

In opdracht van:
Novaform

Projectnummer:
M07229-M-C12

Datum:
september 2022



Onderzoek verkeer en parkeren Horne Kwartier Weert

1.	AANLEIDING	3
2.	HUIDIGE SITUATIE	4
3.	VERKEERSGENERATIE ONTWIKKELING	6
3.1	Ruimtelijk programma	6
3.2	Berekening	7
3.3	Verdeling verkeer	8
4.	VERKEERSEFFECTEN	10
4.1	Verkeersafwikkeling huidige situatie met ontwikkeling	10
4.2	Verkeersafwikkeling 2030 op wegvakken	11
4.3	Nelissenhofweg	12
4.4	Verkeersafwikkeling 2030 op kruispunten	14
4.5	Inpassing verkeersaansluitingen	15
4.6	Bereikbaarheid fietsers en voetgangers	18
4.7	Conclusie verkeersafwikkeling en bereikbaarheid	19
5.	PARKEREN	21
5.1	Parkeeropgave HK1	21
5.2	Parkeervraag HK2 t/m HK5	24
5.3	Laadpalen	27
5.4	Deelmobiliteit	28
5.5	Conclusie parkeeropgave	28
6.	SAMENVATTING RESULTATEN	30
	BIJLAGEN	32
	Bijlage 1: Overzicht gebiedsindeling	32
	Bijlage 2: Notitie Nelissenhofweg	34
	Bijlage 3: Resultaten kruispuntwijzer	36
	Bijlage 4: Toegepaste parkeernormen	41

Colofon

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.



1. AANLEIDING

Novaform werkt op dit moment aan de ontwikkeling van het voormalige kazerneterrein Horne Kwartier in Weert. Deze ontwikkeling voorziet in de transformatie van het kazerneterrein naar een woongebied met diverse functies (waaronder een openluchttheater). Het project bevindt zich in de fase van de gebiedsvisie, waarin onder andere wordt nagedacht over het parkeren en de ontsluiting van de toekomstige situatie. Deze memo bevat een onderzoek naar de verkeersafwikkeling en de parkeervraagstukken die aan deze ontwikkeling gerelateerd zijn.





2. HUIDIGE SITUATIE

De huidige en toekomstige intensiteiten op het wegennet rondom de ontwikkeling heeft de gemeente aangeleverd (door tellingen in 2020 en 2021). Onderstaande tabellen geven aan welke wegvakken we hebben beschouwd, wat de bron is van de verkeersintensiteiten en deze verkeersintensiteiten zelf, omgerekend naar het jaar 2021. De intensiteiten in het drukste ochtend- en avondspitsuur hebben we berekend op basis van wat het CROW in de ASVV hierover stelt:

- 13% van de etmaalintensiteit rijdt in de tweeuurs-ochtendspits.
- 17% van de etmaalintensiteit rijdt in de tweeuurs-avondspits.
- 55% van de tweeuursspitsintensiteit rijdt in een eenuurs-spits.

Straat	Wegvak	Bron huidige intensiteiten	Bron intensiteiten 2030
Kazernelaan	Nelissenhofweg <-> Ringbaan-West	Verkeerstellingen 2021	Verkeerstellingen 2021 ²
Ringbaan-West	Kazernelaan <-> Parklaan	Verkeerstellingen 2021	Verkeerstellingen 2021 ²
Parklaan	Ringbaan-West <-> Nelissenhofweg	Verkeerstellingen 2021	Verkeerstellingen 2021 ²
Nelissenhofweg	Parklaan <-> Kazernelaan	Verkeerstellingen 2021	Verkeerstellingen 2021 ²
Ambachtenhof	Ambachtenhof <-> Kazernelaan	Verkeersmodel 2018	Verkeersmodel 2030
Kazernelaan	Nelissenhofweg <-> Voorhoeveweg	Verkeerstellingen 2021	Verkeerstellingen 2021 ²
Kazernelaan	Voorhoeveweg <-> N564	Berekend o.b.v. model 2030 ¹	Verkeersmodel 2030
Diesterbaan	Nelissenhofweg <-> IJzerenmanweg	Verkeerstellingen 2021	Verkeerstellingen 2021 ²
IJzerenmanweg	Diesterbaan <-> Kazernelaan	Verkeersmodel 2018	Verkeersmodel 2030
Ringbaan-West	Kazernelaan <-> Basculeweg	Berekend o.b.v. model 2030 ¹	Verkeersmodel 2030
Ringbaan-West	Parklaan <-> Bocholterweg	Berekend o.b.v. model 2030 ¹	Verkeersmodel 2030

Tabel 1 – Bron verkeersintensiteiten per wegvak – ¹Intensiteiten bepaald op het relatieve verschil tussen intensiteiten tellingen 2020 en verkeersmodel 2030 van Kazernelaan wegvak Nelissenhofweg <-> Voorhoeveweg vanwege het ontbreken van tellingen van dit wegvak in 2021 – ²Verkeersmodel is op dit wegvak onrealistisch laag t.o.v. telling 2021, daarom is telling 2021 aangehouden en verder opgehoogd naar 2030 door een autonome groei van 1% per jaar toe te passen.

De Nelissenhofweg is een gebiedsontsluitingsweg (met een maximale snelheid van 50 km/uur) met enkel fietssuggestiestroken. De Nelissenhofweg is onderdeel van een school-thuisroute, er maken veel fietsers gebruik van deze weg. Er is voor autoverkeer onvoldoende ruimte (6,85 meter) om elkaar te passeren zonder gebruik te maken van de fietssuggestiestroken. Omdat autoverkeer deels de weg deelt met fietsverkeer en de weg onderdeel uitmaakt van een school-thuisroute toetsen we de weg niet op doorstroming (zoals een gebiedsontsluitingsweg), maar op verkeersveiligheid (fietsverkeer kan de weg veilig delen met autoverkeer, zoals een erftoegangsweg). Dit betekent dat we een lager aantal voertuigen acceptabel vinden voor de Nelissenhofweg dan voor de andere omliggende gebiedsontsluitingswegen (GOW50).



Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Werkdag maal (mvt)	Drukste ochtend- spitsuur (pae)	Drukste avond- spitsuur (pae)
Kazernelaan	Nelissenhofweg	Ringbaan-West	GOW50	3.020	238	311
Kazernelaan	Ringbaan-West	Nelissenhofweg	GOW50	3.056	240	314
Ringbaan-West	Kazernelaan	Parklaan	GOW50	4.703	370	484
Ringbaan-West	Parklaan	Kazernelaan	GOW50	4.706	370	484
Parklaan	Ringbaan-West	Nelissenhofweg	GOW50	1.336	105	137
Parklaan	Nelissenhofweg	Ringbaan-West	GOW50	1.145	90	118
Kazernelaan	Nelissenhofweg	Voorhoeveweg	GOW50	2.890	227	297
Kazernelaan	Voorhoeveweg	Nelissenhofweg	GOW50	2.853	224	293
Kazernelaan	Voorhoeveweg	N564	GOW50	1.704	134	175
Kazernelaan	N564	Voorhoeveweg	GOW50	1.704	134	175
Diesterbaan	Nelissenhofweg	Ijzerenmanweg	GOW50	831	65	85
Diesterbaan	Ijzerenmanweg	Nelissenhofweg	GOW50	847	67	87
Ijzerenmanweg	Diesterbaan	Kazernelaan	GOW50	202	16	21
Ijzerenmanweg	Kazernelaan	Diesterbaan	GOW50	202	16	21
Ringbaan-West	Kazernelaan	Basculeweg	GOW70	5.473	430	563
Ringbaan-West	Basculeweg	Kazernelaan	GOW70	5.473	430	563
Ringbaan-West	Parklaan	Bocholterweg	GOW50	4.261	335	438
Ringbaan-West	Bocholterweg	Parklaan	GOW50	4.261	335	438
Nelissenhofweg	Parklaan <-> Kazernelaan		GOW50	1.482	117	152
Ambachtenhof	Ambachtenhof <-> Kazernelaan		ETW30	312	25	32

Tabel 2 – Huidige intensiteiten per wegvak



3. VERKEERSGENERATIE ONTWIKKELING

3.1 Ruimtelijk programma

Voor de verkeersgeneratie zijn we uitgegaan van het onderstaande ruimtelijke programma, het programma van de voorbeelduitwerking in de gebiedsvisie. Een overzicht met gebiedsindeling is te vinden in bijlage 1. De tennisbaan en jeu de boules banen (locatienummer 4 en 5) zijn al aanwezig in de huidige situatie en zijn daarom niet opgenomen in het ruimtelijk programma en de berekening van de verkeersgeneratie.

Kwartier	Locatie nummer	HORNE KWARTIER programma	Grootte	Eenheid
HK1	1	Theater/schouwburg	2600	m ² bvo
HK1	2	Horecapaviljoen (restaurant)	500	m ² bvo
HK1	3	Koop, huis, vrijstaand	1	woning
HK1	6	Kunst, cultuur en/ of bijeenkomstfunctie (bedrijfsverzamelgebouw)	125	m ² bvo
HK2	7	Gezondheidscentrum	2500	m ² bvo ⁱ
HK2	8	Verpleeg- en verzorgingstehuis	43	woningen
HK2	9	Verpleeg- en verzorgingstehuis	40	woningen
HK2	9	Gezondheidscentrum	500	m ² bvo ¹
HK2	9	Commercieel programma (incl. bijeenkomstfunctie en/ of horeca) ⁱⁱ	500	m ² bvo
HK2	10	Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	168	woningen
HK3	11	Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	60	woningen
HK3	12	Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	12	woningen
HK3	13	Huur, huis, sociale huur	21	woningen
HK3	14	Huur, huis, sociale huur	15	woningen
HK3	15	Koop, huis, tussen/hoek	24	woningen
HK3	16	Koop, huis, tussen/hoek	23	woningen
HK3	17	Koop, huis, twee-onder-een-kap	14	woningen
HK3	18	Koop, huis, tussen/hoek	15	woningen
HK4	19	Commercieel en/ of cultureel-maatschappelijk programma (bijv kinderdagverblijf/ supermarkt/ horeca) ⁱⁱⁱ	625	m ² bvo
HK4	20	Koop, appartement, duur ^{iv}	25	woningen
HK4	21	Koop, appartement, duur ^{iv}	32	woningen
HK4	22	Koop, appartement, duur ^{iv}	35	woningen
HK4	23	Koop, appartement, duur ^{iv}	24	woningen
HK4	24	Koop, huis, twee-onder-een-kap	12	woningen
HK5	25	Koop, huis, tussen/hoek	10	woningen
HK5	26	Koop, huis, tussen/hoek	22	woningen
HK5	27	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8	woningen
HK5	28	Koop, huis, vrijstaand	16	woningen
HK5	29	Koop, huis, vrijstaand	5	woningen

Tabel 3 – Ruimtelijk programma ⁱ⁾ De officiële eenheid is aantal behandelkamers, maar het aantal vierkante meter bvo is een alternatieve eenheid, waarbij 1,33 behandelkamers overeenkomt met 100 vierkante meter bvo (bron: CROW ASVV2021). ⁱⁱ⁾ We zijn uitgegaan van de functie met de hoogste verkeersgeneratie (restaurant). ⁱⁱⁱ⁾ We zijn uitgegaan van de functie met de hoogste verkeersgeneratie (kinderdagverblijf). ^{iv)} De dure koopappartementen in HK4 vervangen in 2045 een maatschappelijke functie en short stay. We rekenen met de nieuwe situatie omdat dit – als gevolg van dubbelgebruik – de hoogste parkeerbehoefte oplevert.



3.2 Berekening

Voor selecteren van het kengetal van de verkeersgeneratie uit CROW-publicatie Toekomstbestendig Parkeren hebben we de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Stedelijkheidsgraad: matig stedelijk
- Locatie: rest bebouwde kom
- Minimale kengetal, vanwege de nabijheid van station Weert en de ruimte die het beleid biedt
- Van functies zonder verkeersgeneratiekengetal (bijvoorbeeld verpleeg- en verzorgingstehuis en horeca) zijn we voor de verkeersgeneratie uitgegaan van tweemaal het parkeerkencijfer (één heen- en terugrit per dag)

Dit levert per gebied de onderstaande verkeersgeneratie.

Naam ontwikkelingen HK1	Werkdagemaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Theater/schouwburg	289	23	30
Horecapaviljoen (restaurant) (2x parkeerkencijfer)	120	10	13
Koop, huis, vrijstaand	8	1	1
Kunst, cultuur en/ of bijeenkomstfunctie (bedrijfsverzamelgebouw)	10	1	1
Totaal	426	35	45

Tabel 4 – Verkeersgeneratie gebied HK1

Naam ontwikkelingen HK2	Werkdagemaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Gezondheidscentrum	535	43	56
Verpleeg- en verzorgingstehuis (2x parkeerkencijfer)	48	4	6
Verpleeg- en verzorgingstehuis (2x parkeerkencijfer)	45	4	6
Gezondheidscentrum	119	10	13
Commercieel programma (restaurant)	120	10	13
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	538	43	56
Totaal	1.405	114	150

Tabel 5 – Verkeersgeneratie gebied HK2

Naam ontwikkelingen HK3	Werkdagemaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	214	18	23
Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	43	4	6
Huur, huis, sociale huur	105	9	11
Huur, huis, sociale huur	75	7	9
Koop, huis, tussen/hoek	179	14	19
Koop, huis, tussen/hoek	172	14	19
Koop, huis, twee-onder-een-kap	115	10	12
Koop, huis, tussen/hoek	112	10	12
Totaal	1.015	86	110

Tabel 6 – Verkeersgeneratie gebied HK3



Naam ontwikkelingen HK4	Werkdagemaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Commercieel en/ of cultureel-maatschappelijk programma (kinderdagverblijf)	227	19	24
Koop, appartement, duur	186	15	20
Koop, appartement, duur	209	17	22
Koop, appartement, duur	298	24	31
Koop, appartement, duur	179	14	19
Koop, huis, twee-onder-een-kap	99	9	11
Totaal	1.198	98	127

Tabel 7 – Verkeersgeneratie gebied HK4

Naam ontwikkelingen HK5	Werkdagemaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Koop, huis, tussen/hoek	75	7	9
Koop, huis, tussen/hoek	164	13	18
Koop, huis, twee-onder-een-kap	66	6	8
Koop, huis, vrijstaand	139	11	14
Koop, huis, vrijstaand	44	4	6
Totaal	488	41	54

Tabel 8 – Verkeersgeneratie gebied HK5

3.3 Verdeling verkeer

De berekende verkeersgeneratie hebben we over de verschillende wegen verdeeld, om zo de toekomstige verkeersintensiteiten na realisatie van de ontwikkeling te kunnen berekenen. Hiervoor hebben we de volgende aannames gehanteerd:

- Gezien de locatie van de ontwikkeling en de wegen in de omgeving gaan we ervanuit dat 70% van het verkeer richting de A2 en N292 gaan en 30% richting de Belgische grens. We gaan daarom uit van de volgende verdeling:
 - Noord/oost (Ringbaan West, A2): 35%
 - Zuid/oost (Ringbaan West, N292): 35%
 - Zuid/west (Diesterbaan, Belgische grens): 15%
 - Noord/west (N564, Belgische grens): 15%
- Om deze richtingen te bereiken, verdeelt het verkeer zich gelijkmatig over de wegen die de grenzen van het plangebied vormen: Nelissenhofweg, Kazernelaan, Ringbaan West en Parklaan
- Voor het gemotoriseerde verkeer zijn er vier in-/uitritten beschikbaar om de deelgebieden te betreden/verlaten, deze zijn op figuur 2 (blz. 16) als volgt genummerd: In-/uitrit 1 (Nelissenhofweg), in-/uitrit 2 (Kazernelaan), in-/uitrit 7 (Parklaan), in-/uitrit 9 (Parklaan).
- Deelgebied HK2 heeft twee beschikbare in-/uitritten (Nelissenhofweg en Kazernelaan). Het grootste deel van HK2 (75%) is enkel bereikbaar via de in/uitgang Nelissenhofweg, een kleiner deel (25%) is enkel bereikbaar via de in/uitgang Kazernelaan.
- Deelgebied HK3 heeft enkel een beschikbare in-/uitrit op de Nelissenhofweg. Al het verkeer van HK3 rijdt dus via de Nelissenhofweg.
- Deelgebied HK4 verspreidt zich over 3 in-/uitritten, zoals te zien in bijlage 1. Programmaonderdelen 20, 21, 22 (torens) en 24 (kwadrantwoningen) rijden via de Parklaan en programmaonderdeel 23 (toren) via de Nelissenhofweg. Inrit 5 naar de Ambachtenhof zal in de uiteindelijke situatie vervallen voor autoverkeer. Zolang de sporthal er is (in ieder geval tot en met 2027) blijft deze inrit gehandhaafd waarbij uitrijdend



verkeer niet door het wijkje kan rijden. Nadat de sporthal plaats heeft gemaakt voor de woningen, zal de inrit alleen nog in noodgevallen voor de hulpdiensten te gebruiken zijn. In onze verdeling gaan we al uit van de eindsituatie waarbij inrit 5 niet te gebruiken is. Dat betekent dat in de uiteindelijke situatie HK3 ontsloten wordt via inrit 1 via de Nelissenhofweg.

- Zie hierna de tabel voor de aandelen van het verkeer die we per deelgebied per ontsluitende weg hebben toegekend.

Gebied	Ontsluiting				
	1 (Nelissenhofweg)	2 (Kazernelaan)	7 (Parklaan)	9 (Parklaan)	IJzerenmanweg/ Diesterbaan
HK1	20%				80%
HK2	75%	25%			
HK3	100%				
HK4	20%		35%	45%	
HK5			50%	50%	

Tabel 9 – Aandeel verkeer per ontsluiting per deelgebied

Bovenstaande levert de volgende verkeersintensiteiten na opleveren van de ontwikkeling (huidige situatie met ontwikkeling).

Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Werkdagemaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Kazernelaan	Nelissenhofweg	Ringbaan-West	GOW50	3.710	298	387
Kazernelaan	Ringbaan-West	Nelissenhofweg	GOW50	3.746	301	391
Ringbaan-West	Kazernelaan	Parklaan	GOW50	5.272	422	550
Ringbaan-West	Parklaan	Kazernelaan	GOW50	5.275	423	551
Parklaan	Ringbaan-West	Nelissenhofweg	GOW50	2.236	184	239
Parklaan	Nelissenhofweg	Ringbaan-West	GOW50	2.045	169	219
Nelissenhofweg	Parklaan <-> Kazernelaan		GOW50*	2.528	211	153
Ambachtenhof	Ambachtenhof <-> Kazernelaan		ETW30	312	25	33
Kazernelaan	Nelissenhofweg	Voorhoeveweg	GOW50	3.232	260	340
Kazernelaan	Voorhoeveweg	Nelissenhofweg	GOW50	3.195	257	336
Kazernelaan	Voorhoeveweg	N564	GOW50	2.046	167	218
Kazernelaan	N564	Voorhoeveweg	GOW50	2.046	167	218
Diesterbaan	Nelissenhofweg	IJzerenmanweg	GOW50	1.173	98	128
Diesterbaan	IJzerenmanweg	Nelissenhofweg	GOW50	1.189	99	130
IJzerenmanweg	Diesterbaan	Kazernelaan	GOW50	234	20	26
IJzerenmanweg	Kazernelaan	Diesterbaan	GOW50	234	20	26
Ringbaan-West	Kazernelaan	Basculeweg	GOW70	6.268	501	653
Ringbaan-West	Basculeweg	Kazernelaan	GOW70	6.268	501	653
Ringbaan-West	Parklaan	Bocholterweg	GOW50	5.056	406	529
Ringbaan-West	Bocholterweg	Parklaan	GOW50	5.056	406	529

Tabel 10 – Intensiteiten na oplevering ontwikkeling

*) geen gescheiden fietsvoorzieningen en veel fietsers, daarom getoetst als ETW30



4. VERKEERSEFFECTEN

Op basis van de resultaten van de beschreven stappen hebben we getoetst of de berekende verkeersintensiteiten voor knelpunten zorgen in het omliggende wegennet en op de kruispunten. Hiervoor hebben we voor elk wegvak de verhouding tussen de intensiteiten en de maximaal acceptabele intensiteiten berekend. Voor de erftoegangsweg hebben we de toetswaarde bepaald aan de hand van het mobiliteitsplan van de gemeente Weert. Voor de gebiedsontsluitingswegen hebben we de toetswaarde gebaseerd op de richtlijnen van het CROW:

- Gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (GOW70): maximaal 1.520 pae per uur per rijstrook.
- Gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (GOW50): maximaal 1.248 pae per uur per rijstrook.

Daarbij hebben wij de volgende criteria aangehouden:

Verhouding intensiteit vs. max. acceptabele intensiteit	Betekenis
< 80%	geen (doorstromings-/leefbaarheids)knelpunt
$\geq 80\%$ – < 100 %	beginnend (doorstromings-/leefbaarheids)knelpunt
$\geq 100\%$	(doorstromings-/leefbaarheids)knelpunt

Tabel 5. Betekenissen verhoudingen intensiteit vs. maximaal acceptabele intensiteit

Voor erftoegangsweg binnen de bebouwde kom (ETW30) met gemengd verkeer houden we maximaal 4.000 tot 5.000 motorvoertuigen per etmaal in beide richtingen gezamenlijk aan. De toetswaarde is 5.000 motorvoertuigen, bij 4.000 motorvoertuigen (80% van toetswaarde) ontstaat een beginnend verkeersveiligheids-/leefbaarheidsknelpunt.

Voor de Nelissenhofweg geldt: omdat autoverkeer deels mengt met fietsverkeer en de weg onderdeel uitmaakt van een school-thuisroute toetsen we de weg niet op doorstroming (zoals een gebiedsontsluitingsweg), maar op verkeersveiligheid (fietsverkeer kan veilig mengen met autoverkeer, zoals een erftoegangsweg).

4.1 Verkeersafwikkeling huidige situatie met ontwikkeling

De volgende tabellen geven de uitkomsten van de verkeerskundige toets weer de situatie na oplevering van de ontwikkeling.

Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Drukste ochtendspitsuur	Drukste avondspitsuur
Kazernelaan	Nelissenhofweg	Ringbaan-West	GOW50	24%	31%
Kazernelaan	Ringbaan-West	Nelissenhofweg	GOW50	24%	31%
Ringbaan-West	Kazernelaan	Parklaan	GOW50	34%	44%
Ringbaan-West	Parklaan	Kazernelaan	GOW50	34%	44%
Parklaan	Ringbaan-West	Nelissenhofweg	GOW50	15%	19%
Parklaan	Nelissenhofweg	Ringbaan-West	GOW50	14%	18%
Kazernelaan	Nelissenhofweg	Voorhoeveweg	GOW50	21%	27%
Kazernelaan	Voorhoeveweg	Nelissenhofweg	GOW50	21%	27%
Kazernelaan	Voorhoeveweg	N564	GOW50	13%	17%
Kazernelaan	N564	Voorhoeveweg	GOW50	13%	17%
Diesterbaan	Nelissenhofweg	IJzerenmanweg	GOW50	8%	10%



Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Drukste ochtendspitsuur	Drukste avondspitsuur
Diesterbaan	Ijzerenmanweg	Nelissenhofweg	GOW50	8%	10%
Ijzerenmanweg	Diesterbaan	Kazernelaan	GOW50	2%	2%
Ijzerenmanweg	Kazernelaan	Diesterbaan	GOW50	2%	2%
Ringbaan-West	Kazernelaan	Basculeweg	GOW70	16%	21%
Ringbaan-West	Basculeweg	Kazernelaan	GOW70	16%	21%
Ringbaan-West	Parklaan	Bocholterweg	GOW50	33%	42%
Ringbaan-West	Bocholterweg	Parklaan	GOW50	33%	42%
Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Werkdagemaal	
Ambachtenhof	Ambachtenhof <-> Kazernelaan		ETW30	6%	
Nelissenhofweg	Parklaan <-> Kazernelaan		GOW50*	51%	

Tabel 11 – I/C-verhoudingen na opleveren ontwikkeling

*) geen gescheiden fietsvoorzieningen en veel fietsers, daarom getoetst als ETW30

4.2 Verkeersafwikkeling 2030 op wegvakken

We hebben de verkeersgeneratie die we over het wegennet hebben verdeeld ook opgeteld bij de intensiteiten in 2030. Dit levert de volgende toekomstige intensiteiten in 2030.

Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Werkdagemaal (mvt)	Drukste ochtendspitsuur (pae)	Drukste avondspitsuur (pae)
Kazernelaan	Nelissenhofweg	Ringbaan-West	GOW50	3993	321	416
Kazernelaan	Ringbaan-West	Nelissenhofweg	GOW50	4032	323	421
Ringbaan-West	Kazernelaan	Parklaan	GOW50	5713	457	596
Ringbaan-West	Parklaan	Kazernelaan	GOW50	5716	458	597
Parklaan	Ringbaan-West	Nelissenhofweg	GOW50	2361	194	252
Parklaan	Nelissenhofweg	Ringbaan-West	GOW50	2152	177	231
Nelissenhofweg	Parklaan <-> Kazernelaan		GOW50*	2667	222	288
Ambachtenhof	Ambachtenhof <-> Kazernelaan		ETW30	341	28	36
Kazernelaan	Nelissenhofweg	Voorhoeveweg	GOW50	3503	281	368
Kazernelaan	Voorhoeveweg	Nelissenhofweg	GOW50	3462	279	364
Kazernelaan	Voorhoeveweg	N564	GOW50	2206	180	235
Kazernelaan	N564	Voorhoeveweg	GOW50	2206	180	235
Diesterbaan	Nelissenhofweg	Ijzerenmanweg	GOW50	1251	104	136
Diesterbaan	Ijzerenmanweg	Nelissenhofweg	GOW50	1268	106	138
Ijzerenmanweg	Diesterbaan	Kazernelaan	GOW50	253	22	29
Ijzerenmanweg	Kazernelaan	Diesterbaan	GOW50	253	22	29
Ringbaan-West	Kazernelaan	Basculeweg	GOW70	6780	541	706
Ringbaan-West	Basculeweg	Kazernelaan	GOW70	6780	541	706
Ringbaan-West	Parklaan	Bocholterweg	GOW50	5455	438	570
Ringbaan-West	Bocholterweg	Parklaan	GOW50	5455	438	570

Tabel 12 – Intensiteiten in 2030 na oplevering ontwikkeling

*) geen gescheiden fietsvoorzieningen en veel fietsers, daarom getoetst als ETW30



Ook deze intensiteiten hebben we getoetst aan de verhouding tussen de intensiteiten en de maximaal acceptabele intensiteiten. Dit levert de volgende resultaten op.

Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Drukste ochtendspitsuur	Drukste avondspitsuur
Kazernelaan	Nelissenhofweg	Ringbaan-West	GOW50	33%	33%
Kazernelaan	Ringbaan-West	Nelissenhofweg	GOW50	34%	34%
Ringbaan-West	Kazernelaan	Parklaan	GOW50	42%	48%
Ringbaan-West	Parklaan	Kazernelaan	GOW50	43%	48%
Parklaan	Ringbaan-West	Nelissenhofweg	GOW50	12%	20%
Parklaan	Nelissenhofweg	Ringbaan-West	GOW50	10%	19%
Kazernelaan	Nelissenhofweg	Voorhoeveweg	GOW50	29%	29%
Kazernelaan	Voorhoeveweg	Nelissenhofweg	GOW50	29%	29%
Kazernelaan	Voorhoeveweg	N564	GOW50	19%	19%
Kazernelaan	N564	Voorhoeveweg	GOW50	19%	19%
Diesterbaan	Nelissenhofweg	IJzerenmanweg	GOW50	11%	11%
Diesterbaan	IJzerenmanweg	Nelissenhofweg	GOW50	11%	11%
IJzerenmanweg	Diesterbaan	Kazernelaan	GOW50	2%	2%
IJzerenmanweg	Kazernelaan	Diesterbaan	GOW50	2%	2%
Ringbaan-West	Kazernelaan	Basculeweg	GOW70	23%	23%
Ringbaan-West	Basculeweg	Kazernelaan	GOW70	23%	23%
Ringbaan-West	Parklaan	Bocholterweg	GOW50	46%	46%
Ringbaan-West	Bocholterweg	Parklaan	GOW50	46%	46%
Wegvak	Van	Naar	Soort weg	Werkdagemaal	
Ambachtenhof	Ambachtenhof <-> Kazernelaan		ETW30	7%	
Nelissenhofweg	Parklaan <-> Kazernelaan		GOW50*	53%	

Tabel 13 – I/C-verhoudingen 2030 na opleveren ontwikkeling

*) geen gescheiden fietsvoorzieningen en veel fietsers, daarom getoetst als ETW30

4.3 Nelissenhofweg

De huidige inrichting van de Nelissenhofweg zonder vrijliggende fietsvoorzieningen is niet passend bij de geldende maximale snelheid. Het wegprofiel is niet breed genoeg voor twee auto's om elkaar te passeren zonder beiden gebruik te maken van de fietssuggestiestroken. De Nelissenhofweg maakt daarnaast onderdeel uit van een school-thuisroute, waardoor er veel (jonge) fietsers gebruik maken van de straat.

Om de verkeersveiligheid op de Nelissenhofweg te verbeteren zijn er twee mogelijkheden: een vrijliggend fietspad langs de rijbaan of het afwaarderen van de weg naar een erftoegangsweg.

Variant: vrijliggend fietspad

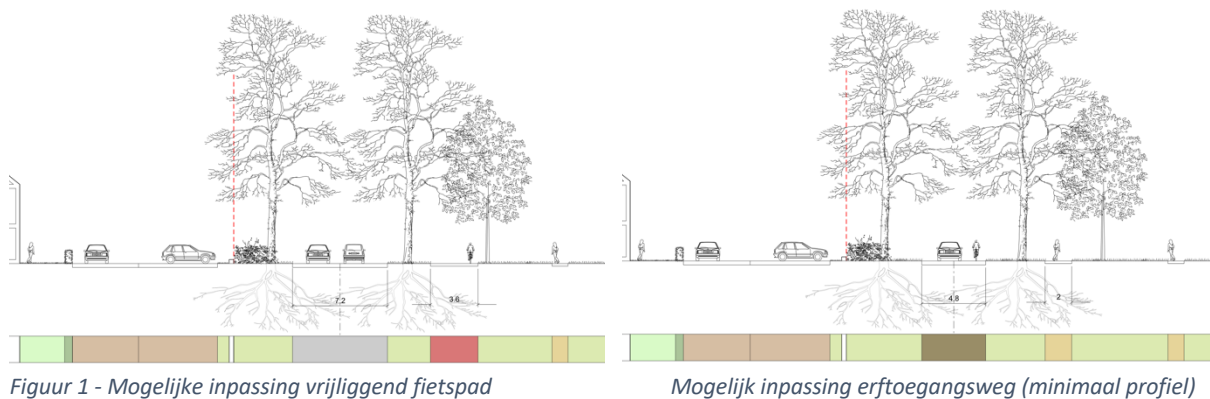
De Nelissenhofweg heeft een krap profiel met bomen aan beide zijden van de weg. Een vrijliggend fietspad is enkel in te passen op de locatie van het huidige voetpad, in de vorm van een tweerichtingsfietspad. Waarbij de snelheid op de rijbaan wordt teruggebracht naar 30 km/uur (GOW-30). Er blijft een voetgangersvoorziening aanwezig ten westen van de weg. Voor het aanleggen van het fietspad dient ook een deel van het water (300



m²) ten westen van de Nelissenhofweg worden gedempt en moeten een aantal bomen worden gekapt. De aansluiting op de rotonde met de Kazernelaan en het kruispunt met de Parklaan vragen ook aandacht.

Variant: erftoegangsweg

Afwaarderen naar een erftoegangsweg is makkelijker inpasbaar binnen de beschikbare ruimte, er is dan ook voldoende ruimte tussen de bomen en de weg. Het huidige voetpad kan blijven bestaan, waardoor er meerdere opties zijn voor voetgangers. Een smallere rijbaan, gelijkwaardige kruispuntplateaus en drempels bij rechtstanden langer dan 50 tot 100 meter zijn nodig om ervoor te zorgen dat de snelheid laag blijft op de Nelissenhofweg. De inrichting van straat wordt aangepast naar de inrichtingskenmerken van een erftoegangsweg.



Figuur 1 - Mogelijke inpassing vrijliggend fietspad

Mogelijk inpassing erftoegangsweg (minimaal profiel)

Beide opties zijn verkeersveilig in te passen op de Nelissenhofweg. Afwaarderen naar erftoegangsweg heeft echter de voorkeur vanwege:

- De functie van de weg in het netwerk, de Nelissenhofweg heeft geen doorgaande functie. Een gebiedsontsluitingsweg is daarom niet passend, ook niet met een lagere snelheid.
- Met een inrichting als erftoegangsweg benadrukken we de verblijffunctie van de weg en komt de fietser meer centraal te staan.
- De hoeveelheid autoverkeer op de weg die meer passend is bij een erftoegangsweg. Ook in 2030 inclusief de hoeveelheid verkeer van de ontwikkeling blijft de hoeveelheid verkeer met circa 3.100 motorvoertuigen per etmaal onder de landelijke ontwerprichtlijn van 4.000 - 5.000 motorvoertuigen per etmaal voor het veilig mengen van verkeer (ASVV2021, CROW).
- De landelijke beweging naar lagere snelheden binnen de bebouwde kom.
- De ruimtelijke inpassing die meer ruimte geeft voor groen, water en voetgangers.

De Nelissenhofweg wordt afgewaardeerd naar een erftoegangsweg met een maximale snelheid van 30 km/uur en gemengd verkeer. De afweging voor de Nelissenhofweg is ook uitgebreid terug te lezen in bijlage 2.



4.4 Verkeersafwikkeling 2030 op kruispunten

Met behulp van de Kruispuntwijzer van DAT.Mobility hebben we voor de volgende kruispunten de verkeersafwikkeling bepaald:

- Ronde Nelissenhofweg – Kazernelaan;
- Ronde Parklaan – Ringbaan-West;
- Verkeersregelinstantie Ringbaan-West – Kazernelaan.

De verkeersafwikkeling is bepaald voor de huidige situatie, voor het jaar 2030 (huidige verkeersintensiteiten met autonome groei van 1% per jaar¹) en voor het jaar 2030 met de ontwikkeling uit de gebiedsvisie. Wegen waarbij de intensiteiten niet bekend waren, hebben we ingeschat door uit te gaan van de intensiteiten van de tegenoverliggende wegen. De verdeling van het verkeer is bepaald met de intensiteitsverhoudingen van de andere wegen.

Net als bij de wegvakken, is van belang dat de zogenaamde I/C-waarde (de verhouding tussen de werkelijke intensiteit en de maximaal acceptabele intensiteit) niet hoger is dan 80%, aangezien dat een beginnend doorstromingsknelpunt inhoudt. In de Kruispuntwijzer zijn de I/C-waarden niet uitgedrukt in percentages maar in waarden tussen de 0 en 1.

Rotondes Nelissenhofweg – Kazernelaan en Parklaan – Ringbaan-West

De resultaten van de Kruispuntwijzer zijn samengevat in onderstaande tabellen. In bijlage 3 zijn de resultaten voor alle scenario's in figuren te bekijken. Bij beide rotondes zien we dat de maximale I/C-waarde nooit hoger is dan 0,80, ook in het scenario met de ontwikkeling in 2030.

Ronde Nelissenhofweg – Kazernelaan				
Tak	Straatnaam	Huidige situatie	2030	2030 incl ontwikkeling
1. oost	Kazernelaan	0,25	0,27	0,33
2. zuid	Nelissenhofweg	0,06	0,07	0,12
3. west	Kazernelaan	0,23	0,25	0,30
4. noord	Uilenweg	0,06	0,07	0,07

Tabel 14: resultaten Kruispuntwijzer voor rotonde Nelissenhofweg-Kazernelaan

Ronde Parklaan – Ringbaan-West				
Tak	Straatnaam	Huidige situatie	2030	2030 incl ontwikkeling
1. oost	Keulerstraat	0,10	0,12	0,13
2. zuid	Ringbaan-West	0,30	0,37	0,45
3. west	Parklaan	0,10	0,12	0,22
4. noord	Ringbaan-West	0,36	0,40	0,47

Tabel 15: resultaten Kruispuntwijzer voor rotonde Parklaan – Ringbaan-West

Verkeersregelinstantie Ringbaan-West – Kazernelaan

Ook voor de verkeersregelinstantie hebben we de drie scenario's doorgerekend, het resultaat staat in tabel 16 en uitgebreid in bijlage 3.

¹ Een groeipercentage van 1% groei per jaar is een standaard kengetal die wordt gehanteerd voor autonome groei



VRI-kruispunt Kazernelaan – Ringbaan-West				
Tak	Straatnaam	Huidige situatie	2030	2030 incl ontwikkeling
1. oost	Kazernelaan	0,90	0,90	0,90
2. zuid	Ringbaan-West	0,90	0,90	0,90
3. west	Kazernelaan	0,90	0,90	0,90
4. noord	Ringbaan-West	0,96	0,96	0,98

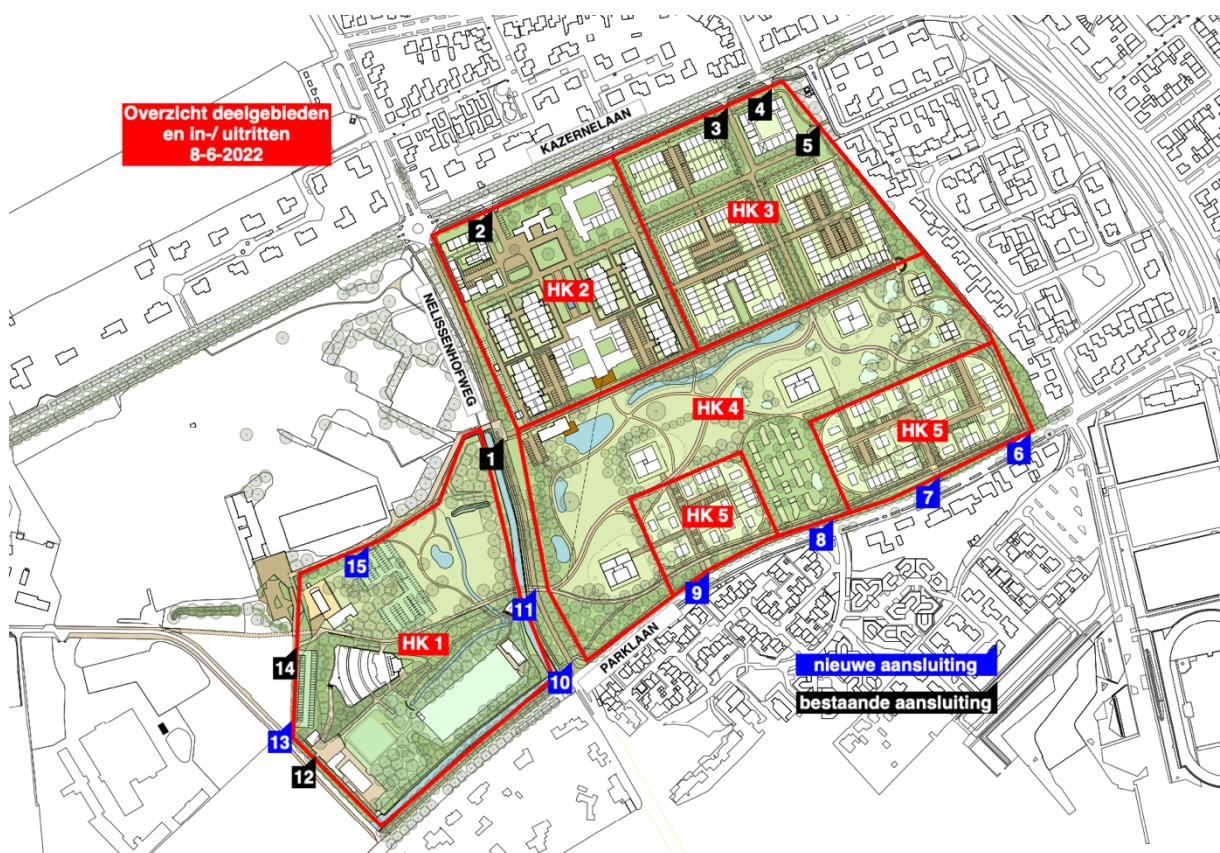
Tabel 16: resultaten Kruispuntwijzer voor VRI-kruispunt Kazernelaan – Ringbaan-West
 > 0,80 = beginnend doorstromingsknooppunt

Het resultaat van een berekening met de Kruispuntwijzer geeft een eerste indruk van mogelijke knelpunten. Bij een I/C-waarde van meer dan 80% is er sprake van een beginnend doorstromingsknooppunt. In alle scenario's en op alle takken wordt de I/C-waarde van 0,8 (80%) overschreden op het kruispunt Kazernelaan – Ringbaan-West, wat inhoudt dat er al in de huidige situatie sprake is van een beginnend doorstromingsknooppunt op dit kruispunt volgens de resultaten van de Kruispuntwijzer.

Om dit beginnende doorstromingsknooppunt op te lossen kan worden gedacht aan wijzigingen in groentijden (optimalisatie verkeerslichtenregeling) of in het uiterste geval een extra opstelstrook.

4.5 Inpassing verkeersaansluitingen

Voor de verschillende verkeersaansluitingen van de ontwikkeling is bepaald in hoeverre er aanpassingen nodig zijn voor een goede inpassing



Figuur 2 – Aansluitingen op plangebied



Huidige situatie	Toekomstige situatie
<p>1. Er is bij no.1 een gecombineerde aansluiting voor voetganger, fiets en auto vanaf de Nelissenhofweg aanwezig. De Nelissenhofweg is momenteel een gebiedsontsluitingsweg (50km/u) met fietsuggestiestroken en een voetpad aan de overzijde van de aansluiting. Er zijn ter plaatse geen specifieke oversteekmaatregelen aanwezig.</p>	<p>De locatie van de gecombineerde aansluiting voor voetganger, fiets en auto vanaf de Nelissenhofweg blijft gehandhaafd, maar de inrichting wordt aangepast. De Nelissenhofweg wordt afgewaardeerd naar een erftoegangsweg met gemengd verkeer. De aansluiting wordt daarom vormgegeven als gelijkwaardig kruispunt op een plateau.</p>
<p>2. No.2 is de oorspronkelijke hoofdenterrein naar het kazerneterrein en bestaat uit een gecombineerde aansluiting voor voetganger, fiets en auto vanaf de Kazernelaan aanwezig. De Kazernelaan is een gebiedsontsluitingsweg (50km/u) met aan weerszijde van de weg een voetpad (onverhard aan de zijde van de ontwikkeling, verhard aan de overzijde) en twee vrijliggende éénrichtingsfietspaden. De aansluiting is vormgegeven als uitritconstructie zonder hoogteverschil. Er zijn ter plaatse geen specifieke oversteekmaatregelen aanwezig. De bestaande dubbele bomenrij tussen weg en perceelsgrens neemt het zicht weg.</p>	<p>De bestaande gecombineerde aansluiting voor voetganger, fiets en auto blijft gehandhaafd. Tussen de twee rijbanen wordt een middengeleider voor een veilige oversteek geïntroduceerd. Deze middengeleider krijgt dezelfde profielbreedte als de bestaande middengeleider ter plaatse van aansluiting 3 en 4 (ter hoogte van Neelkensbeemd en Ambachtenhof). Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de uitritconstructie nodig.</p>
<p>3. Er is bij no.3 een gecombineerde aansluiting voor voetganger, fiets en auto vanaf de Kazernelaan aanwezig. De Kazernelaan is een gebiedsontsluitingsweg (50km/u) met aan weerszijde van de weg een voetpad (onverhard aan de zijde van de ontwikkeling, verhard aan de overzijde) en twee vrijliggende éénrichtingsfietspaden. De aansluiting is vormgegeven als uitritconstructie zonder hoogteverschil. Er zijn ter plaatse geen specifieke oversteekmaatregelen aanwezig. De bestaande dubbele bomenrij tussen weg en perceelsgrens neemt het zicht weg.</p>	<p>De bestaande aansluiting wordt afgewaardeerd naar een gecombineerde aansluiting voor voetganger en fiets en haakt aan op de doorgaande fietsroutes door het plangebied. De bestaande middengeleider die iets voor de aansluiting stopt, wordt verlengd tot na de aansluiting voor een veilige oversteek. Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de uitritconstructie nodig.</p>
<p>4. Er is bij no.4 een niet in gebruik zijnde gecombineerde aansluiting voor voetganger, fiets en auto vanaf de Kazernelaan aanwezig. De Kazernelaan is een gebiedsontsluitingsweg (50km/u) met aan weerszijde van de weg een voetpad (onverhard aan de zijde van de ontwikkeling, verhard aan de overzijde) en twee vrijliggende éénrichtingsfietspaden. De aansluiting is vormgegeven als uitritconstructie zonder hoogteverschil. Ter plaatse van de aansluiting is een middengeleider voor oversteek tussen wegdelen aanwezig.</p>	<p>De bestaande aansluiting wordt afgewaardeerd naar een aansluiting voor voetgangers. Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de uitritconstructie nodig.</p>



<p>5. Er is bij no.5 een gecombineerde aansluiting voor voetganger, fiets en auto vanaf de Ambachtenhof aanwezig. De Ambachtenhof is een erftoegangsweg (30km/u) met ter plaatse van de aansluiting een uitritconstructie zonder hoogteverschil.</p>	<p>De bestaande aansluiting wordt afgewaardeerd naar een gecombineerde aansluiting voor voetganger en fiets. In geval van calamiteiten maken de hulpdiensten gebruik van deze aansluiting. Er zijn verder geen specifieke aanpassingen aan de uitritconstructie nodig.</p>
<p>6. Er is bij no.6 momenteel geen aansluiting aanwezig. De Parklaan is een gebiedsontsluitingsweg (50km/u) met fietsstroken² en een verhard voetpad aan de overzijde van het kazerneterrein.</p>	<p>Er wordt een nieuwe gecombineerde aansluiting voor voetganger en fiets gerealiseerd. Deze haakt aan op de doorgaande fietsroutes door het plangebied. De nieuwe aansluiting krijgt een ongelijkwaardige aansluiting met de Parklaan in de vorm van een uitritconstructie (brede aansluitingband). Het bestaande voetpad vanaf de Hallenhof wordt doorgetrokken tot de aansluiting en verbonden met de wandelroutes op het terrein. Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de bestaande infrastructuur nodig.</p>
<p>7 en 9 Er is bij no.7 en 9 momenteel geen aansluiting aanwezig. De Parklaan is een gebiedsontsluitingsweg (50km/u) met fietsstroken² en een verhard voetpad aan de overzijde van het kazerneterrein.</p>	<p>Er wordt een nieuwe gecombineerde aansluiting voor fiets en auto gerealiseerd met een voetpad. De nieuwe aansluiting krijgt een ongelijkwaardige aansluiting met de Parklaan in de vorm van een uitritconstructie (brede aansluitingband). Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de bestaande infrastructuur nodig.</p>
<p>8. Er is bij no. 8 momenteel geen aansluiting aanwezig. De Parklaan is een gebiedsontsluitingsweg (50km/u) met fietsstroken² en een verhard voetpad aan de overzijde van het kazerneterrein.</p>	<p>Er wordt een nieuwe aansluiting voor voetgangers gerealiseerd die de wandelroutes in het plangebied verbinden met de omliggende wijk ter hoogte van de Sint Theunishof. Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de bestaande infrastructuur nodig.</p>
<p>10. Er is bij no.10 geen aansluiting aanwezig. De Nelissenhofweg is een gebiedsontsluitingsweg (50km/u) met fietsuggestiestroken en een voetpad aan de zijde van de Lichtenberg. Op de kruising met de Parklaan is aan de zijde van het plangebied een voetgangersoversteek over de Nelissenhofweg en de Parklaan aanwezig.</p>	<p>Er wordt een nieuwe aansluiting voor voetgangers gerealiseerd die de wandelroutes in het plangebied verbinden met de omliggende wijk. De Nelissenhofweg wordt afgewaardeerd naar een erftoegangsweg met gemengd verkeer. Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de bestaande infrastructuur nodig.</p>

² Op de Parklaan is de weg breder dan op de Nelissenhofweg. Autoverkeer hoeft hier geen gebruik te maken van de fietsstroken om elkaar te passeren. Er wordt daarom in verkeerskundige termen gesproken over een fietsstrook op de Parklaan, terwijl er op de Nelissenhofweg in de huidige situatie fietssuggestiestroken aanwezig zijn.



<p>11. Er is bij no.11 momenteel geen aansluiting aanwezig. De Nelissenhofweg is momenteel een gebiedsontsluitingsweg (50km/u) met fietssuggestiestroken en een voetpad aan de zijde van de Lichtenberg.</p>	<p>Er wordt een nieuwe verbindingroute voor voetganger en fietser van het Kazerneterrein naar De Lichtenberg over de Nelissenhofweg gerealiseerd. De Nelissenhofweg wordt afgewaardeerd en heringericht naar een erftoegangsweg met gemengd verkeer. Ter plaatste van de oversteek wordt een drempelplateau en een verbinding aangelegd.</p>
<p>12. Er is bij no.12 een gecombineerde aansluiting voor voetganger, fiets en auto aanwezig. De IJzerenmanweg is een erftoegangsweg (30km/u).</p>	<p>De huidige situatie moet gehandhaafd blijven. Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de bestaande infrastructuur nodig.</p>
<p>13. Er is bij no. 13 momenteel geen aansluiting aanwezig. De IJzerenmanweg is een erftoegangsweg (30km/u)</p>	<p>Er wordt een halfverharde aansluiting voor auto gerealiseerd. Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de bestaande infrastructuur nodig.</p>
<p>14. Er is bij no. 14 reeds een onverharde aansluiting aanwezig. De IJzerenmanweg is een erftoegangsweg (30km/u).</p>	<p>Er wordt een (half)verharde gecombineerde aansluiting voor voetganger, fiets en auto gerealiseerd. Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de bestaande infrastructuur nodig.</p>
<p>15. Er is bij no. 15 momenteel geen aansluiting aanwezig. Deze zijtak van de Nelissenhofweg is een erftoegangsweg (30km/u).</p>	<p>Er wordt een onverharde aansluiting voor auto gerealiseerd. Er zijn verder geen bijzondere aanpassingen aan de bestaande infrastructuur nodig.</p>

4.6 Bereikbaarheid fietsers en voetgangers

4.6.1 Voetgangers

Binnen het plangebied zijn voor voetgangers speciale wandelroutes en voetgangersvoorzieningen aanwezig. Voetgangers kunnen bij alle aansluitingen het plangebied betreden of verlaten. Langs de Nelissenhofweg, Parklaan en Kazernelaan maken voetgangers gebruik van de bestaande voetgangersvoorziening.

De hoofdvoetgangersvoorzieningen aan deze wegen liggen allemaal aan de andere kant van de weg. Op de Kazernelaan is wel een onverharde voetgangersvoorziening waar voetgangers gebruik van kunnen maken. Om de bereikbaarheid van voetgangers te vergroten worden de oversteekvoorzieningen verbeterd. Op de Nelissenhofweg worden bij de voetgangersaansluitingen drempels aangebracht om de snelheid verder naar beneden te brengen en voetgangers op één niveau over te laten steken. Op de Kazernelaan wordt een middengeleider geïntroduceerd om voetgangers in twee keer over te laten steken. De inrichting op de Parklaan blijft ongewijzigd, voetgangers steken de weg in één keer over en verlenen voorrang aan het auto- en fietsverkeer.

4.6.2 Fietsers

Binnen het plangebied worden fietsers op de erftoegangswegen gemengd met autoverkeer. Daarnaast zijn er speciale fietsroutes aanwezig binnen het plangebied. Fietsers kunnen bij alle aansluitingen het plangebied betreden of verlaten. In de huidige situatie zijn er fietssuggestiestroken (rood asfalt, witte markering) aanwezig op de Nelissenhofweg, auto's maken vanwege de beperkte ruimte gebruik van de fietssuggestiestrook als ze



elkaar passeren. Op de Parklaan zijn fietsstroken (rood asfalt met een fietssymbool, witte markering) aanwezig, de weg is hier voldoende breed voor autoverkeer om elkaar te passeren zonder gebruik te maken van de fietsstrook. Langs de Kazernelaan is een vrijliggend fietspad aanwezig, van de weg afgescheiden door een bomenrij. De Nelissenhofweg is onderdeel van een school-thuisroute en wordt door fietsers veel gebruikt.

De Nelissenhofweg wordt afgewaardeerd naar erftoegangsweg met een snelheidslimiet van 30 km/uur, waarbij fietsers worden gemengd met autoverkeer. De uitstraling en inrichting van de Nelissenhofweg worden aangepast om het verblijfskarakter en de positie van de fietsers te accentueren. De fietsstroken op de Parklaan blijven behouden. Fietsers die oversteken van en naar de aansluitingen moeten voorrang verlenen aan het overige fiets- en autoverkeer, zoals gebruikelijk bij oversteken op een gebiedsontsluitingsweg. Op de Kazernelaan kunnen fietsers ook gebruik maken van de middengeleiders ter hoogte van de aansluitingen om in twee keer de weg over te steken.

De rotonde Kazernelaan – Nelissenhofweg is een aandachtspunt voor de fietsveiligheid. Op de rotonde Kazernelaan – Nelissenhofweg zijn geen vrijliggende fietspaden, maar fietsstroken aanwezig. In de CROW Basiskennmerken Kruispunten en rotondes worden fietsstroken op rotondes zeer sterk afgeraden vanwege de negatieve verkeersveiligheidseffecten. Het is daarmee in de huidige situatie, ongeacht intensiteiten autoverkeer of de komst van de ontwikkeling, een mogelijk verkeersveiligheidsknelpunt.

4.7 Conclusie verkeersafwikkeling en bereikbaarheid

Autoverkeersafwikkeling

De uitgevoerde verkeerskundige toets laat zien dat de intensiteiten in de huidige situatie, voor het jaar 2030 (huidige verkeersintensiteiten met autonome groei van 1% per jaar³) en voor het jaar 2030 met de ontwikkeling uit de gebiedsvisie op de wegvakken binnen de maximaal acceptabele intensiteiten blijven. Ook bij de inritten zien we geen capaciteits- of veiligheidsproblemen. Op het kruispunt met verkeerslichten Kazernelaan – Ringbaan-West constateren we in de huidige situatie al een beginnend doorstromingsknelpunt. De ontwikkeling van het Horne Kwartier geeft dus geen verslechterde doorstromings-, veiligheids- of leefbaarheidsknelpunten.

Nelissenhofweg

De Nelissenhofweg wordt afgewaardeerd naar een erftoegangsweg met een maximale snelheid van 30 km/uur en gemengd verkeer. Deze inrichting is beter passend bij de functie als school-thuisroute, de hoeveelheid fietsers en het faciliteren van bestemmingsverkeer als functie in het wegennetwerk.

Voetgangers

Binnen het plangebied zijn wandelroutes en voetgangersvoorzieningen langs wegen aanwezig. Voor voetgangers worden de oversteekvoorzieningen op de Nelissenhofweg verbeterd met plateaus, op de Kazernelaan worden ter hoogte van de aansluitingen middengeleiders gerealiseerd om makkelijker over te kunnen steken. De inrichting op de Parklaan blijft ongewijzigd, voetgangers steken de weg in één keer over en verlenen voorrang aan het auto- en fietsverkeer.

Fietsers

Voor fietsers wordt de Nelissenhofweg beter geschikt gemaakt met een lagere snelheid en een inrichting om het verblijfskarakter en de positie van de fietsers te accentueren. Op de Parklaan blijven de fietsstroken

³ Een groeipercentage van 1% groei per jaar is een standaard kengetal die wordt gehanteerd voor autonome groei



behouden, fietsers die oversteken verlenen voorrang aan het overige fiets- en autoverkeer, zoals gebruikelijk bij oversteken op een gebiedsontsluitingsweg. Op de Kazernelaan kunnen fietsers ook gebruik maken van de middeleiders ter hoogte van de aansluitingen om in twee keer de weg over te steken. De rotonde Kazernelaan – Nelissenhofweg is in de huidige situatie, ongeacht intensiteiten autoverkeer of de komst van de ontwikkeling, een mogelijk verkeersveiligheidsknelpunt.





5. PARKEREN

Naast de verkeersgeneratie hebben we het aspect parkeren beschouwd. Hiervoor hebben we de parkeervraag per gebied berekend en gaan we in op de parkeeropgave bij voorstellingen van het theater in gebied 'HK1'.

Het parkeerbeleid van de gemeente Weert is vastgelegd in de Parkeerbeleidsnota 2006. Hierin staat dat "de parkeernormen worden bepaald volgens de geldende CROW-normen op het moment van uitvoering van de plannen". We gaan daarom uit van de parkeernormen die het CROW heeft in de recentste publicatie Toekomstbestendig parkeren.

5.1 Parkeeropgave HK1

De parkeeropgave van HK1 vereist een specifiekere berekening, door de aanwezigheid van onder andere het theater. Zoals vermeld is dit een openluchttheater terwijl conform CROW-kencijfers feitelijk een parkeervraag wordt berekend over datgene wat zich binnen muren van gebouwen bevindt (de bruto vloeroppervlaktes). We kunnen daardoor een berekening van de parkeervraag maken op basis van feitelijke gegevens. Daarbij is van belang om een uitsplitsing te maken naar de structurele parkeervraag en specifieke piekmomenten.

5.1.1 Parkeervraag sportvoorzieningen, horeca en bijeenkomsten en bezoekers woning

In gebied HK1 parkeren momenteel gebruikers van de tennisbaan en jeu de boules-baan. De gebruikers parkeren in de nabijheid van deze sportvoorzieningen en rijden dus het landgoed op. Het voornemen is om het landgoed vrij van autoverkeer te maken. Daarom wordt het parkeren voor beide sportvoorzieningen op het parkeerterrein van het theater ondergebracht. Om inzicht te geven in het aantal parkeerplaatsen dat nodig is voor de tennisbaan en jeu de boules-baan, hebben we de parkeervraag hiervan berekend. De oppervlakte van de tennisbaan is naar schatting 4.000 vierkante meter en die van de jeu de boules naar schatting 1.900 vierkante meter. In totaal is dit 5.900 vierkante meter ofwel 0,59 hectare. De parkeervraag voor de sportvoorzieningen is 8 parkeerplaatsen zonder dubbelgebruik.

De horecavoorziening is conform het bestemmingsplan 500 m² en de kunst, cultuur en/of bijeenkomstfunctie is 125 m². Zonder dubbelgebruik is er een parkeervraag van 60 parkeerplaatsen voor de horecavoorziening en 2 parkeerplaatsen voor de kunst, cultuur en/of bijeenkomstfunctie.

Functie	Functie CROW	Oppervlakte	Parkeerkencijfer	Parkeervraag
Tennisbaan en jeu de boules-baan	Sportvelden	0,59 hectare	13,0 / hectare	8 parkeerplaatsen
Horecapaviljoen Openluchttheater	Restaurant	500 m ² bvo	12,0 / 100m ² bvo	60 parkeerplaatsen
Kunst, cultuur en/of bijeenkomstfunctie	Bedrijfsverzamelgebouw	125 m ² bvo	1,6 / 100 m ² bvo	2 parkeerplaatsen

Tabel 17 – parkeervraag bestaande sportvoorzieningen, horeca en bijeenkomstfuncties (zonder dubbelgebruik)

Voor de bewoners van de woning in de Helmonder in HK1 is parkeergelegenheid op eigen terrein. Voor bezoekers (30% van het parkeerkencijfer) is nog wel plek nodig in de openbare ruimte. De parkeervraag voor bezoekers is 1 parkeerplaats zonder dubbelgebruik.

Functie	Aantal	Parkeerkencijfer	Parkeervraag	Bewoners (70%)	Bezoekers (30%)
Koop, huis, vrijstaand	1 woning	1,8 / woning	2 parkeerplaatsen	1,3 parkeerplaats	1 parkeerplaats

Tabel 18 - parkeervraag bezoekers woning (zonder dubbelgebruik)



Functie berekeningen CROW	Werkdag-ochtend	Werkdag-middag	Werkdag-avond	Werkdag-nacht	Koop-avond	Zaterdag-middag	Zaterdag-avond	Zondag-middag
Sportfuncties buiten	25%	25%	50%	0%	50%	100%	25%	100%
Horeca/bijeenkomst ¹	40%	40%	90%	0%	90%	75%	75%	90%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	80%	70%

Tabel 19 – aanwezigheidscijfers functies HK1

¹Het CROW kent geen aanwezigheidspercentages voor horeca. We hebben hierbij gebruikgemaakt van de percentages zoals genoemd in de Parkeerbeleidsnota gemeente Weert 2006. Hier worden echter slechts enkele aanwezigheidspercentages genoemd. Op de overige momenten hebben we een inschatting gemaakt die in ieder geval niet te laag ligt.

Op basis van de aanwezigheidscijfers uit tabel 19 hebben we de parkeervraag rekening houdend met dubbelgebruik berekend (zie tabel 20).

Parkeervraag HK1	Werkdag-ochtend	Werkdag-middag	Werkdag-avond	Werkdag-nacht	Koop-avond	Zaterdag-middag	Zaterdag-avond	Zondag-middag
Sportfuncties buiten	1,9	1,9	3,8	0,0	3,8	7,7	1,9	7,7
Horeca en kunst, cultuur en/of bijeenkomstfunctie	24,8	24,8	55,8	0,0	55,8	46,5	46,5	55,8
Woning bezoekers	0,1	0,1	0,4	0,0	0,4	0,3	0,4	0,4
Totaal	27	27	60	0	60	54	49	64

Tabel 20 – Parkeervraag per moment voor HK1 (structureel)

Zondagmiddag is het drukste moment. Rekening houdend met dubbelgebruik zijn er op het drukste moment 64 parkeerplaatsen nodig voor de sport, horeca- en bijeenkomstfuncties en bezoekers van de woning. Ze maken hiervoor gebruik van de parkeervoorziening direct ten westen van het theater, waar 64 parkeerplaatsen aanwezig zijn.

5.1.2 Structurele parkeervraag theater

Het aantal bezoekers dat maximaal kan worden toegelaten hangt af van de hoeveelheid parkeerplaatsen die beschikbaar is. Daarmee kan de parkeervraag niet hoger zijn dan het parkeeraanbod. Het is belangrijk om te voorkomen dat parkeeroverlast in de wijk ontstaat. Door de verkoop van kaarten te limiteren en het maximum aantal bezoekers vast te leggen in de exploitatievergunning voorkomen we parkeeroverlast in de omgeving.

Voor de structurele parkeervraag zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- De parkeervraag van de sportvoorzieningen, horeca- en bijeenkomstfuncties en bezoekers van de woning is op het piekmoment 64 parkeerplaatsen. Zij parkeren direct ten westen van het theater.
- De beschikbare capaciteit is 175 parkeerplaatsen, welke als volgt verdeeld is:
 - 64 parkeerplaatsen direct ten westen van het theater (A) voor de sport, horeca, bijeenkomstfuncties en de bezoeker van de woning;
 - 112 parkeerplaatsen ten noorden van het theater (B) voor theaterbezoekers en -medewerkers.
- Er werken ongeveer 15 medewerkers in het theater.
- 65% van de bezoekers en medewerkers komt met de auto en de overige 35% met fiets/lopend/ov
 - CROW 'Verkeersgeneratie leisure' geeft voor diverse functies aan wat gemiddeld het percentage bezoekers met de auto is. Theaters gaat het CROW niet specifiek op in, maar wel de meer algemene term 'evenementen'. Het CROW geeft aan dat bij evenementen gemiddeld 54% van alle bewegingen de auto wordt gebruikt. Dit hangt uiteraard af van de exacte locatie en het bedieningsgebied. Door te kiezen voor 65% met de auto, hanteren we een marge en houden we rekening met het feit dat het openluchttheater ook een aantal regionale bezoekers zal trekken.



- Er zitten gemiddeld 2,5 bezoekers in elke auto
 - CROW 'Verkeersgeneratie leisure' geeft aan dat indicatief voor een gemiddeld evenement een waarde van 2,5 personen per auto aangehouden kan worden. Voor medewerkers gaan we er niet vanuit dat ze met meerdere mensen per auto komen.

Er zijn 112 parkeerplaatsen beschikbaar voor het medewerkers en bezoekers van het theater. Voor medewerkers hebben we 10 parkeerplaatsen nodig, uitgaande van 15 medewerkers (waarvan 65% met de auto. Dan blijven er nog $(112 - 10 =) 102$ parkeerplaatsen over voor bezoekers. Voor bezoekers geldt dat 65% met de auto komt en dat er 2,5 personen in een auto zitten. Daarmee is het realistisch om tijdens structurele momenten maximaal 393 bezoekers toe te laten.

5.1.3 Parkeervraag theater tijdens piekmomenten

In de structurele situatie kunnen – zoals zojuist aangetoond – 393 bezoekers het openluchttheater bezoeken. Bij bepaalde evenementen is het toelaten van meer bezoekers wenselijk. Er moeten dan ook meer medewerkers aanwezig zijn. Dit betekent wel een ander soort parkeeroplossing, doordat niet iedereen op het parkeerterrein bij het theater kan parkeren. We tonen aan wat de parkeeropgave is wanneer het theater volledig bezet is en hoe dit opgelost kan worden, zodat geen sprake is van parkeren in de wijk. We gaan daarbij uit van de volgende uitgangspunten:

- De parkeervraag van de sportvoorzieningen, horeca- en bijeenkomstfuncties en bezoekers van de woning is op het piekmoment 64 parkeerplaatsen. Zij parkeren direct ten westen van het theater.
- De beschikbare capaciteit is 175 parkeerplaatsen, welke als volgt verdeeld is:
 - 64 parkeerplaatsen direct ten westen van het theater (A) voor de sport, horeca, bijeenkomstfuncties en de bezoeker van de woning;
 - 112 parkeerplaatsen ten noorden van het theater (B) voor theaterbezoekers en -medewerkers.
- Er kunnen maximaal 2.300 bezoekers gelijktijdig het theater bezoeken (gebaseerd op aantal zitplaatsen);
- Tijdens de piekmomenten werken ongeveer 40 medewerkers in het theater;
- 65% van de medewerkers komt met de auto en de overige 35% met fiets/lopend/ov.
- Bij piekmomenten verwachten we een grotere regionale aantrekkingskracht voor bezoekers. We gaan er daarom vanuit dat 75% van de bezoekers komt met de auto en de overige 25% met fiets/lopend/ov. Uitgaande van 2.300 bezoekers zijn dit 1.725 bezoekers die met de auto komen.
- Er zitten gemiddeld 2,5 bezoekers in elke auto (conform CROW kencijfers 'Verkeersgeneratie leisure').

Conform bovenstaande uitgangspunten is de parkeervraag van het theater 716 parkeerplaatsen.

Parkeervraag HK1	Aantal	% met auto	Personen/auto	Parkeervraag
Theater bezoekers	2.300	75%	2,5	690 parkeerplaatsen
Theater medewerkers	40	65%	1	26 parkeerplaatsen
Totaal				716 parkeerplaatsen

Tabel 21 – Parkeervraag theater op piekmomenten

Er is een parkeercapaciteit van 112 parkeerplaatsen voor bezoekers en medewerkers van het theater. Met 26 parkeerplaatsen die nodig zijn voor medewerkers zijn er 86 parkeerplaatsen voor bezoekers van het theater. Dit betekent dat er $(86 \times 2,5 =) 215$ bezoekers kunnen parkeren bij het theater. Er komen in totaal 1.725 bezoekers met de auto, daarvan kunnen $(1.725 - 215 =) 1.510$ bezoekers niet parkeren bij het theater. Voor deze bezoekers is een andere oplossing nodig, zoals de inzet van pendelbussen vanaf andere parkeerlocaties.



Bij de grotere evenementen (de piekmomenten) ligt de verantwoordelijkheid voor een goede parkeeroplossing uiteindelijk bij de exploitant die de oplossing in samenspraak met de gemeente overlegt. De exploitant moet daarvoor met een passend mobiliteitsplan komen en de gemeente heeft geen actieve rol hierin. Onder andere de P+R bij station Weert, diverse parkeergarages en -terreinen in het centrum van Weert en het nabijgelegen industrieterrein zijn mogelijkheden voor pendelbussen. Ook is het stimuleren van ov-gebruik een slimme methode. Met name vanaf station Weert is het dan interessant om pendelbussen in te zetten.

Om te berekenen hoeveel pendelbussen ongeveer nodig zijn, gaan we ervan uit dat er 60 personen in een bus kunnen (inclusief staan). Dit komt, naar boven afgerond, neer op $(1.510 / 60 =) 26$ pendelbussen. Echter, doordat pendelbussen heen en weer rijden, kunnen met dezelfde bus meerdere personen in meerdere ritten worden vervoerd. We adviseren echter ook om reizigers vanaf station Weert te vervoeren om zo meer ov-gebruik te stimuleren. Een rit vanaf station Weert naar het theater en terug duurt (inclusief in- en uitstappen en eventuele vertraging) ongeveer 15 minuten. Een bus kan dus per uur vier ritten in beide richtingen verzorgen. Wanneer van belang is dat alle personen binnen 1 uur naar het theater kunnen worden gebracht, zullen er afgerond naar boven $(26 / 4 =) 7$ bussen nodig zijn. Wanneer personen meer gespreid dan binnen één uur vervoerd kunnen worden, zijn er minder bussen dan deze 7 nodig. Ook wanneer de reistijd vanaf het parkeeradres in werkelijkheid korter is kan het aantal bussen lager uitvallen.

5.2 Parkeervraag HK2 t/m HK5

Voor HK2, HK3, HK4 en HK5 zijn aanwezigheidspercentages toe te passen als gevolg van dubbelgebruik. Er zijn immers meerdere functies betrokken bij deze ontwikkeling. Ook in gebieden met alleen woningen is dit dubbelgebruik toe te passen, doordat bewoners niet op dezelfde momenten in dezelfde verhouding aanwezig zijn als de bezoekers. Wel houden we daarbij rekening met parkeren op eigen terrein en in de openbare ruimte. Op eigen terrein kan dubbelgebruik niet worden toegepast.

De volgende tabellen bevatten de berekeningen van de parkeervraag per functie en per gebied. Hierbij hebben we de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Stedelijkheidsgraad: matig stedelijk
- Locatie: rest bebouwde kom
- Minimale kengetal, vanwege de nabijheid van station Weert en de ruimte die het beleid biedt
- De volgende aanwezigheidspercentages:

Functie berekeningen CROW	Werkdag-ochtend	Werkdag-middag	Werkdag-avond	Werkdag-nacht	Koop-avond	Zaterdag-middag	Zaterdag-avond	Zondag-middag
Woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
Woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	80%	70%
Sociaal medisch (gezondheidscentrum)	100%	75%	10%	0%	10%	10%	10%	10%
Verpleeg-/verzorgingshuis	100%	100%	50%	25%	50%	100%	100%	100%
Horeca ¹	40%	40%	90%	0%	90%	75%	75%	90%
Bioscoop/theater/podium	5%	25%	90%	0%	90%	40%	100%	40%
Dagonderwijs (kinderdagverblijf)	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Tabel 22 – Gehanteerde aanwezigheidspercentages

¹Het CROW kent geen aanwezigheidspercentages voor horeca. We hebben hierbij gebruikgemaakt van de percentages zoals genoemd in de Parkeerbeleidsnota gemeente Weert 2006. Hier worden echter slechts enkele aanwezigheidspercentages genoemd. Op de overige momenten hebben we een inschatting gemaakt die in ieder geval niet te laag ligt.

Het uitgesplitste programma en de toegepaste parkeernormen staan in bijlage 3.



5.2.1 Parkeervraag per gebied en moment

We hebben van elk gebied in kaart gebracht wat de mogelijkheden zijn voor dubbelgebruik. Daarbij hebben we elk gebied afzonderlijk meegenomen, omdat de afstanden tussen de gebieden onderling relatief groot zijn en vermoedelijk niet binnen de geldende acceptabele loopafstanden parkeerplaatsen kunnen worden gevonden. We hebben rekening gehouden met parkeerplaatsen op eigen terrein (voor bezoekers en/of bewoners) en dat deze plaatsen niet dubbel gebruikt kunnen worden. De volgende vier tabellen gaan in op de parkeervraag per moment voor de gebieden HK2 tot en met HK5 aan de hand van de eerdergenoemde aanwezigheidspercentages.

HK2

Er zijn in HK2 geen parkeerplaatsen op privéterrein. Dit betekent dat er een parkeervraag van 229 parkeerplaatsen is op openbaar terrein.

Parkeervraag	Zonder dubbel gebruik	Werkdag-ochtend	Werkdag-middag	Werkdag-avond	Werkdag-nacht	Koop-avond	Zaterdag-middag	Zaterdag-avond	Zondag-middag
Woningen bewoners	118	59	59	106	118	94	71	94	82
Woningen bezoekers	50	5	10	40	0	35	30	40	35
Gezondheidscentrum	76	76	57	8	0	8	8	8	8
Verpleeg-/verzorgingshuis	42	42	42	21	10	21	42	42	42
Horeca	60	24	24	54	0	54	45	45	54
Totaal		206	192	229	128	212	196	229	221

Tabel 23 – Parkeervraag per moment voor HK2

HK3

Er zijn in HK3 voor bewoners van de 14 twee-onder-een-kap woningen voor elke woning 1 bewonersparkeerplaats op privéterrein beschikbaar. In totaal zijn dit 14 parkeerplaatsen op privéterrein. Dit betekent dat er een parkeervraag van $(248 - 14 =)$ 234 parkeerplaatsen is op openbaar terrein.

Parkeervraag	Zonder dubbel gebruik	Werkdag-ochtend	Werkdag-middag	Werkdag-avond	Werkdag-nacht	Koop-avond	Zaterdag-middag	Zaterdag-avond	Zondag-middag
Woningen bewoners	180	90	90	162	180	144	108	144	126
Woningen bezoekers	55	6	11	44	0	39	33	44	39
Verpleeg-/verzorgingshuis	60	60	60	30	15	30	60	60	60
Totaal		149	156	234	180	211	201	248	225

Tabel 24 – Parkeervraag per moment voor HK3

HK4

Er zijn in HK4 onder de appartementsblokken parkeerplaatsen op privéterrein beschikbaar voor bewoners en bezoekers, met dubbelgebruik zijn hier maximaal 165 parkeerplaatsen nodig. Bewoners en bezoekers van de twee-onder-een-kap woningen en bezoekers/gebruikers van het kinderdagverblijf hebben 16 parkeerplaatsen nodig in de openbare ruimte.



Parkeervraag	Zonder dubbel gebruik	Werkdag-ochtend	Werkdag-middag	Werkdag-avond	Werkdag-nacht	Koop-avond	Zaterdag-middag	Zaterdag-avond	Zondag-middag
Appartementen bewoners	152	76	76	137	152	122	91	122	106
Appartementen bezoekers	35	4	7	28	0	25	21	28	25
Totaal appartementsblokken		80	83	165	152	146	112	150	131
2-onder-1-kap bewoners	14	7	7	13	14	12	9	12	10
2-onder-1-kap bezoekers	4	0	1	3	0	3	2	3	3
Kinderdagverblijf	8	8	8	0	0	0	0	0	0
Totaal overig		16	8	16	14	15	11	15	13

Tabel 25 – Parkeervraag per moment voor HK4

HK5

Er zijn in HK5 voor bewoners van de 8 twee-onder-een-kap woningen voor elke woning 1 bewonersparkeerplaats op privéterrein beschikbaar. Dit zijn 8 parkeerplaatsen op privéterrein. Er is nog een parkeervraag op openbaar terrein van $(12 - 8 =) 4$ parkeerplaatsen. Voor de vrijstaande woningen, 16 woningen en 5 kavels, zijn 2 parkeerplaatsen op privéterrein beschikbaar. Dit zijn 42 parkeerplaatsen op privéterrein. Met een totale parkeervraag van 33 parkeerplaatsen is er geen parkeervraag op openbaar terrein. Voor de tussenwoningen is een parkeervraag van 42 parkeerplaatsen op openbaar terrein.

Parkeervraag	Zonder dubbel gebruik	Werkdag-ochtend	Werkdag-middag	Werkdag-avond	Werkdag-nacht	Koop-avond	Zaterdag-middag	Zaterdag-avond	Zondag-middag
2-onder-1-kap bewoners	11	6	6	10	11	9	7	9	8
2-onder-1-kap bezoekers	2	0	0	2	0	2	1	2	2
Totaal 2-onder-1-kapwoningen		6	6	12	11	11	8	11	10
Vrijstaande woningen bewoners	32	16	16	28	32	25	19	25	22
Vrijstaande woningen bezoekers	6	1	1	5	0	4	4	5	4
Totaal vrijstaande woningen		17	17	33	32	29	23	30	26
Tussenwoningen bewoners	38	19	19	35	38	31	23	31	27
Tussenwoningen bezoekers	10	1	2	8	0	7	6	8	7
Totaal		20	21	42	38	38	29	39	34

Tabel 26 – Parkeervraag per moment voor HK5

5.2.2 Totale parkeervraag en -aanbod

De piekparkeervraag en het parkeeraanbod op eigen terrein staan voor elk gebied in tabel 27.

Gebied	Parkeervraag	Parkeeraanbod eigen terrein	Parkeeraanbod openbaar terrein
HK2	229	0	229
HK3	248	14	234
HK4	181	165	16
HK5	87	50	46

Tabel 27 – parkeervraag en -aanbod per gebied



Het parkeeraanbod op eigen terrein van de vrije kavels in HK5 is hoger dan de parkeervraag, maar bewoners van andere woningen kunnen hier geen gebruik van maken, daarom is de parkeervraag hoger dan de totale parkeervraag - parkeeraanbod eigen terrein.

5.3 Laadpalen

Het CROW geeft in 'Toekomstbestendig parkeren' een advies betreffende het aandeel laadpalen per functie. Voor wonen, werken en bezoeken zijn kencijfers voor het aantal laadpunten ten opzichte van het aantal parkeerplaatsen gebaseerd op het terughoudend of actief aanbieden. De kencijfers zijn in 2018 opgesteld en geven een prognose voor 2020, waarin is uitgegaan van een conservatief scenario van 133.000 elektrische auto's in 2020. In juni 2022 waren er 284.000 elektrische auto's in Nederland, ruim het dubbele van het scenario. Rekening houdend met (het faciliteren van) de toekomstige groei in het aandeel elektrische voertuigen gaan we daarom uit van het kencijfer maal een factor 2. Daarnaast worden de sociale huurwoningen gerekend als middel en de overige woningen als duur. Alle overige voorzieningen worden berekend als bezoeklocaties lang.

	Kencijfer 2020 CROW ⁱ Terughoudend	Kencijfer 2020 CROW ⁱ Actief	Aangepast kencijfer Terughoudend	Aangepast kencijfer Actief
Wonen duur	0,8%	1,7%	1,6%	3,4%
Wonen middel	0,3%	0,5%	0,6%	1,0%
Wonen goedkoop	0,07%	0,2%	-	-
Werklocaties	3,0%	Geen bovengrens	-	-
Bezoeklocaties lang	2,5%	3,0%	5,0%	6,0%
Bezoeklocaties kort	0%	0%	-	-

Tabel 28 – kencijfers 2020 percentage laadpalen t.o.v. totaal aantal parkeerplaatsen

i) bron: CROW-publicatie Toekomstbestendig parkeren - Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie

Aan de hand van de parkeervraag per deelgebied en aan de hand van de aangepaste percentages, geven we in tabel 29 per deelgebied aan wat het aantal laadpunten is bij terughoudend of actief aanbieden. Voor HK1 gaan we enkel uit van laadpalen op het parkeerterrein voor de sport, horeca en bijeenkomstfunctie.

In deze aantallen is nog geen rekening gehouden met verdere groei. Het aantal laadpalen ligt nog niet vast, trends en ontwikkelingen van elektrisch laden worden daarom in de gaten gehouden. Het 'terughoudende' scenario kan worden gezien als ondergrens, waarbij het aantal laadpalen op basis van de trends en ontwikkelingen gefaseerd kan worden uitgebreid.

Gebied	Terughoudend	Actief
HK1	3	4
HK2	12	16
HK3	3	7
HK4 ⁱ	1	1
HK5	1	2

Tabel 29 – Benodigd aantal laadpunten in de openbare ruimte per gebied

i) in HK4 parkeert het grootste deel van de woningen op eigen terrein



5.4 Deelmobiliteit

Het toepassen van deelmobiliteit sluit aan op de ambitie zoals benoemd in het mobiliteitsplan van de gemeente Weert en is een mogelijkheid om de parkeervraag verder naar beneden te brengen. Het Kennisinstituut voor Mobiliteit (KiM) heeft in het rapport 'Mijn auto, jouw auto, onze auto; Deelautogebruik in Nederland: omvang, motieven en effecten' (december 2015) onder andere aangegeven dat 20 procent van de Nederlanders openstaat voor autodelen, maar niet iedereen hier gebruik van zal maken. In het KiM-rapport 'Deelauto- en fietsmobiliteit in Nederland' uit 2021 wordt benoemd dat ongeveer 2% van de Nederlandse bevolking de komende 16 maanden waarschijnlijk of zeer waarschijnlijk gebruikmaken van een deelauto. Dit ligt substantieel lager dan in de studie uit 2015. Met name onder jongeren is de kans het grootst dat ze gebruik zullen maken van deelauto's.

Als we de parkeervraag van de bewoners van de woningen in HK2, HK3, HK4 en HK5 in de openbare ruimte bij elkaar optellen zijn er $(118 + (180 - 14) + 14 + (4 + 38) =) 340$ parkeerplaatsen nodig. Ervan uitgaand dat 2% van de groep bereid is tot autodelen, zouden $(2\% * 340 =) 7$ parkeerplaatsen voor privéauto's niet nodig zijn doordat deelauto's worden gebruikt.

Het KiM heeft het onderzoek uit 2015 onderzocht dat iedere deelauto 3,14 (een tweede) privéauto's vervangt voor mensen die waarschijnlijk of zeer waarschijnlijk gebruik maken van deelmobiliteit. Uitgaand van 7 parkeerplaatsen die niet nodig zijn voor privéauto's, zijn er $(7 / 3,14 =) 3$ deelauto's nodig. Deze deelauto's zouden dan ook voor andere doelgroepen te gebruiken zijn naar gelang de beschikbaarheid. Belangrijk om deelmobiliteit geslaagd te maken is wel om in het begin een aantrekkelijk aanbod voor de gebruikers te realiseren voor bijvoorbeeld het eerste jaar.

We adviseren in dit geval om geen verdere reductie van het aantal parkeerplaatsen toe te passen als gevolg van deelmobiliteit. We hebben immers al de keuze gemaakt om de minimale CROW-kencijfers te hanteren vanwege de nabijheid van station Weert en de ruimte die het beleid biedt. De keuze die gemaakt wordt voor bepaalde CROW-kencijfers die tussen de minimale en maximale cijfers in zitten, wordt juridisch getoetst, en aanbevolen wordt om niet lager te gaan dan de minimale CROW-kencijfers. Deelmobiliteit kan zoals berekend een bijdrage leveren aan een lagere parkeervraag, maar in dit geval adviseren we dan om de parkeerplaatsen die volgens onze berekening vrij blijven (door te rekenen met minimale kencijfers in plaats van hogere kencijfers) deels te gebruiken om hier deelauto's te plaatsen. Daarmee wordt rekening gehouden met een buffer.

5.5 Conclusie parkeeropgave

Parkeren HK1

De parkeervraag van de sportvoorzieningen, horeca- en bijeenkomstfuncties en bezoekers van de woning is op het piekmoment 64 parkeerplaatsen. Ze maken hiervoor gebruik van de parkeervoorziening direct ten westen van het theater, waar 64 parkeerplaatsen aanwezig zijn. Voor theaterbezoekers en -medewerkers zijn er 112 parkeerplaatsen aanwezig:

- Op structurele momenten zijn er 10 parkeerplaatsen nodig voor medewerkers, er zijn daarmee 102 parkeerplaatsen beschikbaar voor bezoekers in het weiland ten noorden van het theater. Voor structureel gebruik van het theater kunnen maximaal 393 bezoekers worden toegelaten.
- Op piekmomenten, wanneer alle 2.300 plekken in het theater bezet worden, is er een hogere parkeervraag dan het parkeeraanbod. Voor de bezoekers van het theater die niet kunnen parkeren bij het theater zijn pendelbussen nodig. Tijdens piekmomenten zijn aanvullende maatregelen nodig om de bezoekers op de



juiste plek te krijgen. Hiervoor zijn minstens 7 pendelbussen nodig die heen en weer pendelen tussen station Weert en het theater. Het is uiteindelijk aan de exploitant van het theater om voor de met een goed mobiliteitsplan te komen hoe om te gaan met verkeer en parkeren.

Parkeren HK2 t/m 5

De parkeervraag op openbaar terrein van 229 parkeerplaatsen in HK2, 234 parkeerplaatsen in HK3, 16 parkeerplaatsen in HK4 en 46 parkeerplaatsen in HK5 sluit aan met het parkeeraanbod in deze deelgebieden.





6. SAMENVATTING RESULTATEN

Dit hoofdstuk is een samenvatting van de conclusies uit de eerdere hoofdstukken van dit onderzoek.

Autoverkeersafwikkeling

De uitgevoerde verkeerskundige toets laat zien dat de intensiteiten in de huidige situatie, voor het jaar 2030 (huidige verkeersintensiteiten met autonome groei van 1% per jaar⁴) en voor het jaar 2030 met de ontwikkeling uit de gebiedsvisie op de wegvakken binnen de maximaal acceptabele intensiteiten blijven. Ook bij de inritten zien we geen capaciteits- of veiligheidsproblemen. Op het kruispunt met verkeerslichten Kazernelaan – Ringbaan-West constateren we in de huidige situatie al een beginnend doorstromingsknelpunt. De ontwikkeling van het Horne Kwartier geeft dus geen verslechterde doorstromings-, veiligheids- of leefbaarheidsknelpunten.

Nelissenhofweg

De Nelissenhofweg wordt afgewaardeerd naar een erftoegangsweg met een maximale snelheid van 30 km/uur en gemengd verkeer. Deze inrichting is beter passend bij de functie als school-thuisroute, de hoeveelheid fietsers en het faciliteren van bestemmingsverkeer als functie in het wegennetwerk.

Voetgangers

Binnen het plangebied zijn wandelroutes en voetgangersvoorzieningen langs wegen aanwezig. Voor voetgangers worden de oversteekvoorzieningen op de Nelissenhofweg verbeterd met plateaus, op de Kazernelaan worden ter hoogte van de aansluitingen middengeleiders gerealiseerd om makkelijker over te kunnen steken. De inrichting op de Parklaan blijft ongewijzigd, voetgangers steken de weg in één keer over en verlenen voorrang aan het auto- en fietsverkeer.

Fietsers

Voor fietsers wordt de Nelissenhofweg beter geschikt gemaakt met een lagere snelheid en een inrichting om het verblijfskarakter en de positie van de fietsers te accentueren. Op de Parklaan blijven de fietsstroken behouden, fietsers die oversteken verlenen voorrang aan het overige fiets- en autoverkeer, zoals gebruikelijk bij oversteken op een gebiedsontsluitingsweg. Op de Kazernelaan kunnen fietsers ook gebruik maken van de middengeleiders ter hoogte van de aansluitingen om in twee keer de weg over te steken. De rotonde Kazernelaan – Nelissenhofweg is in de huidige situatie, ongeacht intensiteiten autoverkeer of de komst van de ontwikkeling, een mogelijk verkeersveiligheidsknelpunt.

Parkeren HK1

De parkeervraag van de sportvoorzieningen, horeca- en bijeenkomstfuncties en bezoekers van de woning is op het piekmoment 64 parkeerplaatsen. Ze maken hiervoor gebruik van de parkeervoorziening direct ten westen van het theater, waar 64 parkeerplaatsen aanwezig zijn. Voor theaterbezoekers en -medewerkers zijn er 112 parkeerplaatsen aanwezig:

- Op structurele momenten zijn er 10 parkeerplaatsen nodig voor medewerkers, er zijn daarmee 102 parkeerplaatsen beschikbaar voor bezoekers. Voor structureel gebruik van het theater kunnen maximaal 393 bezoekers worden toegelaten. Dit maximum aantal bezoekers wordt vastgelegd in de exploitatievergunning.

⁴ Een groeipercentage van 1% groei per jaar is een standaard kengetal die wordt gehanteerd voor autonome groei



- Op piekmomenten, wanneer alle 2.300 plekken in het theater bezet worden, is er een hogere parkeervraag dan het parkeeraanbod. Voor de bezoekers van het theater die niet kunnen parkeren bij het theater zijn pendelbussen nodig. Onder andere de P+R bij station Weert, diverse parkeergarages en -terreinen in het centrum van Weert en het nabijgelegen industrieterrein zijn hiervoor mogelijkheden. Ook is het stimuleren van ov-gebruik een slimme methode. Wanneer alle personen binnen 1 uur naar het theater moeten worden gebracht, zijn er minstens 7 bussen nodig die heen- en weer pendelen tussen station Weert en het theater.

Parkeren HK2 t/m 5

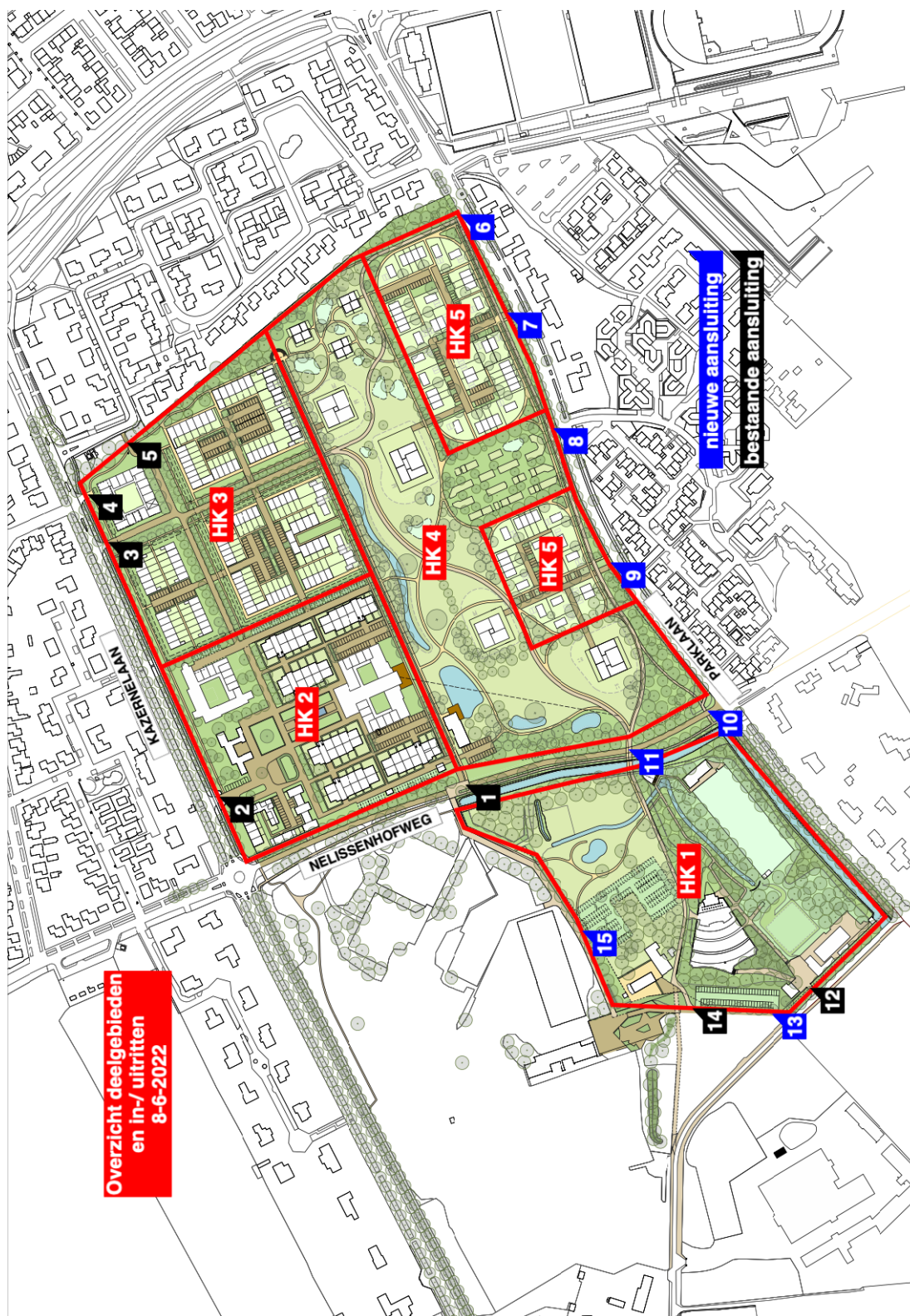
De parkeervraag op openbaar terrein van 229 parkeerplaatsen in HK2, 234 parkeerplaatsen in HK3, 16 parkeerplaatsen in HK4 en 46 parkeerplaatsen in HK5 sluit aan met het parkeeraanbod in deze deelgebieden.

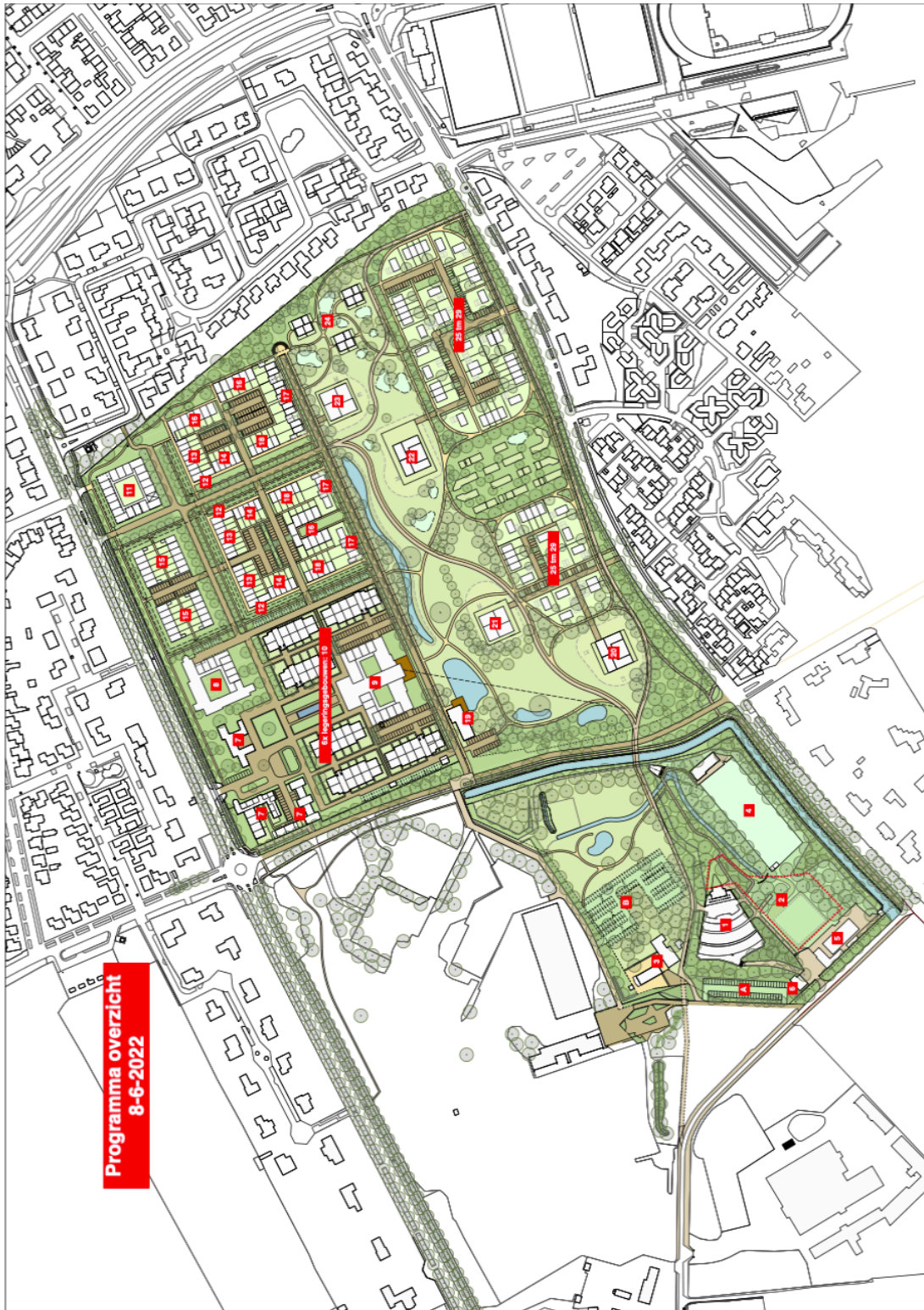




BIJLAGEN

Bijlage 1: Overzicht gebiedsindeling







Bijlage 2: Notitie Nelissenhofweg

Samenvatting opties Nelissenhofweg uit rapportage 'Onderzoek verkeer en parkeren Horne Kwartier Weert'

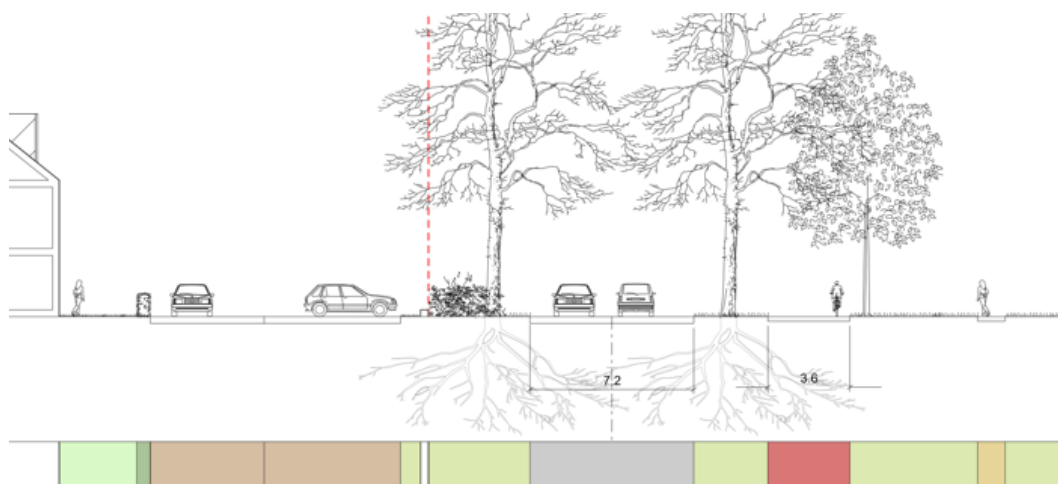
Resultaten onderzoek parkeren Horne Kwartier Weert

De uitgevoerde verkeerskundige toets laat zien dat de intensiteiten in de huidige situatie en na oplevering van de ontwikkeling en in 2030 zowel op de wegvakken als op de kruispunten binnen de maximaal acceptabele intensiteiten blijven. Ook bij de inritten zien we geen capaciteits- of veiligheidsproblemen. De ontwikkeling van het Horne Kwartier geeft dus geen doorstromings-, veiligheids- of leefbaarheidsknelpunten.

De huidige inrichting van de Nelissenhofweg zonder volwaardige fietsvoorzieningen is niet passend bij de geldende maximale snelheid volgens de huidige richtlijnen. Het wegprofiel is niet breed genoeg voor twee auto's om elkaar te passeren zonder beiden gebruik te maken van de fietssuggestiestroken. De hoeveelheid verkeer stijgt door de ontwikkeling van het Hornekwartier, maar blijft onder de acceptabele grens om fietsverkeer te mengen met autoverkeer. Om de verkeersveiligheid op de Nelissenhofweg te verbeteren zijn er twee mogelijkheden: een vrijliggend fietspad langs de rijbaan of het afwaarderen van de weg naar een erftoegangsweg.

Gebiedsontsluitingsweg met vrijliggend fietspad

De Nelissenhofweg heeft een krap profiel met bomen aan beide zijden van de weg. Een vrijliggend fietspad is enkel in te passen op de locatie van het huidige voetpad, in de vorm van een tweerichtingsfietspad. Er blijft een voetgangersvoorziening aanwezig ten westen van de weg (rechts op de tekening). Voor het aanleggen van het fietspad dient ook een deel van het water (300 m²) ten westen van de Nelissenhofweg worden gedempt en moeten een aantal bomen worden gekapt. De aansluiting op de rotonde met de Kazernelaan en het kruispunt met de Parklaan vragen extra aandacht bij de uitwerking.

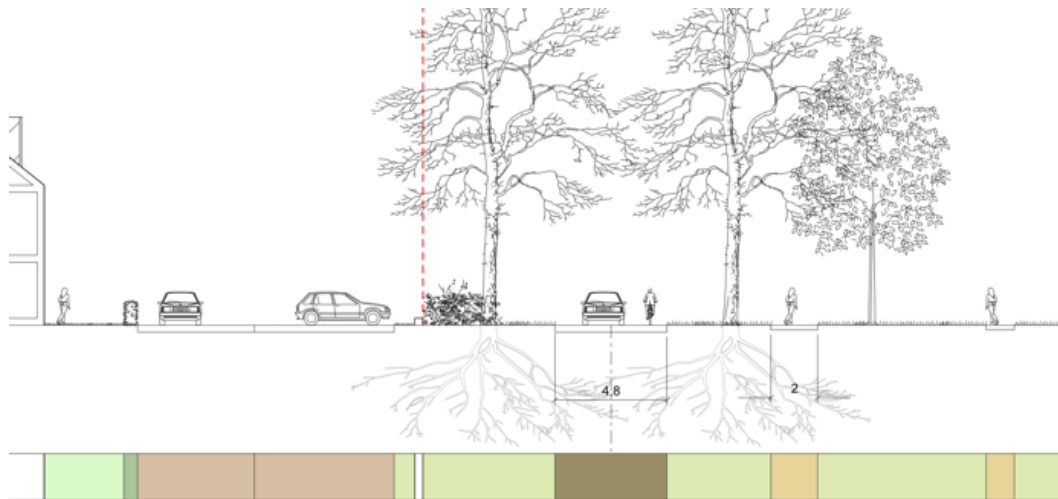


Mogelijke inpassing vrijliggend fietspad



Erftoegangsweg met gemengd verkeer

Afwaarderen naar een erftoegangsweg is makkelijker inpasbaar binnen de beschikbare ruimte, er is dan ook voldoende ruimte tussen de bomen en de weg. Het huidige voetpad kan blijven bestaan, waardoor er meerdere opties zijn voor voetgangers.



Mogelijk inpassing erftoegangsweg (minimaal profiel)

Afweging

Beide opties zijn verkeersveilig in te passen op de Nelissenhofweg. Afwaarderen naar erftoegangsweg heeft echter de voorkeur vanwege:

- De functie van de weg in het netwerk, de Nelissenhofweg heeft geen doorgaande functie.
- De hoeveelheid autoverkeer op de weg die meer passend is bij een erftoegangsweg. Ook in 2030 inclusief de hoeveelheid verkeer van de ontwikkeling blijft de hoeveelheid verkeer met 3.089 motorvoertuigen per etmaal onder de richtlijn van 4.000-5.000 motorvoertuigen per etmaal voor het veilig mengen van verkeer.
- De landelijke beweging naar lagere snelheden binnen de bebouwde kom.
- De ruimtelijke inpassing die meer ruimte geeft voor groen, water en voetgangers.

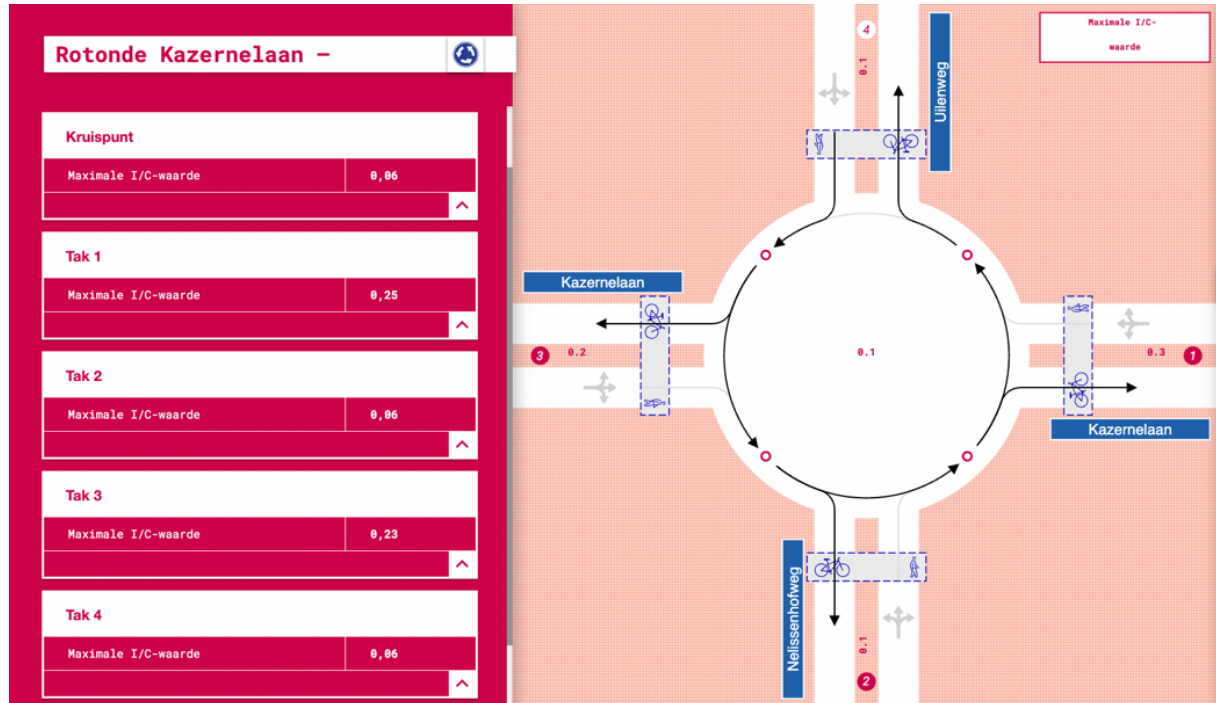
Conclusie

De huidige inrichting van de Nelissenhofweg is niet passend bij de maximale snelheid volgens de huidige richtlijnen. Het afwaarderen van de Nelissenhofweg naar een erftoegangsweg met gemengd verkeer is de meest passende en verkeersveilige vorm voor de weg.

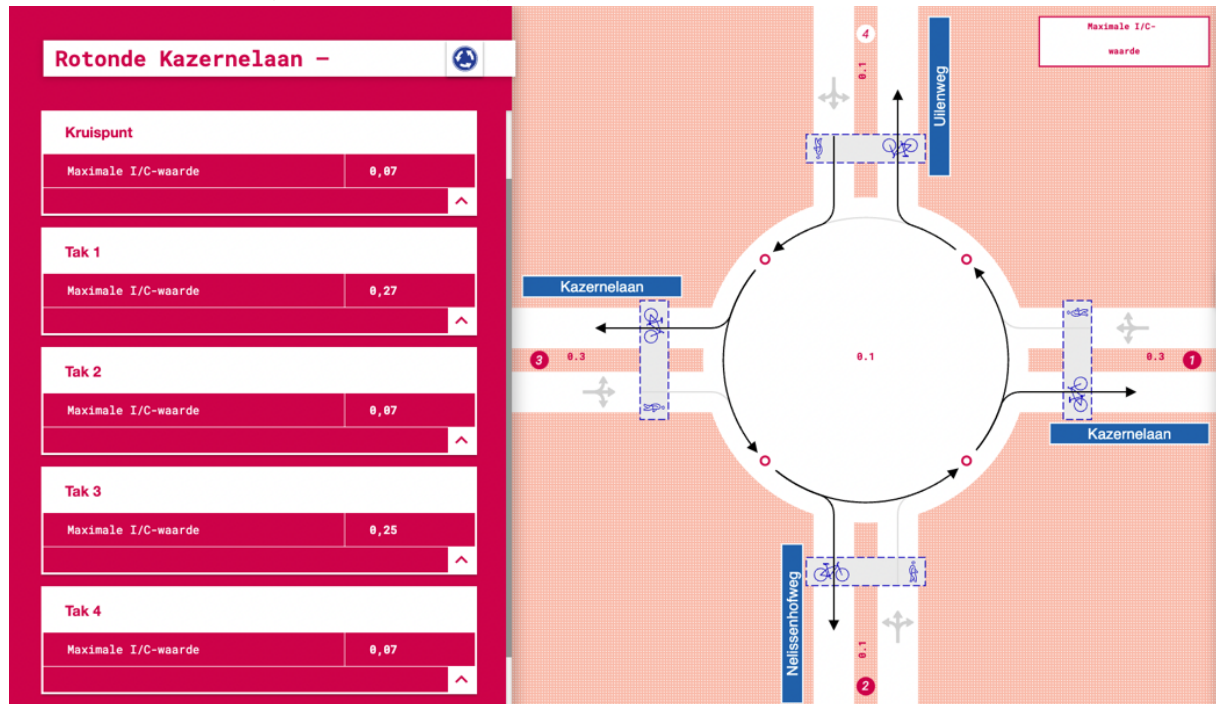


Bijlage 3: Resultaten kruispuntwijzer

Rotonde Nelissenhofweg – Kazernelaan | huidige situatie



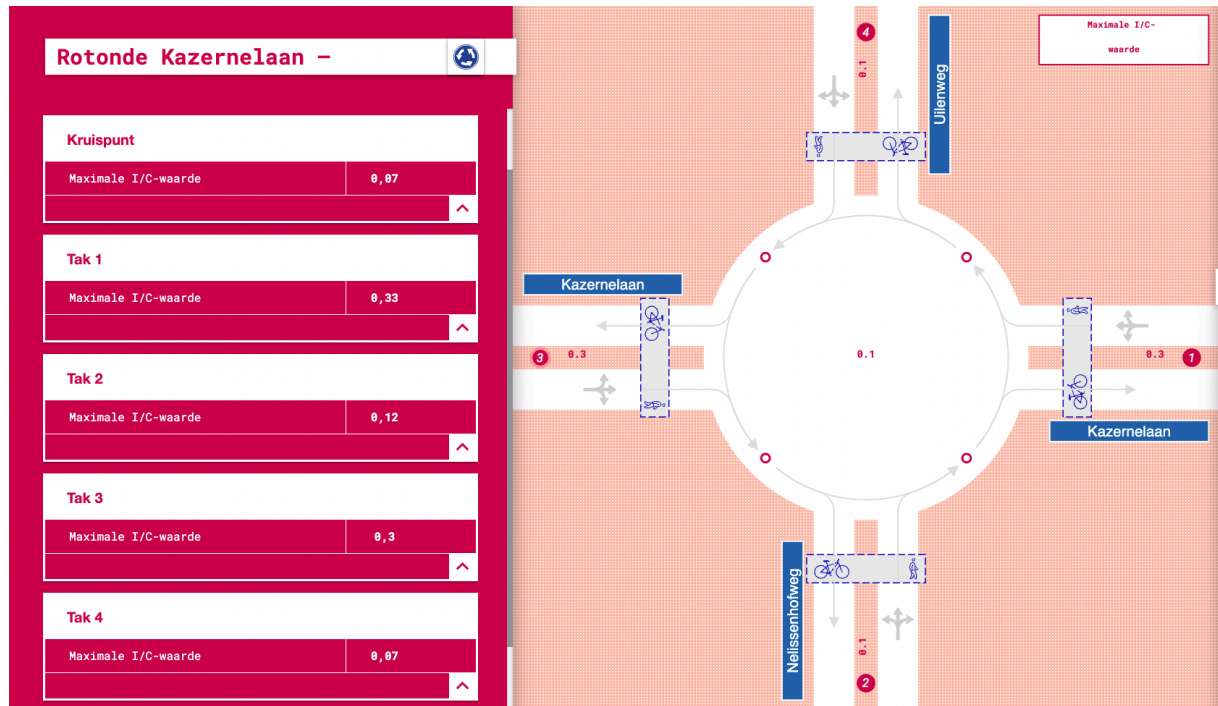
Rotonde Nelissenhofweg – Kazernelaan | 2030





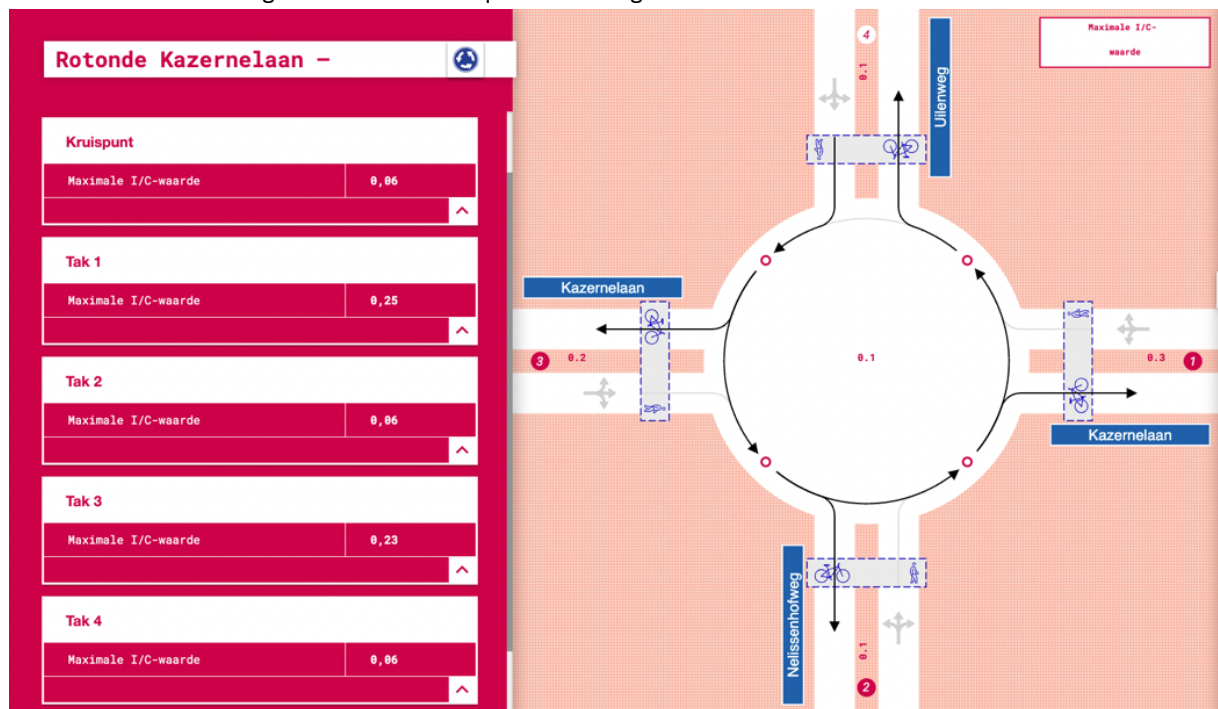
Rotonde Nelissenhofweg – Kazernelaan

2030 inclusief ontwikkeling



Rotonde Parklaan – Ringbaan-West

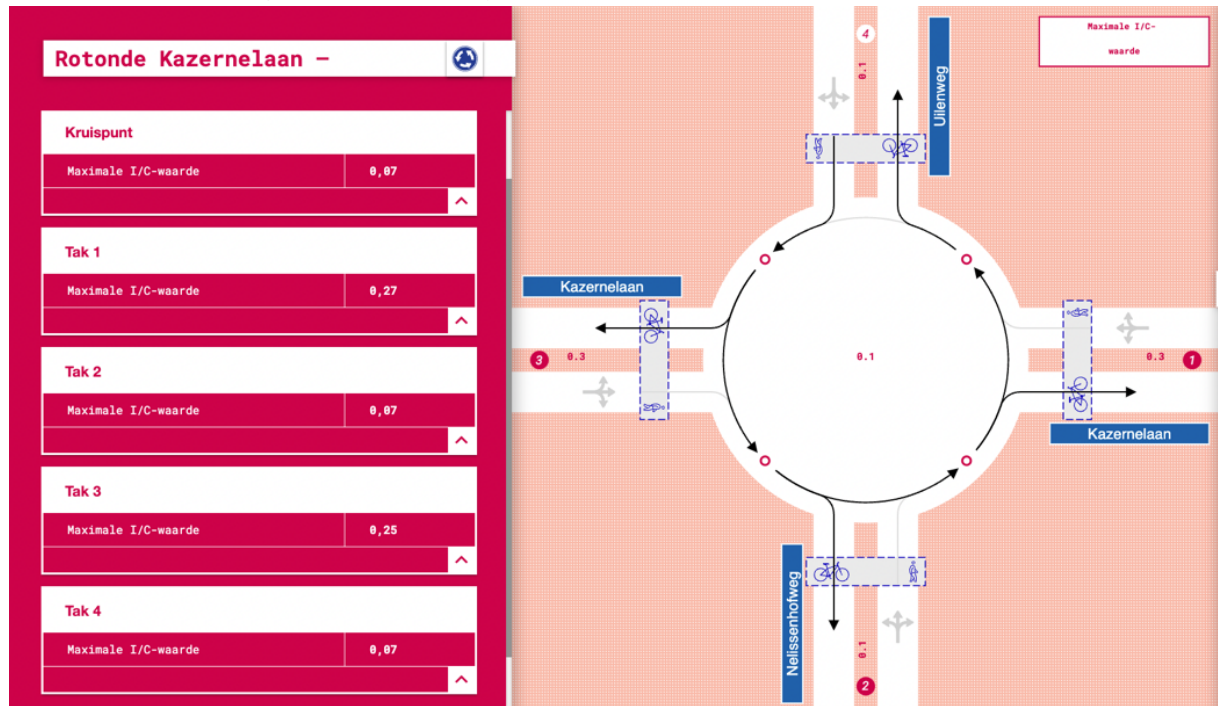
huidige situatie





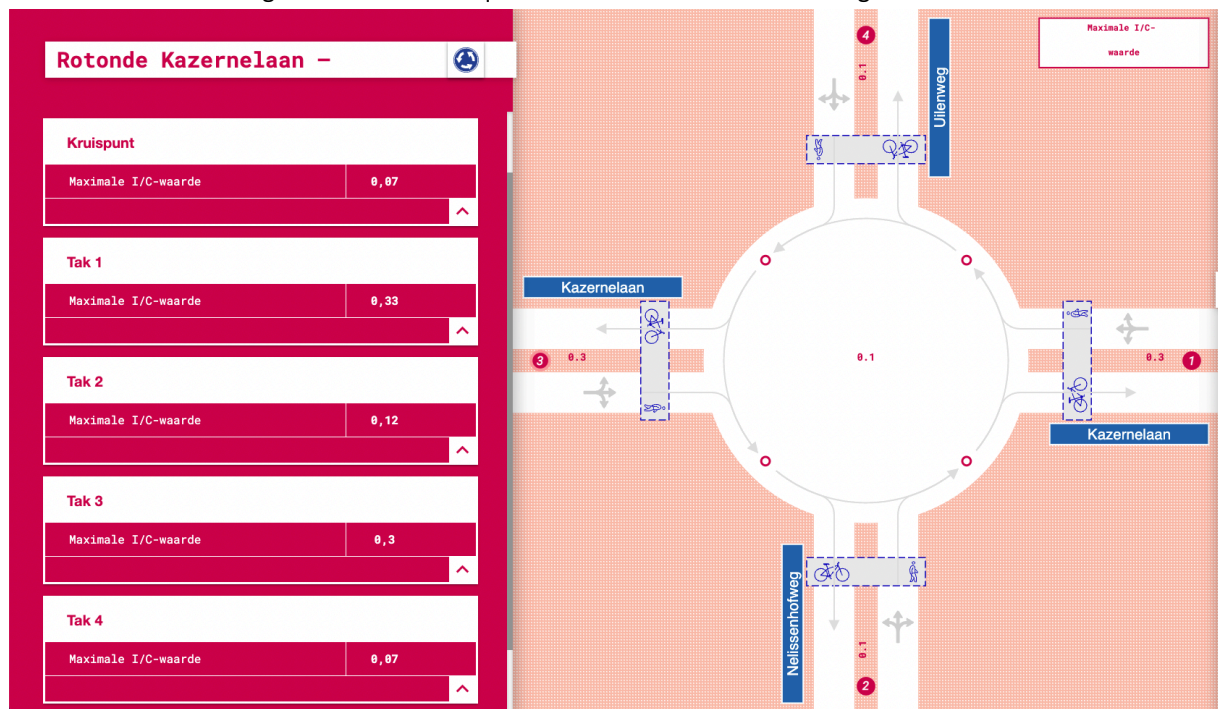
Rotonde Parklaan – Ringbaan-West

2030



Rotonde Parklaan – Ringbaan-West

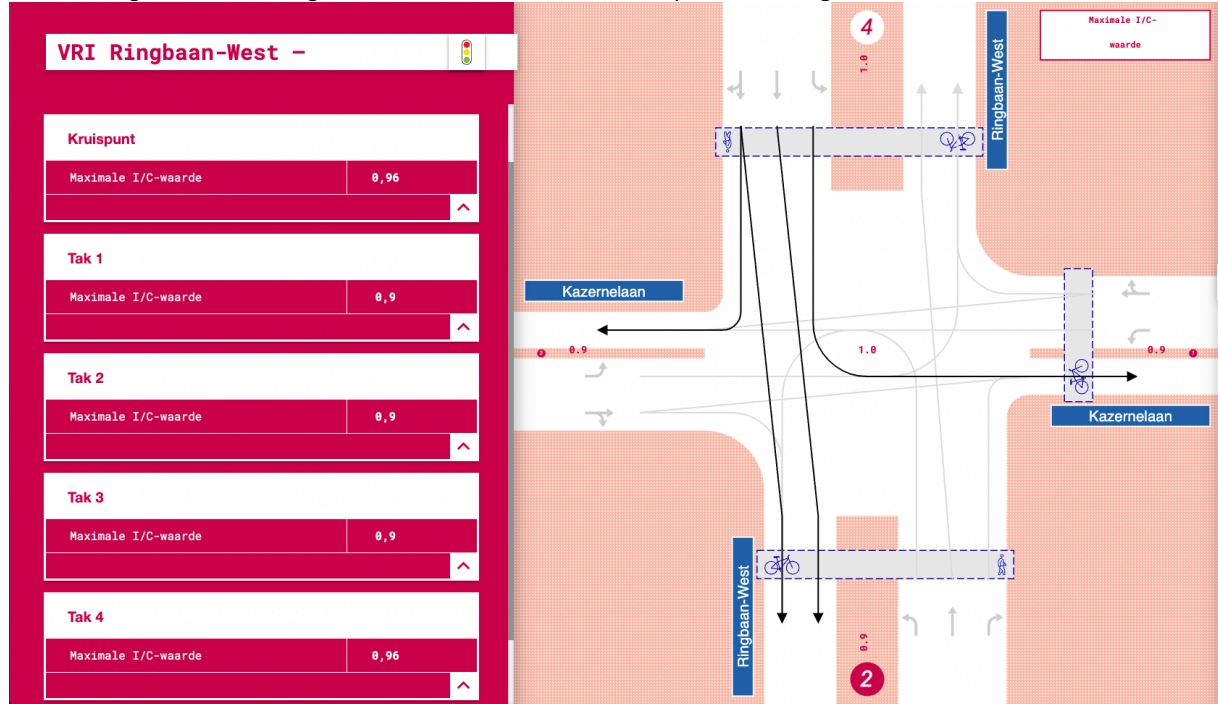
2030 inclusief ontwikkeling





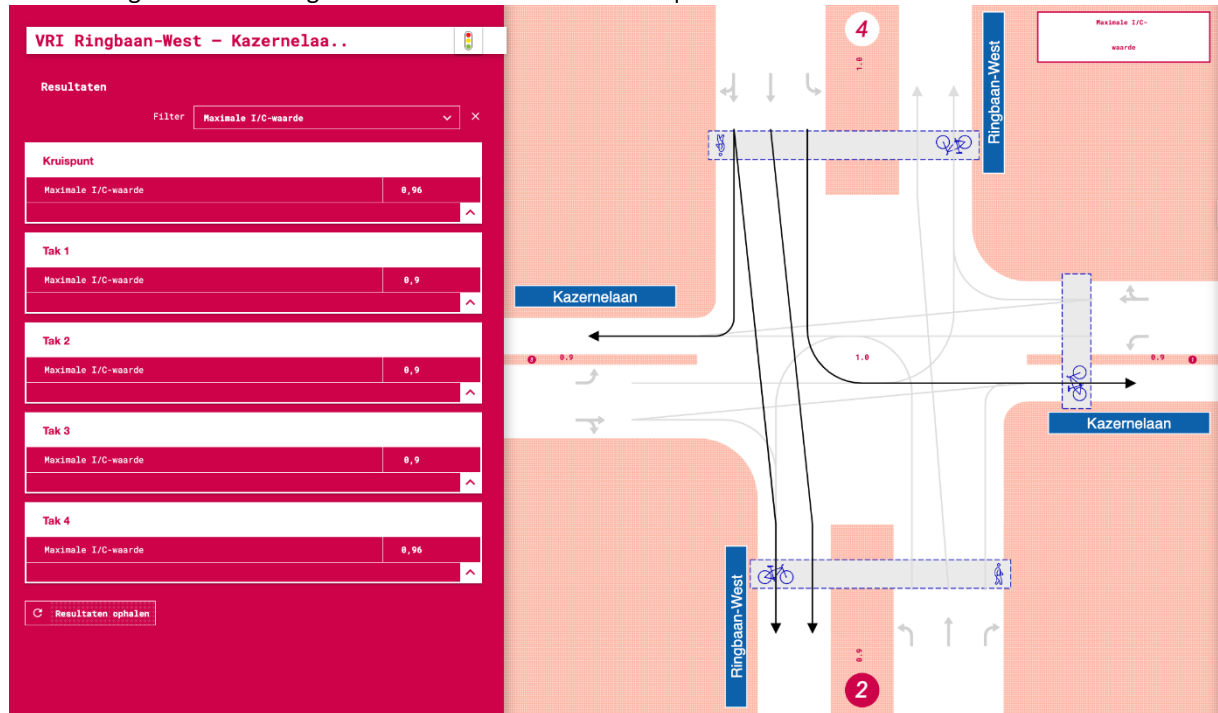
Verkeersregelinstallatie Ringbaan-West – Kazernelaan

huidige situatie



Verkeersregelinstallatie Ringbaan-West – Kazernelaan

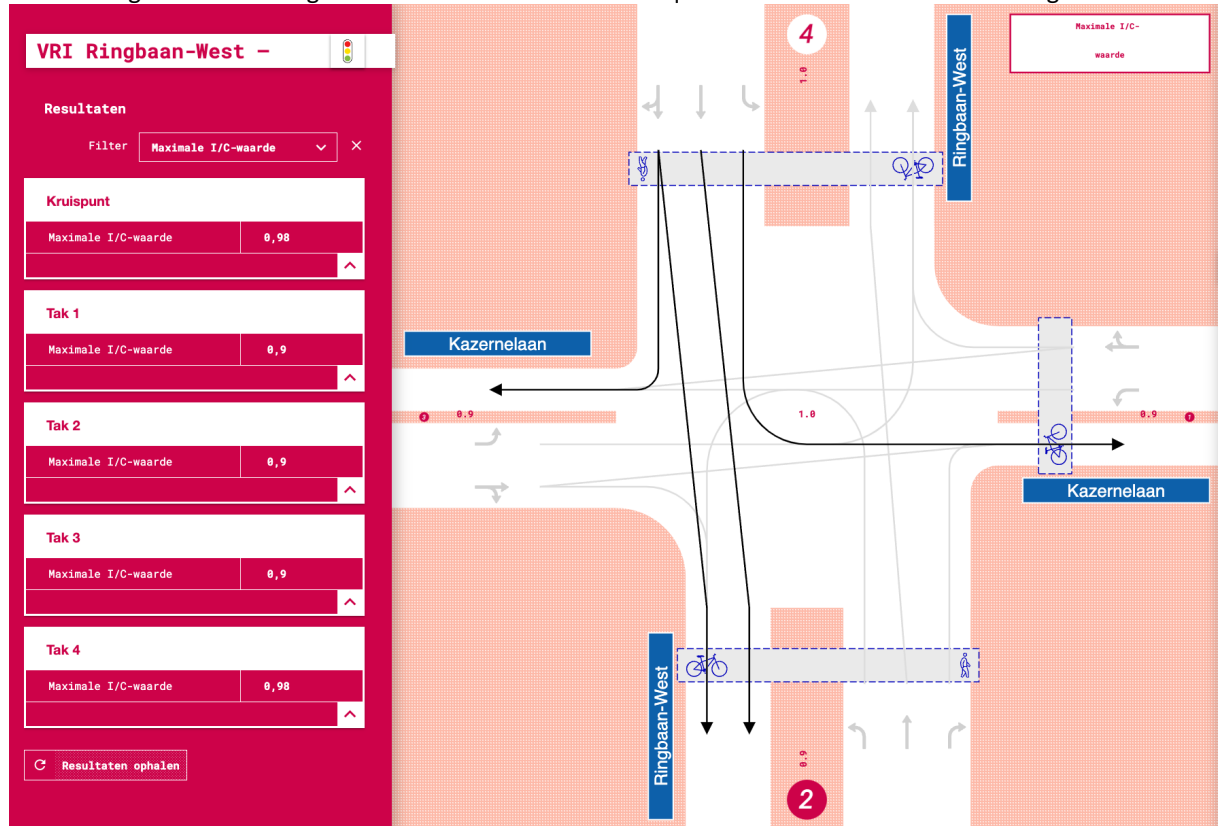
2030





Verkeersregelinstallatie Ringbaan-West – Kazernelaan

2030 inclusief ontwikkeling





Bijlage 4: Toegepaste parkeernormen

Programma met parkeernorm

Gebied	HORNE KWARTIER programma	Grootte	Eenheid	Per	Parkeernorm
HK2	Gezondheidscentrum	2500	m2 bvo	100 m2 bvo	1,9
HK2	Verpleeg- en verzorgingstehuis	43	woningen	woning	0,5
HK2	Verpleeg- en verzorgingstehuis	40	woningen	woning	0,5
HK2	Gezondheidscentrum	500	m2 bvo	100 m2 bvo	1,9
HK2	Horeca (restaurant)	500	m2 bvo	100 m2 bvo	12,0
HK2	Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	168	woningen	woning	1,0
HK3	Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	60	woningen	woning	1,0
HK3	Huur, appartement, midden/goedkoop (inclusief sociale huur)	12	woningen	woning	1,0
HK3	Huur, huis, sociale huur	21	woningen	woning	1,2
HK3	Huur, huis, sociale huur	15	woningen	woning	1,2
HK3	Huur, huis, vrije sector	24	woningen	woning	1,5
HK3	Koop, huis, tussen/hoek	23	woningen	woning	1,5
HK3	Koop, huis, twee-onder-een-kap	14	woningen	woning	1,7
HK3	Koop, huis, twee-onder-een-kap	15	woningen	woning	1,7
HK4	Commercieel en/ of cultureel-maatschappelijk programma (kinderdagverblijf)	625	m2 bvo	100 m2 bvo	1,3
HK4	Koop, appartement, duur	25	woningen	woning	1,6
HK4	Koop, appartement, duur	32	woningen	woning	1,6
HK4	Koop, appartement, duur	35	woningen	woning	1,6
HK4	Koop, appartement, duur	24	woningen	woning	1,6
HK4	Koop, huis, twee-onder-een-kap	12	woningen	woning	1,5
HK5	Koop, huis, tussen/hoek	10	woningen	woning	1,5
HK5	Koop, huis, tussen/hoek	22	woningen	woning	1,5
HK5	Koop, huis, twee-onder-een-kap	8	woningen	woning	1,7
HK5	Koop, huis, vrijstaand	16	woningen	woning	1,8

