

DATUM 23 september 2022
KENMERK 20210309PD
VAN Petra Dijkgraaf

PROJECT bestemmingsplan herontwikkeling KOAG/ Driekamp
OPDRACHTGEVER gemeente Krimpen aan den IJssel

ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

1. AANLEIDING

Aan de Driekamp in Krimpen aan den IJssel bevindt zich een sportaccommodatie met korfbal- en hockeyverenigingen. Op deze locatie wordt woningbouw beoogd.

Nieuwe woningen zijn in de Wet geluidhinder aangemerkt als geluidgevoelige bestemmingen. Omdat deze nieuwe woningen liggen binnen de geluidzone van de Driekamp en de Groenendaal is akoestisch onderzoek op grond van de Wet geluidhinder uitgevoerd. Het doel van het onderzoek is om na te gaan in hoeverre de nieuwe woningen kunnen worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder.

De ontwikkeling is niet mogelijk op basis van het geldende bestemmingsplan. Hiervoor wordt een planologische procedure gevolgd. Voorliggend akoestisch onderzoek is hier onderdeel van. In figuur 1.1 is het plangebied opgenomen.



Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: ArcGis luchtfoto 2022)

2. TOETSINGSKADER WET GELUIDHINDER

2.1 Normstelling wegverkeerslawaaï

Wettelijke zones langs wegen

Langs alle wegen, met uitzondering van 30 km-wegen en woonerven, bevinden zich op grond van de Wet geluidhinder (Wgh) geluidzones waarbinnen de geluidhinder vanwege een weg aan bepaalde wettelijke normen dient te voldoen. De breedte van een geluidzone voor wegen is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de stedelijke- of buitenstedelijke ligging. De breedte van een geluidzone van een weg is in tabel 2.1 weergegeven. De breedte van de geluidzone wordt hierbij gemeten vanaf de as van de weg en is gelegen aan de buitenste rand van de weg.

Tabel 2.1 Schema zonebreedte aan weerszijden van de weg volgens artikel 74 Wgh

Aantal rijstroken	Breedte van de geluidzone (in meters)	
	Buitenstedelijk gebied	Stedelijk gebied
5 of meer	600	350
3 of 4	400	350
1 of 2	250	200

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

- *stedelijk gebied*: gebied binnen de bebouwde kom, doch, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, met uitzondering van het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;
- *buitenstedelijk gebied*: gebied buiten de bebouwde kom alsmede, voor de toepassing van de hoofdstukken VI en VII voor zover het betreft een autoweg of autosnelweg als bedoeld in het Reglement verkeersregels en verkeerstekens 1990, het gebied binnen de bebouwde kom, voor zover liggend binnen de zone langs die autoweg of autosnelweg;

De nieuwe woningen liggen binnen de geluidzone van de stedelijk gelegen Driekamp en Groenendaal. De breedte van de geluidzone is 200 meter.

Dosismaat L_{den}

De berekende geluidsniveaus wordt beoordeeld op basis van de Europese dosismaat L_{den} ($L_{day-evening-night}$). Deze dosismaat wordt weergegeven in dB. De berekende geluidwaarde in L_{den} vertegenwoordigt het gemiddelde geluidniveau over een etmaal.

Aftrek op basis van artikel 110g Wgh

De in de Wgh genoemde grenswaarden gelden inclusief de standaard aftrek op basis van artikel 110g van de Wgh. Dit artikel houdt in dat een aftrek mag worden gehanteerd welke anticipeert op het stiller worden van het verkeer in de toekomst door innovatieve maatregelen aan de voertuigen. Voor wegen met een representatief te achten snelheid lager dan 70 km/uur geldt een aftrek van 5 dB. Voor wegen met een representatief te achten snelheid van 70 km/uur of hoger is de aftrek afhankelijk van de berekende geluidbelasting.

Grenswaarden nieuwe situaties

Voor de geluidbelasting aan de buitengevels van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen binnen de wettelijke geluidzone van een weg geldt een voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB. In bepaalde gevallen is vaststelling van een hogere waarde mogelijk. Hogere grenswaarden kunnen alleen worden verleend nadat is onderbouwd dat maatregelen om de

geluidbelasting aan de gevel van geluidgevoelige bestemmingen terug te dringen onvoldoende doeltreffend zijn, dan wel overwegende bezwaren ontmoeten van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard. Deze hogere grenswaarde mag de maximale ontheffingswaarde niet te boven gaan.

Omdat de nieuwe woningen binnen de bebouwde kom worden gesitueerd, zijn de grenswaarden voor stedelijke situaties uit de Wet geluidhinder van toepassing. De voorkeursgrenswaarde bedraagt $L_{den} = 48$ dB en de maximale ontheffingswaarde $L_{den} = 63$ dB.

2.2 Cumulatie

Alvorens het bevoegd gezag overgaat tot het vaststellen van een hogere waarde, moet zij de effecten van de samenloop van verschillende geluidbronnen onderzoeken. Hiervoor wordt de gecumuleerde geluidbelasting berekend conform het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012. Er is geen beoordelingsmethode voorgeschreven. In tabel 2.2 is een algemeen geaccepteerde kwaliteitsindicatie van een bepaalde geluidbelasting opgenomen, die in dit rapport wordt toegepast.

Tabel 2.2 Kwaliteitsindicatie geluidbelasting (bron: RIVM)

Lden [dB]	Geluidkwaliteit
<45	zeer goed
46-50	goed
51-55	redelijk
56-60	matig
61-65	slecht
>65	zeer slecht

3. UITGANGSPUNTEN EN MODELLERING

3.1 Verkeersgegevens

Voor de verkeersgegevens is uitgegaan van de door de gemeente Rotterdam verstrekte gegevens uit het Verkeersmodel MRDH. Samengevat staan deze in tabel 3.1. Daarnaast is rekening gehouden met de toename van de verkeersgeneratie na planontwikkeling van 90 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag (Bron: Verkeer en parkeren, bestemmingsplan). Het plangebied wordt via één aansluiting ontsloten op de Driekamp. Hiervan oriënteert 20% zich in noordelijke richting op de Driekamp en 80% in zuidelijke richting. Van deze 80% wikkelt zich 60% af over de Groenendaal in zuidelijke richting.

Tabel 3.1 Verkeersgegevens

Weg	Intensiteit 2032 (+ plan), weekdag [mvt/etmaal]	Wettelijke snelheid [km/uur]	Verharding
Driekamp	818 (+20%) – 872 (+80%)	50	Asfalt
Groenendaal			
- Ten noorden Driekamp	900	50	Asfalt
- Ten zuiden Driekamp	2.590 (60%)	50	asfalta

3.2 Modellering en plan

Het akoestisch onderzoek is uitgevoerd volgens de Standaard Rekenmethode II (SRM II) van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012. De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het programma Geomilieu versie 2022.2 revisie 2 van DGMR.

De geluidbelasting als gevolg van het wegverkeer hangt af van verschillende factoren. Voor een deel hebben deze factoren betrekking op geluidemissie en voor een ander deel op de geluidsoverdracht. Hieronder volgt een korte omschrijving van de belangrijkste factoren.

Gebouwen en bodemvlakken in de omgeving van het plan zijn overgenomen uit de BGT via PDOK.nl. Gebouwhoogtes zijn overgenomen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Standaard is gerekend met een bodemfactor van 0,0. Voor de zachte, absorberende ondergronden (groen, struiken, gras) zijn bodemgebieden ingevoerd met bodemfactor 1,0.

Er is geen sprake van relevante hoogteverschillen in de omgeving. Er is gerekend met een plat bodemmodel.

Het maximum aantal reflecties waarmee de berekeningen zijn uitgevoerd bedraagt 1 reflectie en een sectorhoek van 2°, conform de aanbeveling van de projectgroep Vergelijkend Onderzoek Akoestische Bureaus (VOAB). In deze projectgroep VOAB zijn afspraken gemaakt om de onderlinge verschillen in rekenprogrammatuur te minimaliseren.



Figuur 3.1 Uitsnede akoestisch rekenmodel met rijlijnen, toetspunten, gebouwen en bodemgebieden

Met behulp van het akoestisch rekenmodel is de geluidbelasting berekend op een aantal toetspunten op de grens van het bouwvlak dat op de verbeelding behorende bij het bestemmingsplan staat. Binnen dit bouwvlak zijn de nieuwe woningen mogelijk. De toetshoogten zijn $h_o = +1,5 \text{ m} / +4,5 \text{ m} / +7,5 \text{ m}$, uitgaande van twee bouwlagen en een kapverdieping.

4. RESULTATEN EN BEOORDELING

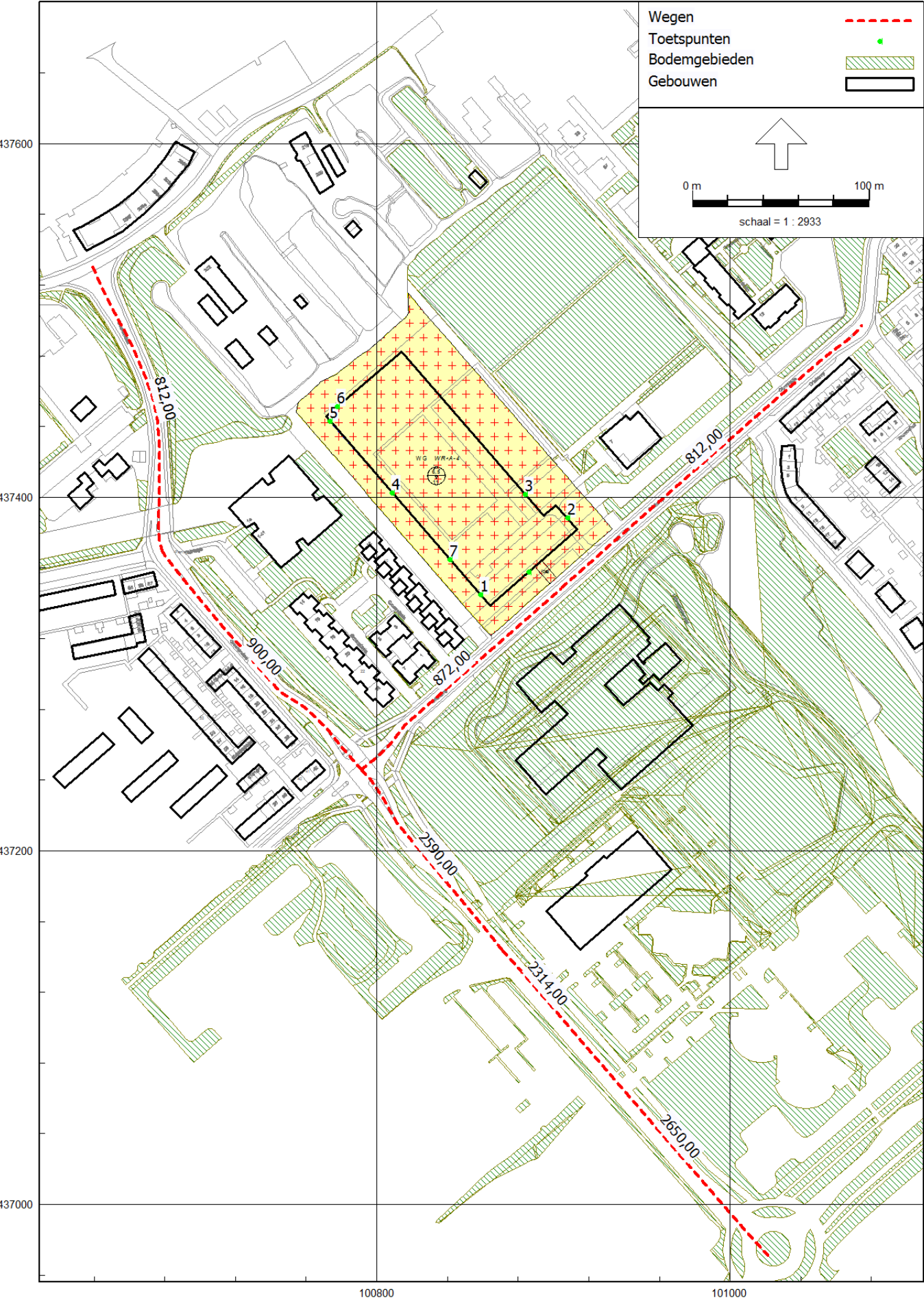
In bijlage 2 zijn de resultaten per toetspunt opgenomen, inclusief 5 dB aftrek op basis van artikel 110g Wgh. Uit de berekende geluidbelastingen vanwege de Driekamp en de Groenendaal blijkt dat wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde van $L_{den} = 48$ dB. De hoogste berekende geluidbelasting is $L_{den} = 47$ dB vanwege de Driekamp en $L_{den} = 35$ dB vanwege de Groenendaal. Het laten vaststellen van hogere waarden is niet aan de orde.

5. CONCLUSIE

De ontwikkeling kan worden gerealiseerd binnen de randvoorwaarden van de Wet geluidhinder. Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de ontwikkeling van woningbouw.

BIJLAGEN

Bijlage 1 Invoergegevens



Model: basismodel
 versie van Herontwikkeling KOAG/ Driekamp - Herontwikkeling KOAG/ Driekamp
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Groep	Naam	Omschr.	ISO_H	Wegdek	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(LV(P4))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(MV(P4))	V(ZV(D))
Groenendaal	Groenendaa	3265	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Groenendaal	Groenendaa	3267	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Groenendaal	Groenendaa	3269	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Groenendaal	Groenendaa	3276	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Groenendaal	Groenendaa	3279	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Driekamp - Olympiade	Driekamp	3277	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50
Driekamp - Olympiade	Driekamp	700359	0,00	W0	Referentiewegdek	50	50	50	--	50	50	50	--	50

Model: basismodel
 versie van Herontwikkeling KOAG/ Driekamp - Herontwikkeling KOAG/ Driekamp
 Groep: Wegen
 Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	V(ZV(A))	V(ZV(N))	V(ZV(P4))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%Int(P4)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%LV(P4)	%MV(D)	%MV(A)	%MV(N)	%MV(P4)
Groenendaal	50	50	--	2650,00	6,93	3,05	0,58	--	93,33	97,47	93,33	--	5,00	2,53	6,67	--
Groenendaal	50	50	--	2314,00	6,95	3,09	0,53	--	92,99	97,14	100,00	--	5,73	2,86	--	--
Groenendaal	50	50	--	2590,00	6,94	3,08	0,55	--	93,75	97,44	100,00	--	5,11	2,56	--	--
Groenendaal	50	50	--	900,00	7,00	3,11	0,44	--	88,89	92,86	100,00	--	7,94	7,14	--	--
Groenendaal	50	50	--	812,00	7,02	2,96	0,49	--	94,74	100,00	100,00	--	5,26	--	--	--
Driekamp - Olympiade	50	50	--	872,00	7,00	3,00	0,50	--	96,43	100,00	100,00	--	3,57	--	--	--
Driekamp - Olympiade	50	50	--	812,00	7,00	3,00	0,50	--	96,43	100,00	100,00	--	3,57	--	--	--

Model: basismodel
versie van Herontwikkeling KOAG/ Driekamp - Herontwikkeling KOAG/ Driekamp
Groep: Wegen
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMG-2012, wegverkeer

Groep	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	%ZV(P4)
Groenendaal	1,67	--	--	--
Groenendaal	1,27	--	--	--
Groenendaal	1,14	--	--	--
Groenendaal	3,17	--	--	--
Groenendaal	--	--	--	--
Driekamp - Olympiade	--	--	--	--
Driekamp - Olympiade	--	--	--	--

Model: basismodel
versie van Herontwikkeling KOAG/ Driekamp - Herontwikkeling KOAG/ Driekamp
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMG-2012, wegverkeer

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
1		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
2		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
3		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
4		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
5		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
6		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
7		0,00	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Bijlage 2 Resultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
LAEq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Driekamp - Olympiade
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	Lden
1_A	1,50	41
1_B	4,50	43
1_C	7,50	43
2_A	1,50	41
2_B	4,50	42
2_C	7,50	42
3_A	1,50	34
3_B	4,50	35
3_C	7,50	36
4_A	1,50	29
4_B	4,50	30
4_C	7,50	30
5_A	1,50	26
5_B	4,50	25
5_C	7,50	25
6_A	1,50	18
6_B	4,50	18
6_C	7,50	17
7_A	1,50	36
7_B	4,50	38
7_C	7,50	37
_A	1,50	47
_B	4,50	47
_C	7,50	47

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: basismodel
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Groenendaal
Groepsreductie: Ja

Naam		
Toetspunt	Hoogte	L _{den}
1_A	1,50	32
1_B	4,50	34
1_C	7,50	35
2_A	1,50	17
2_B	4,50	18
2_C	7,50	19
3_A	1,50	19
3_B	4,50	14
3_C	7,50	16
4_A	1,50	29
4_B	4,50	31
4_C	7,50	32
5_A	1,50	32
5_B	4,50	33
5_C	7,50	35
6_A	1,50	31
6_B	4,50	32
6_C	7,50	34
7_A	1,50	29
7_B	4,50	30
7_C	7,50	32
_A	1,50	32
_B	4,50	32
_C	7,50	33

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen