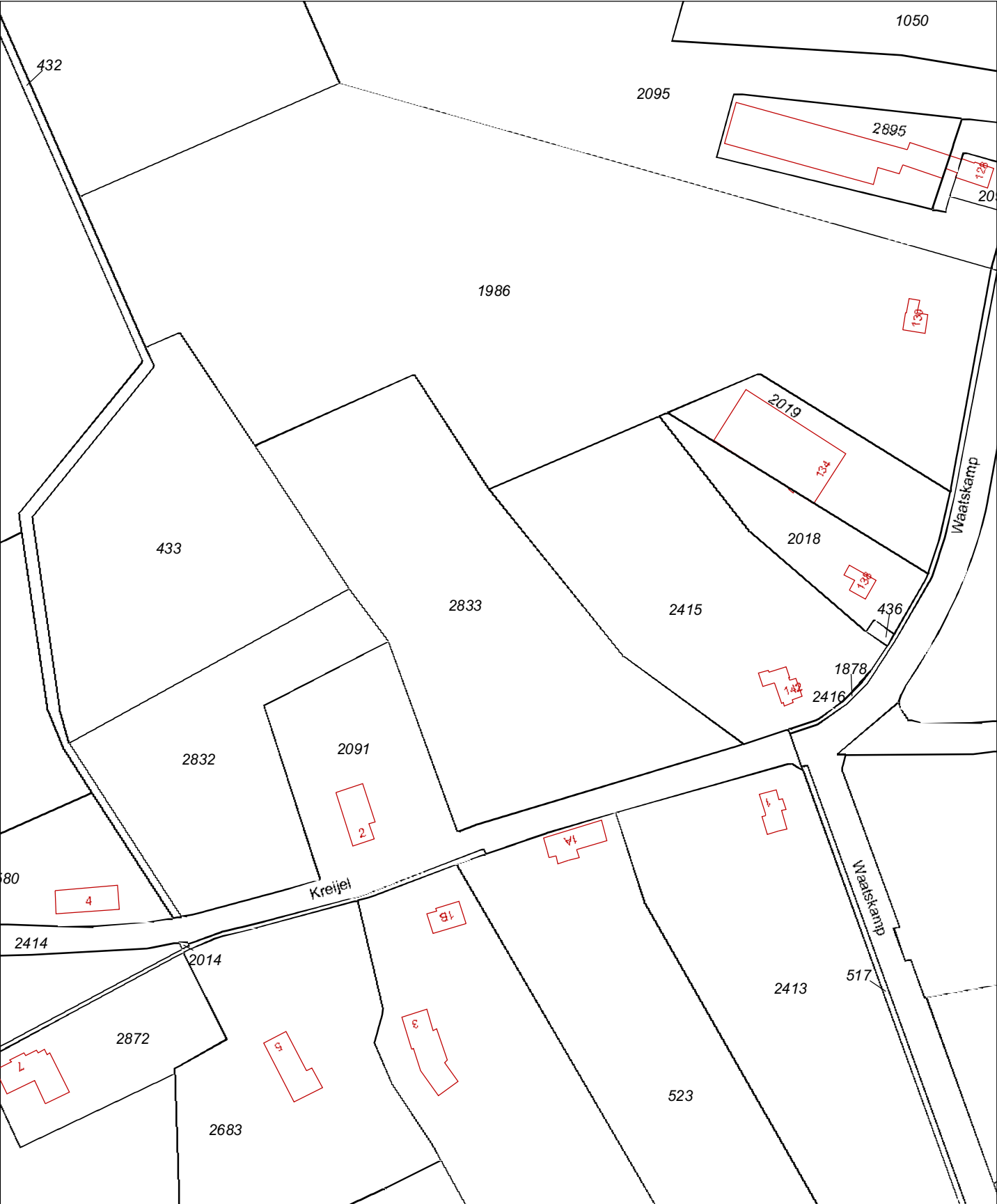
Geconcludeerd wordt dat de bouw van de woningen niet wordt belemmerd uit akoestisch oogpunt, mits een hogere grenswaarde wordt aangevraagd bij de gemeente Nederweert in combinatie met het realiseren van dove gevels in de woningen.

Bijlage 1 : Situatietekening en luchtfoto

Topografische situatie

Schaal 1 : 25.000





12345
25

- Vastgestelde kadastrale grens
- Voorlopige kadastrale grens
- Administratieve kadastrale grens
- Bebouwing
- Overige topografie

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 25 november 2013

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

NEDERWEERT

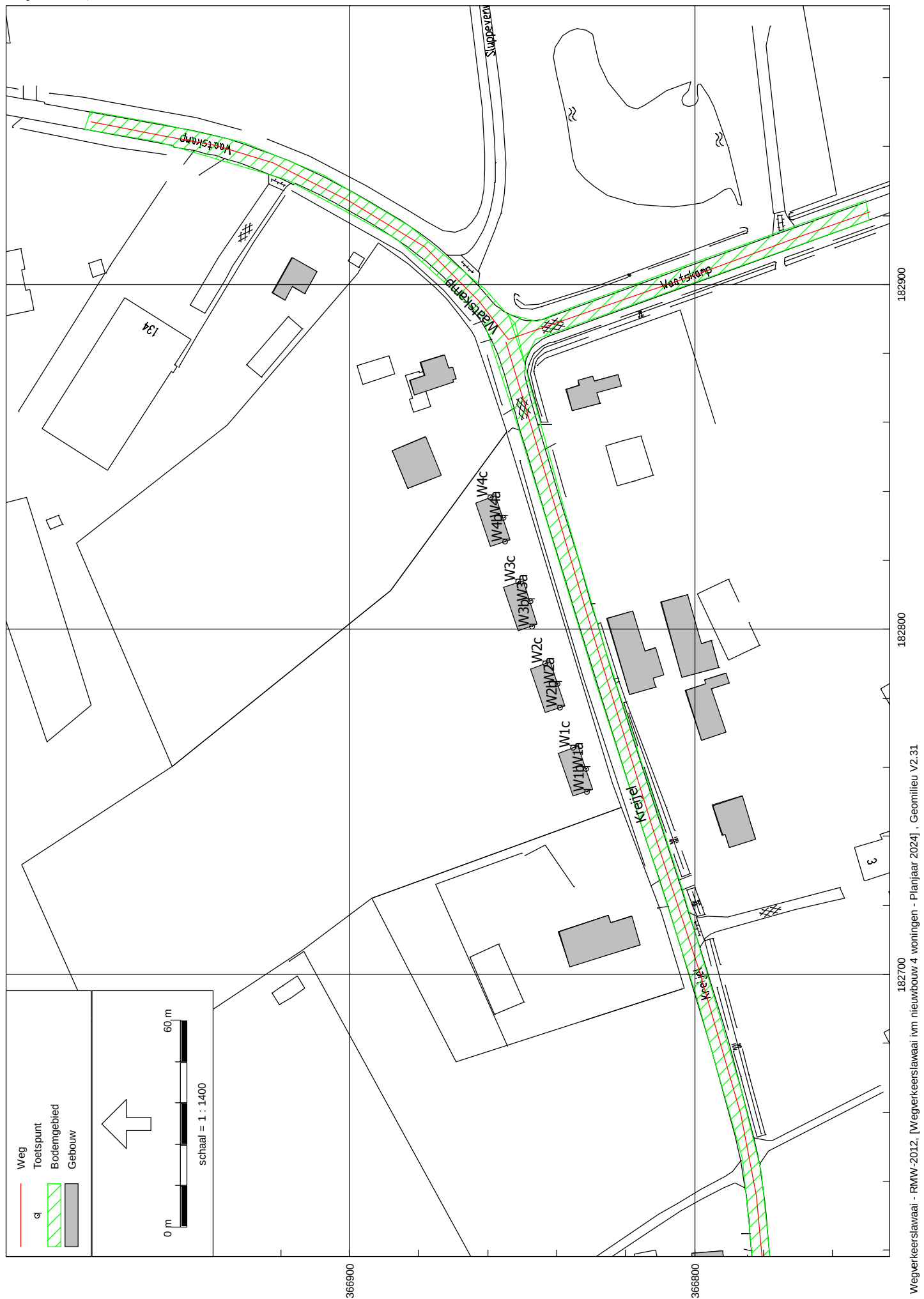
L

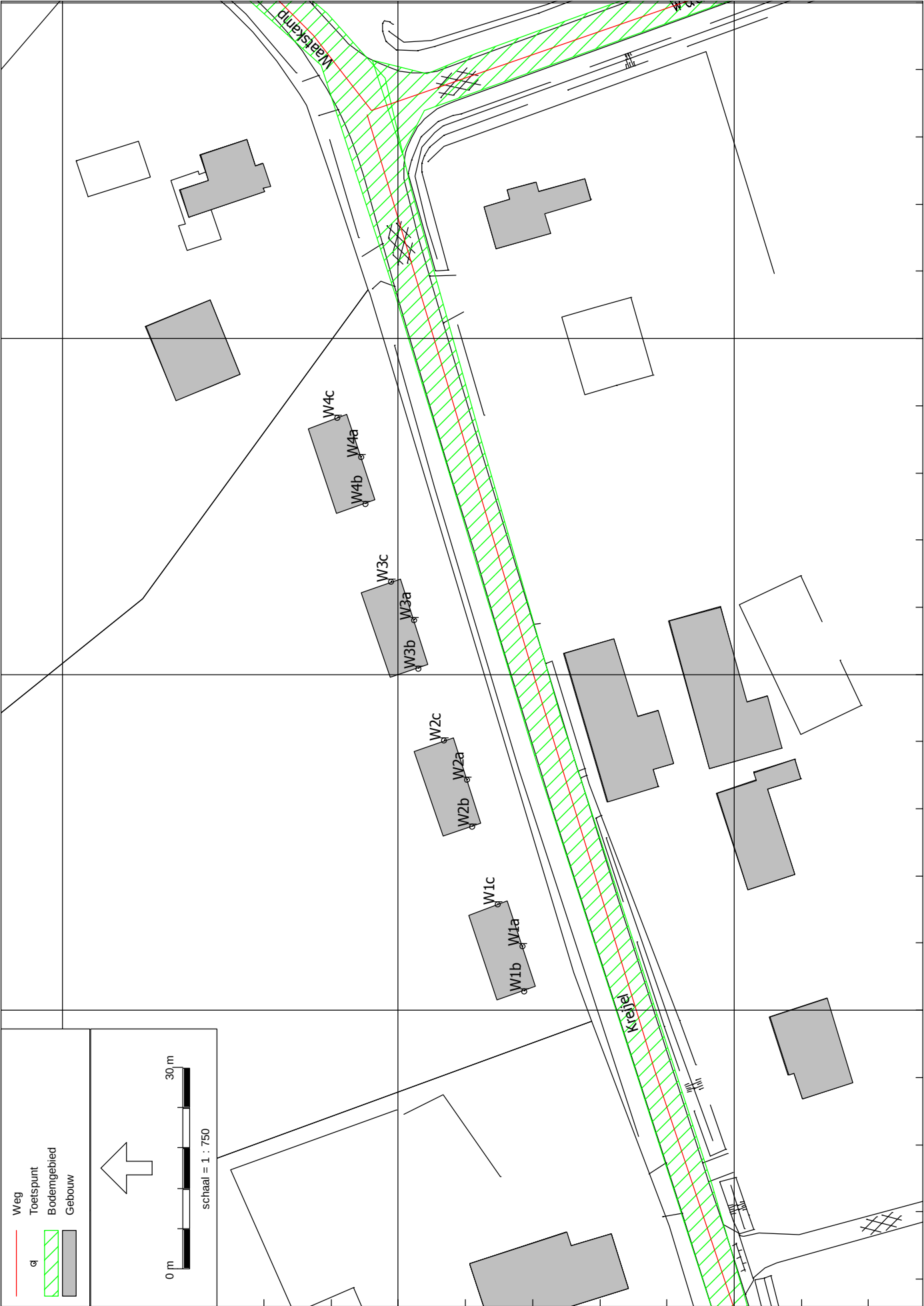
2833

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 2 : Invoergegevens wegverkeerslawaa





Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: Planjaar 2024

Model eigenschap

Omschrijving	Planjaar 2024
Verantwoordelijke	Wil
Rekenmethode	RMW-2012
Aangemaakt door	Wil op 30-1-2014
Laatst ingezien door	Wil op 30-1-2014
Model aangemaakt met	Geomilieu V2.31
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	5
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Standaard bodemfactor	0,90
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

Rapport: Groepsreducties
Model: Planjaar 2024

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
(hoofdgroep)						
Kreijel	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Waatskamp	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kreijel ong., Ospel

M&A Milieuadviesbureau BV
Januari 2014

Model: Planjaar 2024
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw 4 woningen - Kreijel, Ospel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMw-2012

Naam	Omschr.	ISO H	ISO M	Hdef.	Type	Hbron	Helling	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%MR(D)	%MR(A)	%MR(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)
Kreijel	Kreijel	0,00	0,00	0,00	Relatief Verdeling	0,75	0	1546,00	7,00	2,20	0,90	--	--	--	86,50	86,50	86,50
Waatskamp	Waatskamp	0,00	0,00	0,00	Relatief Verdeling	0,75	0	829,00	7,00	2,20	0,90	--	--	--	85,70	85,70	85,70

Model: Planjaar 2024

Wegverkeerslawaaai vm nieuwbouw 4 woningen - Kreijel, Ospel

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMw-2012

Naam	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	MR(D)	MR(A)	MR(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)	ZV(A)
Kreijel	9,40	9,40	9,40	4,10	4,10	4,10	--	--	--	93,61	29,42	12,04	10,17	3,20	1,31	4,44	1,39
Waatskamp	12,10	12,10	12,10	2,20	2,20	2,20	--	--	--	49,73	15,63	6,39	7,02	2,21	0,90	1,28	0,40

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kreijel ong., Ospel

M&A Milieuadviesbureau BV
Januari 2014

Model: Planjaar 2024
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw 4 woningen - Kreijel, Ospel
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMw-2012

Naam	ZV(N)	wegdek	wegdek	Lengte
Kreijel	0,57	w8	Oppervlaktebewerking	278,27
Waatskamp	0,16	w8	Oppervlaktebewerking	251,95

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kreijel ong., Ospel

M&A Milieuadviesbureau BV
Januari 2014

Model: Planjaar 2024
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw 4 woningen - Kreijel, Ospel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	X	Y	Gevel
W1a	Voorgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182759,60	366831,48	Ja
W1b	Linker zijgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182752,87	366831,28	Ja
W1c	Rechter zijgevel woning 1	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182765,81	366835,25	Ja
W2a	Voorgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182784,31	366839,72	Ja
W2b	Linker zijgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182777,33	366838,98	Ja
W2c	Rechter zijgevel woning 2	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182790,17	366843,26	Ja
W3a	Voorgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182808,09	366847,60	Ja
W3b	Linker zijgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182800,88	366847,06	Ja
W3c	Rechter zijgevel woning 3	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182813,79	366851,13	Ja
W4a	Voorgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182832,34	366855,50	Ja
W4b	Linker zijgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182825,39	366854,90	Ja
W4c	Rechter zijgevel woning 4	0,00	Relatief	1,50	5,00	--	--	--	--	182838,26	366859,09	Ja

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï
Kreijel ong., Ospel

M&A Milieuadviesbureau BV
Januari 2014

Model: Planjaar 2024
Wegverkeerslawaaï ivm nieuwbouw 4 woningen - Kreijel, Ospel
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodengebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf	Opp.	Vormpunten
Kreijel-Wa	Kreijel / Waatskamp	0,00	2408,30	24
Waatskamp	Waatskamp	0,00	621,07	8

Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaai
Kreijel ong., Ospel

M&A Milieuadviesbureau BV
Januari 2014

Model: Planjaar 2024
Wegverkeerslawaaai ivm nieuwbouw 4 woningen - Kreijel, Ospel
(hoofdgroep)
Groep: Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Cp	Zwevend	RefL. 63	RefL. 125	RefL. 250	RefL. 500	RefL. 1k	RefL. 2k	RefL. 4k	RefL. 8k
Woning1	Kreijel 4	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning2	Kreijel 2	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning3	Kreijel 1a	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Loods1	Kreijel 1a	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Loods2	Kreijel 1a	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning4	Kreijel 1b	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning5	Kreijel 1	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning6	Waatskamp 142	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning7	Waatskamp 138	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Loods	Waatskamp 142	6,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning-N1	Nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning-N2	Nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning-N3	Nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
Woning-N4	Nieuwe woning	8,00	0,00	Relatief	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Bijlage 3a : Resultaten wegverkeerslawai

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2024
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: (hoofdgroep)
 Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1a_A	Voorgevel woning 1	1,50	60,5	55,5	51,6	60,9
W1a_B	Voorgevel woning 1	5,00	60,9	55,9	52,0	61,3
W1b_A	Linker zijgevel woning 1	1,50	56,5	51,5	47,6	56,9
W1b_B	Linker zijgevel woning 1	5,00	57,0	52,0	48,1	57,4
W1c_A	Rechter zijgevel woning 1	1,50	57,0	52,0	48,1	57,4
W1c_B	Rechter zijgevel woning 1	5,00	57,7	52,6	48,8	58,1
W2a_A	Voorgevel woning 2	1,50	60,7	55,7	51,8	61,1
W2a_B	Voorgevel woning 2	5,00	61,1	56,1	52,2	61,5
W2b_A	Linker zijgevel woning 2	1,50	56,7	51,7	47,8	57,1
W2b_B	Linker zijgevel woning 2	5,00	57,2	52,2	48,3	57,6
W2c_A	Rechter zijgevel woning 2	1,50	56,5	51,5	47,6	56,9
W2c_B	Rechter zijgevel woning 2	5,00	57,0	52,0	48,1	57,4
W3a_A	Voorgevel woning 3	1,50	60,0	55,0	51,1	60,4
W3a_B	Voorgevel woning 3	5,00	60,5	55,5	51,6	60,9
W3b_A	Linker zijgevel woning 3	1,50	56,9	51,8	48,0	57,3
W3b_B	Linker zijgevel woning 3	5,00	57,5	52,5	48,6	57,9
W3c_A	Rechter zijgevel woning 3	1,50	55,8	50,8	46,9	56,2
W3c_B	Rechter zijgevel woning 3	5,00	56,4	51,3	47,4	56,7
W4a_A	Voorgevel woning 4	1,50	59,5	54,5	50,6	59,9
W4a_B	Voorgevel woning 4	5,00	60,0	55,0	51,1	60,4
W4b_A	Linker zijgevel woning 4	1,50	56,1	51,1	47,2	56,5
W4b_B	Linker zijgevel woning 4	5,00	56,7	51,7	47,8	57,1
W4c_A	Rechter zijgevel woning 4	1,50	55,6	50,6	46,7	56,0
W4c_B	Rechter zijgevel woning 4	5,00	56,2	51,2	47,3	56,6

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2024
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kreijel
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1a_A	Voorgevel woning 1	1,50	58,5	53,5	49,6	58,9
W1a_B	Voorgevel woning 1	5,00	58,9	53,9	50,0	59,3
W1b_A	Linker zijgevel woning 1	1,50	54,5	49,5	45,6	54,9
W1b_B	Linker zijgevel woning 1	5,00	55,0	50,0	46,1	55,4
W1c_A	Rechter zijgevel woning 1	1,50	55,0	50,0	46,1	55,4
W1c_B	Rechter zijgevel woning 1	5,00	55,6	50,6	46,7	56,0
W2a_A	Voorgevel woning 2	1,50	58,7	53,7	49,8	59,1
W2a_B	Voorgevel woning 2	5,00	59,1	54,1	50,2	59,5
W2b_A	Linker zijgevel woning 2	1,50	54,7	49,7	45,8	55,1
W2b_B	Linker zijgevel woning 2	5,00	55,2	50,2	46,3	55,6
W2c_A	Rechter zijgevel woning 2	1,50	54,5	49,4	45,6	54,9
W2c_B	Rechter zijgevel woning 2	5,00	55,0	49,9	46,0	55,3
W3a_A	Voorgevel woning 3	1,50	57,9	52,9	49,0	58,3
W3a_B	Voorgevel woning 3	5,00	58,4	53,4	49,5	58,8
W3b_A	Linker zijgevel woning 3	1,50	54,9	49,8	45,9	55,2
W3b_B	Linker zijgevel woning 3	5,00	55,5	50,4	46,6	55,9
W3c_A	Rechter zijgevel woning 3	1,50	53,6	48,6	44,7	54,0
W3c_B	Rechter zijgevel woning 3	5,00	54,1	49,1	45,2	54,5
W4a_A	Voorgevel woning 4	1,50	57,4	52,3	48,4	57,7
W4a_B	Voorgevel woning 4	5,00	57,8	52,8	48,9	58,2
W4b_A	Linker zijgevel woning 4	1,50	54,1	49,1	45,2	54,5
W4b_B	Linker zijgevel woning 4	5,00	54,7	49,7	45,8	55,1
W4c_A	Rechter zijgevel woning 4	1,50	53,1	48,1	44,2	53,5
W4c_B	Rechter zijgevel woning 4	5,00	53,6	48,5	44,6	53,9

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2024
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Waatskamp
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1a_A	Voorgevel woning 1	1,50	33,0	28,0	24,1	33,4
W1a_B	Voorgevel woning 1	5,00	34,5	29,4	25,6	34,9
W1b_A	Linker zijgevel woning 1	1,50	21,1	16,0	12,2	21,5
W1b_B	Linker zijgevel woning 1	5,00	22,2	17,2	13,3	22,6
W1c_A	Rechter zijgevel woning 1	1,50	32,9	27,9	24,0	33,3
W1c_B	Rechter zijgevel woning 1	5,00	34,5	29,4	25,6	34,9
W2a_A	Voorgevel woning 2	1,50	36,6	31,6	27,7	37,0
W2a_B	Voorgevel woning 2	5,00	38,1	33,1	29,2	38,5
W2b_A	Linker zijgevel woning 2	1,50	25,4	20,3	16,5	25,8
W2b_B	Linker zijgevel woning 2	5,00	26,7	21,6	17,8	27,1
W2c_A	Rechter zijgevel woning 2	1,50	36,4	31,3	27,5	36,8
W2c_B	Rechter zijgevel woning 2	5,00	38,0	32,9	29,1	38,4
W3a_A	Voorgevel woning 3	1,50	40,3	35,2	31,3	40,6
W3a_B	Voorgevel woning 3	5,00	42,0	37,0	33,1	42,4
W3b_A	Linker zijgevel woning 3	1,50	28,8	23,8	19,9	29,2
W3b_B	Linker zijgevel woning 3	5,00	30,3	25,3	21,4	30,7
W3c_A	Rechter zijgevel woning 3	1,50	39,2	34,2	30,3	39,6
W3c_B	Rechter zijgevel woning 3	5,00	41,1	36,1	32,2	41,5
W4a_A	Voorgevel woning 4	1,50	42,4	37,4	33,5	42,8
W4a_B	Voorgevel woning 4	5,00	44,6	39,6	35,7	45,0
W4b_A	Linker zijgevel woning 4	1,50	28,8	23,7	19,9	29,2
W4b_B	Linker zijgevel woning 4	5,00	30,4	25,4	21,5	30,8
W4c_A	Rechter zijgevel woning 4	1,50	43,6	38,6	34,7	44,0
W4c_B	Rechter zijgevel woning 4	5,00	45,8	40,8	36,9	46,2

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Bijlage 3b : Resultaten wegverkeerslawaaï inclusief verschuiven van de woningen

Rapport: Resultatentabel
 Model: Planjaar 2024 met verschoven woningen
 LAeq totaalresultaten voor toetspunten
 Groep: Kreijel
 Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
W1a_A	Voorgevel woning 1	1,50	55,0	49,9	46,1	55,4
W1a_B	Voorgevel woning 1	5,00	56,0	51,0	47,1	56,4
W1b_A	Linker zijgevel woning 1	1,50	51,2	46,2	42,3	51,6
W1b_B	Linker zijgevel woning 1	5,00	52,3	47,3	43,4	52,7
W1c_A	Rechter zijgevel woning 1	1,50	51,5	46,5	42,6	51,9
W1c_B	Rechter zijgevel woning 1	5,00	52,9	47,8	43,9	53,2
W2a_A	Voorgevel woning 2	1,50	55,1	50,0	46,1	55,4
W2a_B	Voorgevel woning 2	5,00	56,1	51,1	47,2	56,5
W2b_A	Linker zijgevel woning 2	1,50	51,3	46,2	42,3	51,6
W2b_B	Linker zijgevel woning 2	5,00	52,5	47,4	43,6	52,9
W2c_A	Rechter zijgevel woning 2	1,50	51,1	46,1	42,2	51,5
W2c_B	Rechter zijgevel woning 2	5,00	52,3	47,3	43,4	52,7
W3a_A	Voorgevel woning 3	1,50	54,5	49,5	45,6	54,9
W3a_B	Voorgevel woning 3	5,00	55,7	50,7	46,8	56,1
W3b_A	Linker zijgevel woning 3	1,50	51,8	46,8	42,9	52,2
W3b_B	Linker zijgevel woning 3	5,00	53,1	48,1	44,2	53,5
W3c_A	Rechter zijgevel woning 3	1,50	50,2	45,2	41,3	50,6
W3c_B	Rechter zijgevel woning 3	5,00	51,5	46,4	42,5	51,8
W4a_A	Voorgevel woning 4	1,50	54,0	49,0	45,1	54,4
W4a_B	Voorgevel woning 4	5,00	55,2	50,2	46,3	55,6
W4b_A	Linker zijgevel woning 4	1,50	51,0	46,0	42,1	51,4
W4b_B	Linker zijgevel woning 4	5,00	52,4	47,4	43,5	52,8
W4c_A	Rechter zijgevel woning 4	1,50	49,8	44,8	40,9	50,2
W4c_B	Rechter zijgevel woning 4	5,00	51,1	46,0	42,2	51,5

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

