

Notitie



VERKEERSONDERZOEK CASCADE

GraaffTraffic
Jean Sibeliusstraat 103
3069 MJ ROTTERDAM

Karin van der Graaff
Tel: 06-31065174
E-mail: info@graafftraffic.nl

Opdrachtgever: FSD Development
Kenmerk: APD002
Datum: 27 oktober 2023

Hoofdstuk 1 **Inleiding**

Het voornemen is om op de locatie Deventerstraat 46 in Apeldoorn (ontwikkeling Cascade) in meerdere woonvormen in totaal 286 appartementen te realiseren. Voor het bestemmingsplan is een verkeersonderzoek noodzakelijk voor zowel het stilstaande verkeer (parkeren) als rijdend verkeer (verkeersgeneratie, doorstroming kruispunten en wegvakken).

Daarnaast is het voornemen om, in de ontvangstruimte van het complex, 248 m2 BVO aan kleinschalige commerciële voorzieningen op te nemen. Deze zijn in eerste instantie op de bewoners gericht, maar zijn wel voor een breder publiek toegankelijk. Te denken valt aan een fitnessstudio.

De Cascade komt op een kantoorlocatie waar tot 2022 vakspecialistisch Politieonderwijs was gehuisvest.

Hoofdstuk 1 **Ontsluiting en uitgangspunten**

De ontwikkeling Cascade ligt aan de Deventerstraat. Deze straat is een gebiedsontsluitingsweg met 50 km/u en fietsvoorzieningen. De ontsluiting van de parkeergarages voor het autoverkeer is voorzien aan Kanaal Noord, een erftoegangsweg met 30 km/u. Vanuit duurzaam veilig wegverkeer is dit een gewenste ontsluiting. De Kanaal Noord heeft ook een functie als fietsroute.

Bewoners kunnen via de Griftstraat en met aparte ingangen bij het binnenterrein, onafhankelijk van de auto ontsluiting, de fietsenbergingen bereiken. Bezoekers aan de fitnessstudio kunnen de fietsen in de openbare ruimte nabij de ingang stallen.

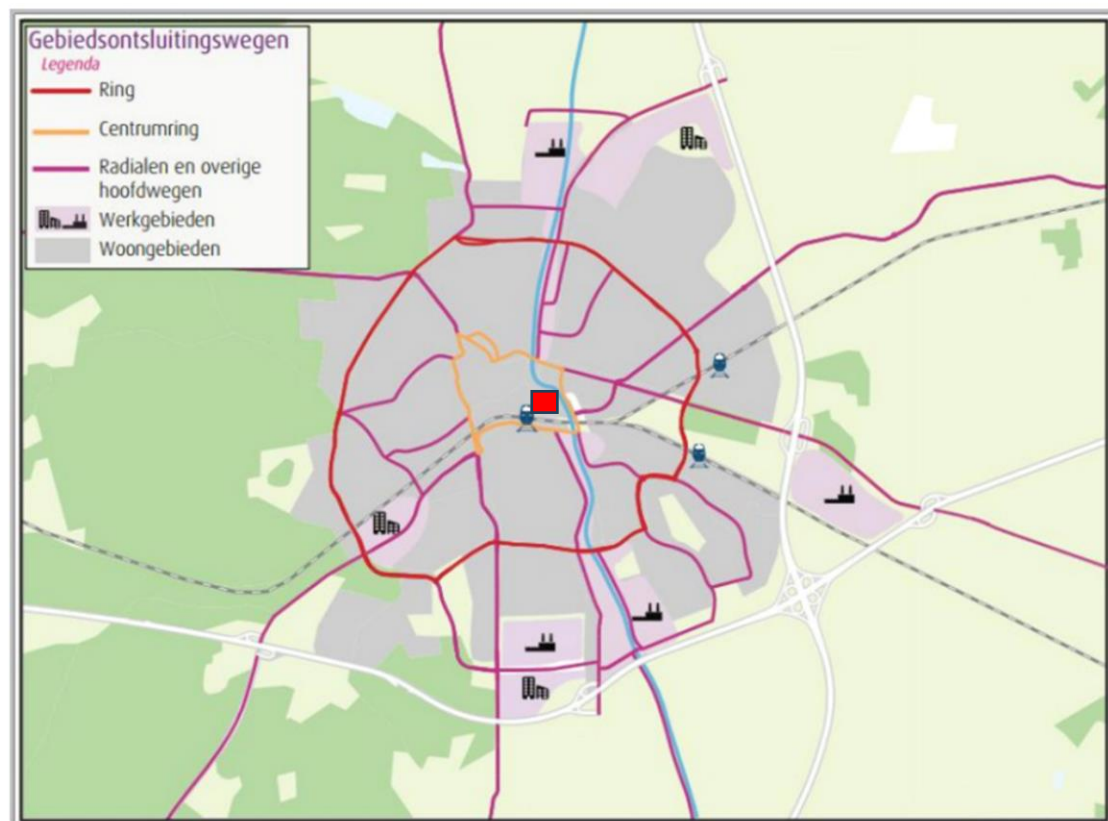


Figuur 1: overzicht ontsluiting Cascade

Bewoners kunnen hun auto stallen in de parkeervoorziening in het complex zelf. Zowel bezoekers van de commerciële voorzieningen als de bezoekers van de bewoners kunnen hun auto stallen in de Marktplaingarage.

De ontwikkeling is verkeerskundig gelegen in de binnenstad, binnen de Centrumring. Dit is belangrijk voor de toe te passen kencijfers voor parkeren en verkeersgeneratie (doorstroming). Daarnaast zijn voor de kencijfers ook de stedelijkheidsgraad en het gebruik van de mogelijke marges belangrijk. Apeldoorn kent een stedelijkheidsgraad “sterk stedelijk” en binnen de range van de kencijfers wordt gewerkt met het gemiddelde. Landelijk gezien wordt voor dergelijke studies in veel gevallen het gemiddelde gehanteerd.

Centrumgebied Apeldoorn: het gebied dat wordt begrensd door de centrumring, zoals opgenomen in de Verkeersvisie 2016-2030, vastgesteld door de gemeenteraad op 7 juli 2016.



Figuur 2: Centrumring met locatie (bron: beleidsregel parkeren Apeldoorn 2019)

Hoofdstuk 2 Advies parkeren

Toepassing parkeernormen bewoners

Volgens de “Beleidsregel parkeren” van de gemeente Apeldoorn uit 2019 moeten er voor bewoners van de Cascade 265 parkeerplaatsen worden gerealiseerd, omgerekend is dat gemiddeld 0,93 ppl / woning (bijlage 1).

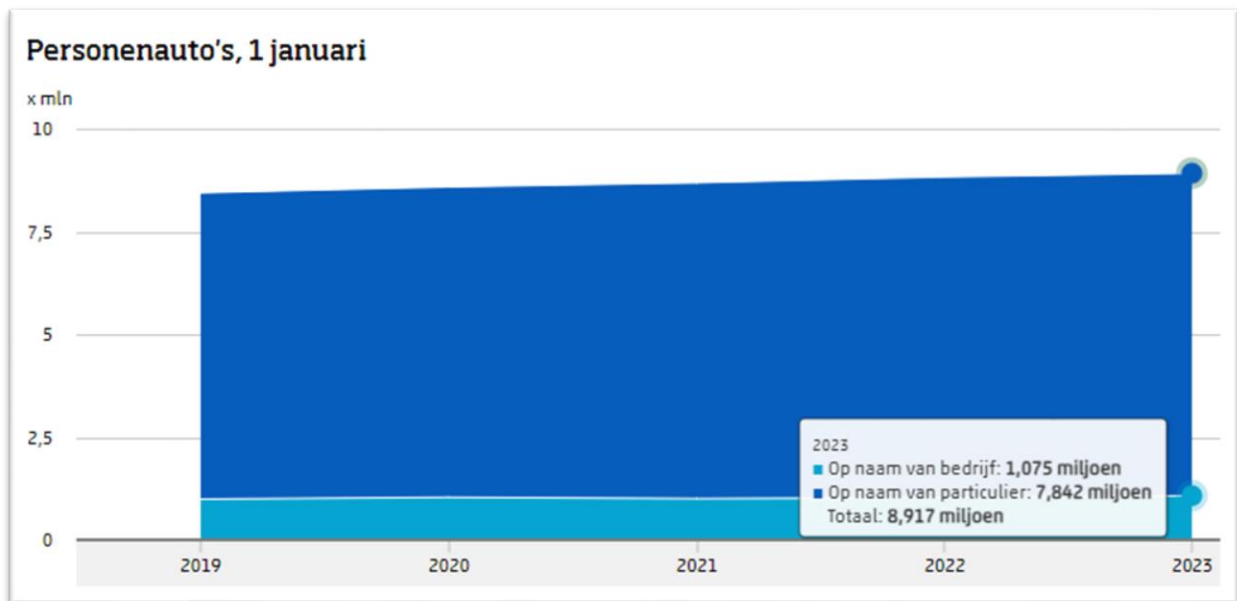
Volgens de CROW-publicatie 381 moeten er voor bewoners van de Cascade 203 parkeerplaatsen worden gerealiseerd, omgerekend is dat gemiddeld 0,71 ppl / woning (bijlage 2). De gemeente hanteert dus ruimere kencijfers dan landelijk.

Het CBS heeft in 2020 onderzoek gedaan naar het aantal personenauto's per huishouden. Voor het centrum van Apeldoorn is dit berekend op 0,6 (bijlage 3).

Op de website passendeparkeernorm.nl heeft verkeersadviesbureau Goudappel in samenwerking met de Provincie Zuid-Holland voor iedere buurt/wijk in Nederland het autobezit in beeld gebracht (o.a. op basis van de cijfers van het CBS). In bijlage 3 zijn deze cijfers toegepast op de ontwikkeling Cascade. Op basis van de werkelijke situatie zijn er voor bewoners van de Cascade 160 parkeerplaatsen nodig; een gemiddelde van 0,56 ppl / woning. Rekening houdend dat er ook



bewoners zijn met lease auto's die via een bedrijf geadresseerd staan, moet hiervoor een correctie worden toegepast. Op naam van een bedrijf is dat 12% (figuur 3). Daarmee komt de feitelijke parkeerbehoefte afgerond naar boven uit op $(160 * 1,12 =)$ 180 parkeerplaatsen.



Figuur 3: onderscheid niet – en wel leaseauto's in Nederland (bron CBS, 2023)

Op basis van het werkelijke autobezit in het Centrum van de gemeente Apeldoorn geven de parkeernormen op basis van kengetallen een forse overschatting van het autobezit van de bewoners van de Cascade.

Daarom wordt voor de uitwerking van het parkeren aangesloten bij de werkelijke situatie. Dit past op de “Visie op mobiliteit in het Stadspark¹ van de gemeente Apeldoorn” (2021). In de visie wil de gemeente aan sluiten om de binnenstad te gaan ontwikkelen als stadspark. Het sturen op het integreren van duurzame mobiliteit door bij ruimtelijke ontwikkelingen een lagere parkeernorm vast te stellen is één van de uitgangspunten in deze visie.

Toepassing deelmobiliteit bewoners

Nog niet opgenomen in de beleidsregel parkeren 2019, maar wel toegepast op een aantal bouwontwikkelingen in Apeldoorn, is de mogelijkheid van reductie van de parkeerbehoefte als gevolg van de toepassing van deelmobiliteit. Het toepassen van deelmobiliteit was bij de vaststelling nog niet gangbaar, maar tegenwoordig wordt dit veelvuldig in het land toegepast in recentere beleidsregels bij veel gemeenten. (bijv. Ede (2023) 1 op 5, geen maximum en Amersfoort (2021) maximaal 20%, 1 op 4). Uitwerking van deelmobiliteit neemt FSD ter hand in nauwe samenwerking met Louwman Retail. Ze maken een deelmobiliteitsplan op maat voor de locatie.

In vergelijkbare bouwontwikkelingen gaat de gemeente Apeldoorn uit van 1 deelauto op 5 “privebezit” auto's. Daarnaast is de reductie beperkt tot 25% van de benodigde parkeerplaatsen.

¹ Centrum van Apeldoorn wordt in deze visie Stadspark genoemd

Op een parkeerbehoefte van 180 parkeerplaatsen is een reductie van 25% afgerond 45 parkeerplaatsen. Bij 1 op 5 betekent dit 9 parkeerplaatsen die nodig zijn voor de deelauto's. De benodigde parkeercapaciteit in de parkeergarage van de Cascade bedraagt dan $(180 - 45 + 9 =) 144$ parkeerplaatsen.

Werknemers

In de commerciële functie (fitnessstudio) is beperkt personeel aanwezig. Het bezoekers aandeel is 87%. Bij een parkeerbehoefte van 3,5 ppl bij 248 m² BVO (bijlage 3) is dit voor het personeel $(3,5 * 13\% =) 0,46$ ppl. Vanuit de praktijk is het logisch om 1 parkeerplaats voor personeel voor de commerciële voorziening aan te houden.

Bezoekers

Er zijn twee soorten bezoekers voor deze bouwontwikkeling: voor bewoners en voor de commerciële voorziening. In paragraaf 3.3 van de beleidsregel parkeren staat dat voor ontwikkelingen in het centrumgebied (waar ook de Cascade onder valt) alleen bewoners- en werknemersparkeren op eigen terrein gerealiseerd hoeft te worden. Bezoekersparkeren kan in de bestaande gebouwde parkeervoorzieningen plaatsvinden.

Het gaat om $286 \text{ woningen} \times 0,25 \text{ ppl/woning} = 72$ parkeerplaatsen voor bezoekers. Volgens de beleidsregels parkeernormen van de gemeente is het maximale aanwezigheidspercentage 80% voor bezoekers op maatgevende momenten in de avonden. Dat is dan 58 parkeerplaatsen. Voor de plintfunctie (fitness) gaat het om $(3,5 * 87\% =) 3$ parkeerplaatsen. Deze zijn op werkdagavonden 100% bezet. Voor bezoekers van de Cascade zijn dus 61 parkeerplaatsen nodig. Wij achten dit fors. Onderzoek wijst uit dat bezoekersparkeren lager kan zijn, 0,1 in het centrum (bijlage 6). Al hoewel dit onderzoek nog niet is geïmplementeerd is in de CROW normen, is het in sommige gemeenten al geëffectueerd (Den Haag houdt 0,15 bezoekersparkeren aan).

Op 400 meter van de Cascade ligt de Marktplaingarage. Een dergelijke loopafstand wordt ook gehanteerd naar een bushalte en is dus acceptabel te noemen voor bezoekers. Er is voldoende plaats in deze garage (piek op zaterdagmiddag 103 ppl vrij, gemiddeld in de week 435 ppl vrij, bijlage 4).

Voorwaarden

Voor het goed functioneren van bovenstaande parkeeroplossing, is het belangrijk dat de bewoners geen vergunning krijgen in het openbaar gebied om parkeeroverlast te voorkomen. Dat geldt ook voor werknemers.

Saldering met de oude functie is hier niet aan de orde, omdat de vorige functie "kantoren" betreft en nu "woningen". De maatgevende periode van kantoren (werkdag overdag) komt niet overeen met de maatgevende periode van de woningen (nacht).

Conclusie autoparkeren

Op basis van het werkelijke autobezit in het centrum van de gemeente Apeldoorn geven de parkeernormen op basis van kengetallen een forse overschatting van het autobezit voor de nieuwe bewoners van de Cascade. Daarom wordt voor de uitwerking van het parkeren aangesloten bij de werkelijke situatie (bijlage 3). Daarnaast staat de gemeente Apeldoorn toe om deelmobiliteit in te



zetten om het autobezit- en gebruik te reduceren. Voor bewoners zijn er, inclusief het toepassen van deelmobiliteit, 144 parkeerplaatsen nodig in de parkeergarage van de Cascade.

In de commerciële functie (fitnessstudio) is beperkt personeel aanwezig. Daarvoor is 1 parkeerplaats nodig.

Bezoekers aan de Cascade (zowel voor bewoners als commerciële ruimte) kunnen conform de beleidsregel parkeren Apeldoorn (2019) in de parkeergarages in het centrum en hoeven geen plek in de parkeergarage van de Cascade te krijgen.

In totaal zijn er op basis van bovenstaande parkeerbalans 145 parkeerplaatsen in de parkeergarage van de Cascade nodig. Dit is inpasbaar in de parkeergarage van de Cascade.

Hoofdstuk 3 **Advies fietsparkeren**

Voor het fietsparkeren voor woningen wordt in de beleidslijn parkeren van de gemeente Apeldoorn verwezen naar het bouwbesluit. Hierin zijn geen aantallen genoemd, wel dat er een berging moet zijn.

Er wordt in de noordelijke plot 500 fietsparkeerplaatsen voorzien, in de zuidelijke plot 280 fietsparkeerplaatsen. Dat is gemiddeld per woning 2,73 fietsparkeervoorzieningen.

Voor bezoekers aan de commerciële voorzieningen (fitness) zijn er volgens de beleidsregel parkeren 5,0 fietsparkeerplaatsen nodig per 100 m² BVO. Dat zijn afgerond 13 fietsparkeerplaatsen. Omdat het om bezoekers gaat met een publieke toegankelijkheid worden deze fietsparkeerplaatsen in de nabijheid van de functie in de openbare ruimte geplaatst in de openbare ruimte in de Deventerstraat (bijv. fietsnietjes). Dit wordt in het definitief ontwerp opgenomen.

Conclusie fietsparkeren

Omgerekend zijn er per woning gemiddeld 2,73 fietsparkeerplaatsen beschikbaar voor bewoners (en hun bezoekers) in twee gezamenlijke fietsenstallingen. Dit is voldoende om optimaal gebruik te kunnen maken van dubbelgebruik.

Daarnaast zijn er voor de commerciële ruimte 13 fietsparkeerplaatsen beschikbaar conform de beleidsregel parkeren.

Hoofdstuk 4 **Advies rijdend verkeer**

Circulatie

In de Kanaalstraat / Kanaal Noord zal als gevolg van de uitwerking van de visie op mobiliteit in de Binnenstad (2021) over enkele jaren het eenrichting verkeer omdraaien (figuur 4). Uitvoering van deze verkeersmaatregel is nog niet bekend.





Figuur 4: Speerpunten uit "Visie op Mobiliteit in Stadspark" (centrum) van Apeldoorn, 2021

Voor het aantal voertuigen maakt de rijrichting van de ontsluiting niet uit. De ritgeneratie verandert er niet door. En omdat het om bewoners(parkeren) gaat, is het geen probleem als vanaf de hoofdontsluiting eerst de lus wordt gemaakt door Binnenstad en bij uitrijden snel naar de hoofdontsluiting wordt gereden. Bewoners zijn snel gewend aan de routing. Bezoekers kunnen via de hoofdontsluiting direct naar de Marktplaingarage.

In het fietsnetwerk is de Kanaalstraat / Kanaal Noord een belangrijke fietsroute tussen het station / Binnenstad en noordelijke wijken als Anklaar en Kerschoten. Omdat de parkeergarage van de Cascade ontsluit op de Kanaal Noord is het van belang, dat auto- en fietsverkeer samen veilig kunnen afwikkelen.

Verkeersgeneratie werkdag

In bijlage 5 is een berekening gemaakt van de verkeersgeneratie op weekdagniveau ten behoeve van milieuberekeningen. Deze is als basis gebruik voor de verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag. Verkeerskundig is de werkdag namelijk de maatgevende periode.

De Cascade genereert 706 autoritten per werkdag. In de publicatie 381 van het CROW is aangegeven dat voor de omrekening naar een werkdag een factor 1,11 moet worden gehanteerd. Op werkdagen genereert de Cascade dus $706 * 1,11 = 784$ (afgerond 800) ritten per etmaal.

Voor de Vakspecialistisch Politieonderwijs, de laatste functie in het gebouw, zijn er 334 ritten per etmaal op werkdagbasis. In de publicatie 381 van het CROW is aangegeven dat voor de omrekening naar een werkdag een factor 1,33 moet worden gehanteerd. Op werkdagen genereert de oude functie Vakspecialistisch Politieonderwijs $334 * 1,33 = 444$ (afgerond 450) ritten per etmaal.

In tegenstelling tot het parkeren, kan wel saldering worden toegepast op de ritgeneratie. Immers, de ritgeneratie gaat over een etmaal en niet om verschillende dagdelen. Op etmaalniveau is er sprake van een toename van $(800 - 450 =) 350$ autoritten per etmaal.

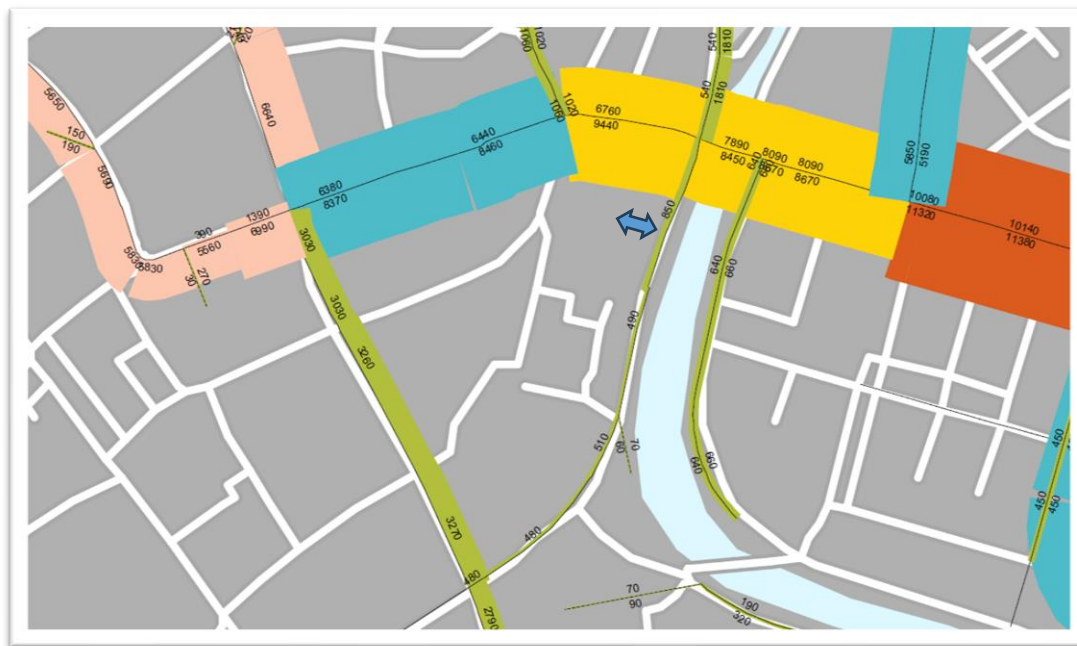
De verkeersgeneratie van de Cascade is bepaald op basis van alleen bewonersparkeren, omdat bezoekers sowieso geen gebruik gaan maken van de parkeerfaciliteiten van de Cascade. Bezoekers rijden direct naar de Marktplaingarage. Bij de oude functie kwam het bezoek wel naar de parkeergarage van het kantoor en is in de berekeningen wel meegenomen.

Intensiteiten en doorstroming

De uitrit van de parkeergarage van de Cascade is gelegen aan de Kanaal Noord. Het verkeersmodel (aangeleverd door gemeente op 18 augustus 2023) geeft aan dat er op werkdagen op de Kanaal Noord / Kanaalstraat 480 tot 850 mvtg/etmaal rijden (figuur 5). Uitgaande van saldering van de laatste functie (vakspecialistisch onderwijs) neemt de intensiteit op etmaalniveau toe naar maximaal $(850 + 350/2^2 =) 1.025$ mvtg/etmaal in de huidige situatie. Dit is een beperkte toename en past prima binnen de bandbreedte van een erftoegangsweg (30 km/u).

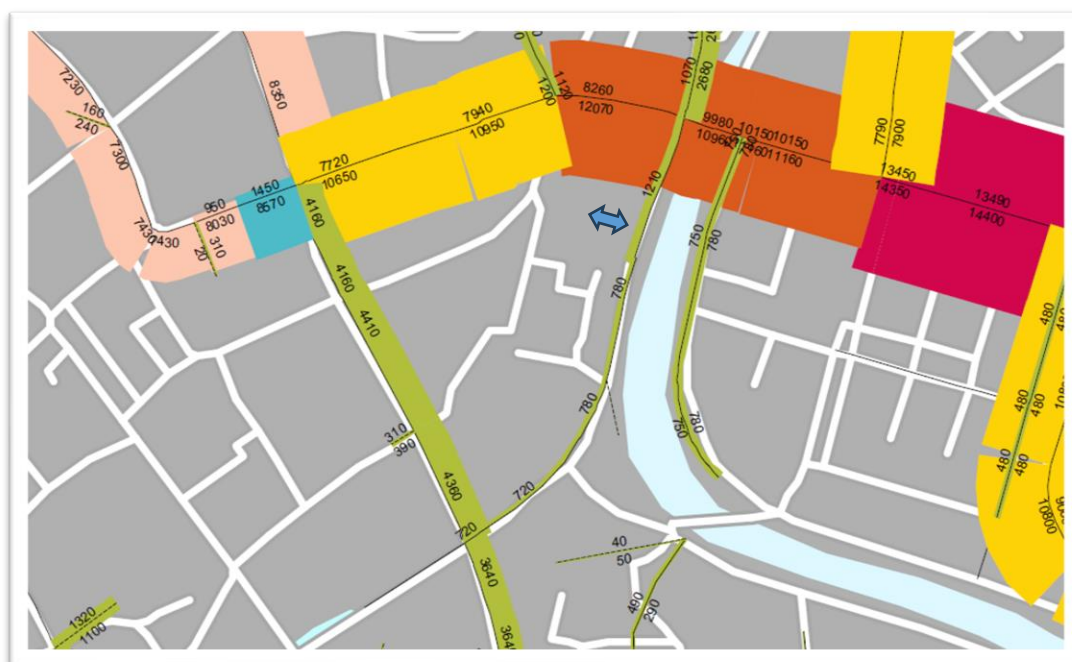
² Vanwege het eenrichtingverkeer gedeeld door 2 op het wegvak





Figuur 5: verkeersintensiteiten etmaal huidige situatie (verkeersmodel scenario 2020)

Als naar de toekomstige situatie (2040) wordt gekeken in het verkeersmodel neemt de intensiteit toe tussen de 720 en 1.210 mvtg/etmaal (figuur 6). Uitgaande van saldering van de laatste functie (vakspecialistisch onderwijs) neemt de intensiteit op etmaalniveau toe naar maximaal $(1.210 + 350/2 =) 1.385$ mvtg/etmaal in de toekomstige situatie. Dit is een beperkte toename en past prima binnen de bandbreedte van een erftoegangsweg (30 km/u). Landelijk wordt uitgegaan van een maximale richtlijn van 4.000 mvtg/etmaal voor erftoegangswegen. Soms wordt zelfs een maximum van 6.000 mvtg/etmaal gehanteerd.



Figuur 6: verkeersintensiteiten etmaal toekomstige situatie (verkeersmodel scenario 2020)



De zeer beperkte toename van ongeveer 175 ritten per etmaal (15 - 20 auto's in een spitsuur) op het kruispunt Deventerstraat – Kanaal Noord zal nauwelijks invloed hebben op de doorstroming op het kruispunt. Aanpassingen zijn dan ook niet nodig. Daarbij nog in ogenschouw genomen dat het eenrichting verkeer in de Kanaalstraat / Kanaal Noord zal omdraaien en het kruispunt door de gemeente toch moet worden gereconstrueerd.

Het bezoekerspatroon naar de Marktplaingarage is dusdanig diffuus, dat daar moeilijk een betrouwbare inschatting van is te maken. Door het diffuse patroon in combinatie met de routes van bezoekers over de hoofdinfrastructuur zullen de effecten op doorstroming in de praktijk nauwelijks merkbaar zijn.

Verkeersveiligheid

De Kanaalstraat / Kanaal Noord is ook een belangrijke fietsroute. Een goede 30 km/u inrichting is van belang voor een veilige afwikkeling tussen fietsers en het autoverkeer. Met de nu voorliggende verkeersintensiteiten is een veilige verkeersafwikkeling mogelijk en zijn er zelfs mogelijkheden om de Kanaalstraat / Kanaal Noord te reconstrueren tot een fietsstraat bij voldoende fietsers.

Bij de verwachte toekomstige intensiteiten in 2040 is de oversteekbaarheid voor voetgangers uitstekend te noemen om bijvoorbeeld richting de kade van het Apeldoorns Kanaal te komen.

De ontwikkeling Cascade ligt aan de Deventerstraat. Deze straat is een gebiedsontsluitingsweg met 50 km/u en fietsvoorzieningen. De ontsluiting van de parkeergarages voor het autoverkeer is voorzien aan Kanaal Noord, een erftoegangsweg met 30 km/u. Vanuit duurzaam veilig geniet het sterk de voorkeur om parkeergarages niet via een gebiedsontsluitingsweg, maar via erftoegangsweg te ontsluiten. Dat is hier het geval.

Conclusie rijdend verkeer

Voor de afwikkeling en verkeersveiligheid wordt verkeerskundig gekeken naar de werkdagsituatie. De verkeersgeneratie van de Cascade bedraagt op werkdagen afgerond 800 autoritten per etmaal. Rekening houdend met saldering van de oude functie bedraagt de toekomstige extra ritgeneratie afgerond 350 ritten per etmaal.

Deze toename zorgt voor een maximale verkeersintensiteit op de Kanaalstraat/ Kanaal Noord van 1.385 mvtg/etmaal in de toekomstige situatie (2040). Dit is een beperkte toename en past prima binnen de bandbreedte van een erftoegangsweg (30 km/u). Landelijk wordt uitgegaan van maximale richtlijn van 4.000 mvtg/etmaal voor erftoegangswegen. Soms wordt zelfs een maximum van 6.000 mvtg/etmaal gehanteerd.

Met de nu voorliggende verkeersintensiteiten is een veilige verkeersafwikkeling op de Kanaalstraat/ Kanaal Noord mogelijk voor zowel fietsers als voetgangers. Bij meer dan 500 -750 fietsers per etmaal is het mogelijk om bij een eventuele herinrichting naar een fietsstraat te gaan.



Bijlage 1: Parkeernormen beleidsregel parkeren Apeldoorn 2019

CROW stedelijkheidsgraad	Sterk stedelijk		Weinig stedelijk		Aandeel bezoek
Zones gemeente Apeldoorn Locaties per zone	Centrumgebied	Rest Apeldoorn	Dorpen	Buitengebied	
	Gebied binnen centrumring Apeldoorn	Rest bebouwde kom Apeldoorn en Ugchelen	Bebouwde kom van Beekbergen, Lieren, Hoenderloo, Uddel, Klarenbeek, Loenen, Hoog Soeren	Gebied buiten stads- en dorpskernen	
	aantal	aantal	aantal	aantal	

Hoofdgroep wonen					
Norm per wooneenheid					
Woning < 40 m2 bvo *	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25 pp
Woning > 40 m2 en < 75 m2 bvo *	1,00	1,00	1,00	1,00	0,25 pp
Kamerverhuur	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25 pp
Woning zonder een eigen parkeerplaats	1,25	1,50	1,50	1,50	0,25 pp
Woning met garage en oprit**	1,25	1,75	1,75	1,75	0,25 pp
woning met garage zonder oprit**	1,25	2,25	2,25	2,25	0,25 pp
woning met carport**	1,25	2,00	2,00	2,00	0,25 pp
woning met tuinparkeerplaats**	1,25	2,25	2,25	2,25	0,25 pp

* geldt ook voor aanleunwoningen en serviceflats

** parkeergelegenheid op eigen terrein telt als 1 parkeerplaats. Bij beoordeling van het aantal parkeerplaatsen telt mee of de plaatsen afzonderlijk gebruikt kunnen worden of gebonden zijn aan de betreffende woning.

Uitwerking parkeernorm volgens beleidsregel met voorgenomen woningbouwprogramma

blok	huishoudtype	woningtype	BVO (m2)	aantal	Norm (excl. bezoek 0,25)	Benodigd aantal ppl
A	Starters, appartement	Huur sociaal	49	52	0,75	39
B	1-pers.hh, appartement	Huur sociaal	71	33	0,75	25
B	1-pers.hh, appartement	huur middelduur	85	51	1,00	51
C	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	120	6	1,00	6
D	Empty nestors, appartement	huur middelduur	80	63	1,00	63
D	Empty nestors, appartement	huur vrije sector	98	63	1,00	63
E	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	114	10	1,00	10
F	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	130	8	1,00	8
	TOTAAL woningen (afgerond)			286		265
	Commercieel	Fitnessstudio	248	nvt	1,4 ppl per 100 m2	3,5

Gemiddelde parkeernorm: (265 ppl / 286 won =) 0,93

Bijlage 2: Parkeernormen CROW publicatie 381

blok	huishoudtype	woningtype	BVO (m2)	aantal	Norm (excl. Bezoek 0,3)	Benodigd aantal ppl
A	Starters, appartement	Huur sociaal	49	52	0,2	10,4
B	1-pers.hh, appartement	Huur sociaal	71	33	0,7	23,1
B	1-pers.hh, appartement	huur middelduur	85	51	0,7	35,7
C	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	120	6	1,1	6,6
D	Empty nestors, appartement	huur middelduur	80	63	0,7	44,1
D	Empty nestors, appartement	huur vrije sector	98	63	1,0	63,0
E	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	114	10	1,1	11,0
F	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	130	8	1,1	8,8
	TOTAAL (afgerond)			286		203
	Commercieel	Fitnessstudio	248	nvt	1,4 ppl per 100 m2	3,5

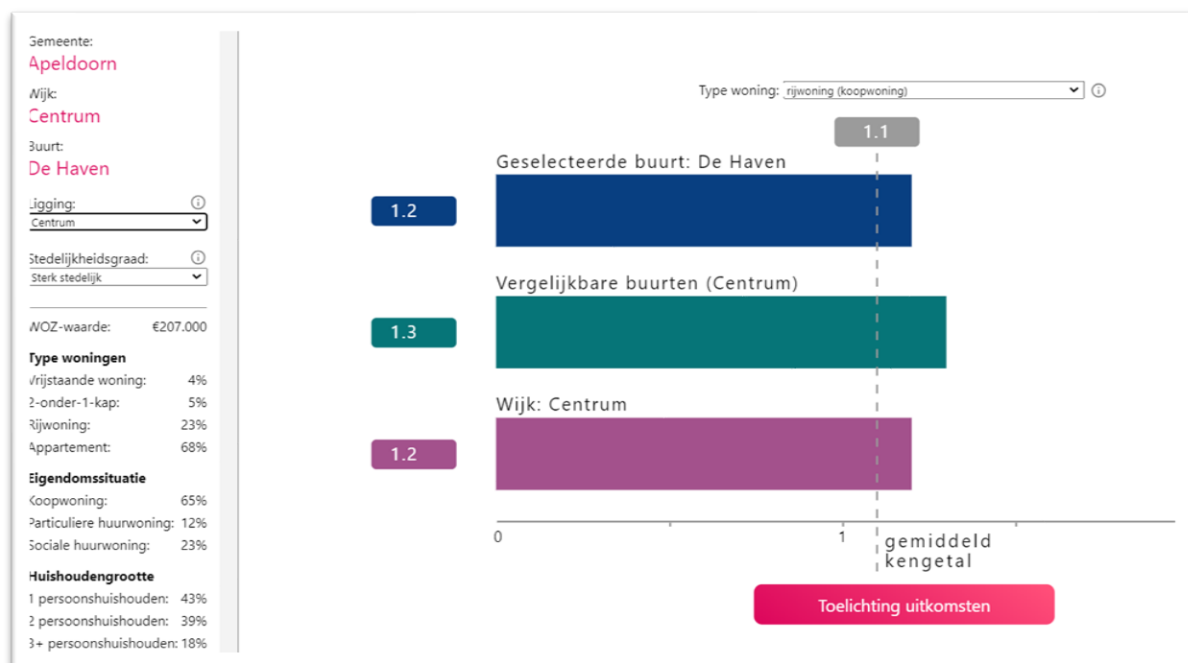
Gemiddelde parkeernorm bewoners: $(203 \text{ ppl} / 286 \text{ won} =) 0,71$



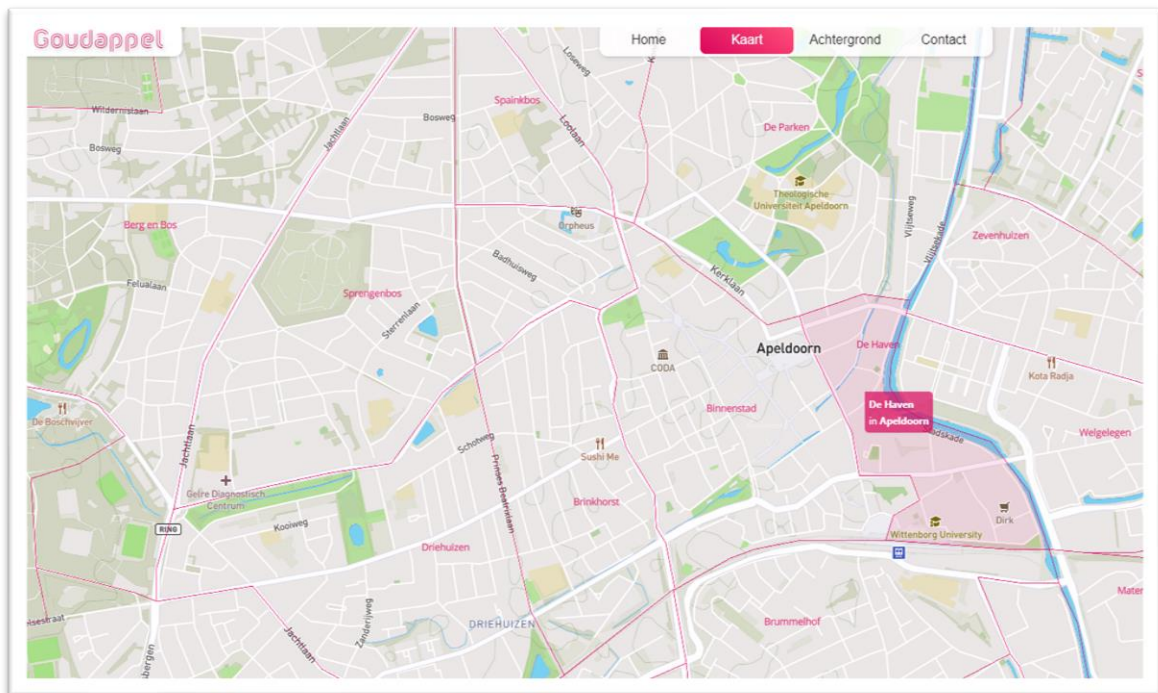
Bijlage 3: Parkeernormen o.b.v. huidige situatie (passendeparkeernorm.nl)

blok	huishoudtype	woningtype	Woningtype website	aantal	Werkelijk bezit per hh	Benodigd aantal ppl
A	Starters, appartement	Huur sociaal	App huur sociaal	52	0,5	26
B	1-pers.hh, appartement	Huur sociaal	App huur sociaal	33	0,5	16,5
B	1-pers.hh, appartement	huur middelduur	App huur sociaal	51	0,5	25,5
C	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	Rijwoning koop	6	1,2	7,2
D	Empty nestors, appartement	huur middelduur	App huur sociaal	63	0,5	31,5
D	Empty nestors, appartement	huur vrije sector	App huur particulier	63	0,5 (0,8 in buurt)	31,5
E	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	Rijwoning koop	10	1,2	12
F	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	Rijwoning koop	8	1,2	9,6
	TOTAAL (afgerond)			286		160
	Commercieel	Fitnessstudio	248	nvt	1,4 ppl per 100 m2	3,5

Gemiddelde parkeernorm bewoners: (160 ppl / 286 won =) 0,56 excl leaseauto's



Uitsnede uit passendeparkeernorm.nl voor Apeldoorn De Haven



Uitsnede uit passendeparkeernorm.nl

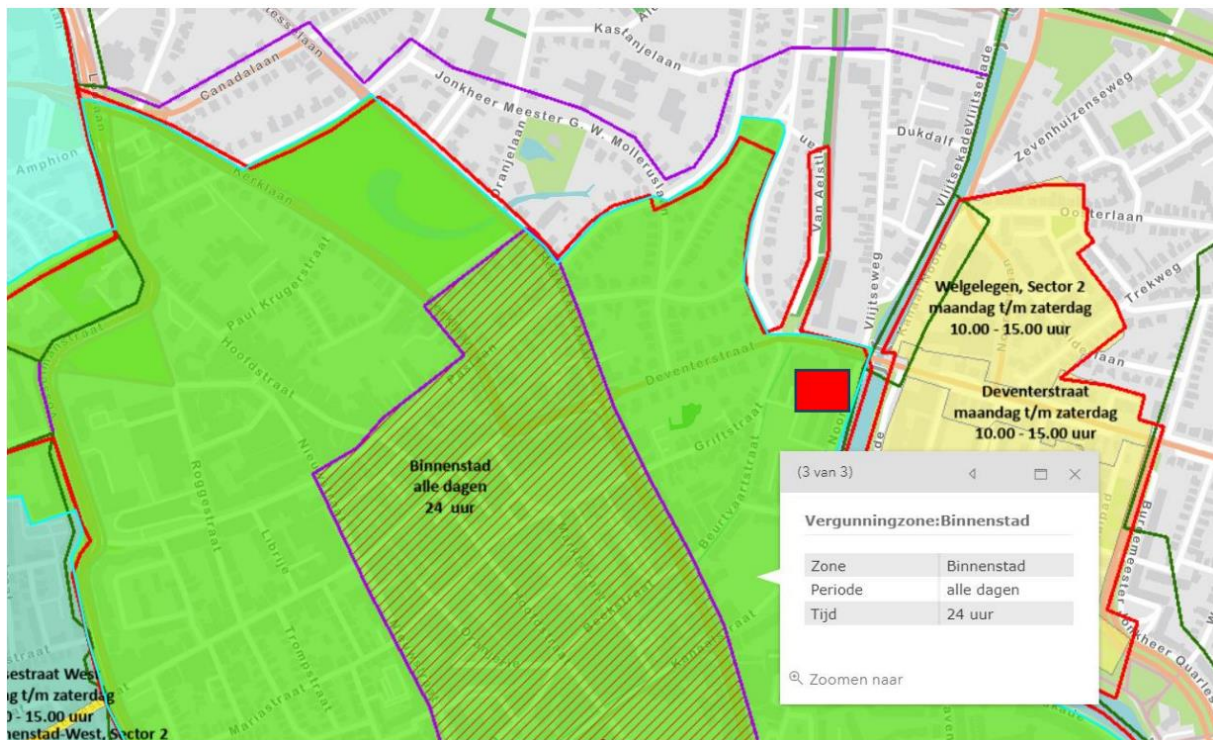
De feitelijke parkeernorm via passendeparkeernorm.nl komt afgerond overeen met het gemiddeld autobezit per huishouden van 0,6 in Apeldoorn centrum volgens het CBS

Buytenwegh de Leyens	063702	Zoetermeer	0637	0,9
Callantsoog	044115	Schagen	0441	1,2
Camminghaburen e.o.	008051	Leeuwarden	0080	1,0
Campenhoef	085549	Tilburg	0855	1,2
Capelle West en 's Grav	050201	Capelle aan den IJssel	0502	1,1
Castenray	098408	Venray	0984	1,4
Centrale Markt	036315	Amsterdam	0363	0,3
Centrum	001001	Delfzijl	0010	0,6
Centrum	001400	Groningen	0014	0,2
Centrum	011900	Meppel	0119	0,8
Centrum	020001	Apeldoorn	0200	0,6
Centrum	020201	Arnhem	0202	0,4
Centrum	028909	Wageningen	0289	0,4
Centrum	036108	Alkmaar	0361	0,6
Centrum	037500	Beverwijk	0375	0,8
Centrum	040201	Hilversum	0402	0,6
Centrum	055302	Lisse	0553	1,0
Centrum	059701	Ridderkerk	0597	0,8
Centrum	062201	Vlaardingen	0622	0,8
Centrum	063700	Zoetermeer	0637	0,8
Centrum	077211	Eindhoven	0772	0,3
Centrum	082800	Oss	0828	0,7
Centrum	098411	Venray	0984	0,8
Centrum	193001	Nissewaard	1930	0,7
Centrum Moergestel	082407	Oisterwijk	0824	1,3
Centrum Oisterwijk	082413	Oisterwijk	0824	0,9
Charlois	059915	Rotterdam	0599	0,6
Chasschaart	026275	Amsterdam	0262	0,4

uitsnede excellijst autobezit CBS, 2020



Bijlage 4: vergunningszone bewoners en bezetting parkeergarages



Parkeergarages & Parkeervelden



Parkeergarage Marktplaats
Capaciteit: 690
Gebruik: 37%
Bezettingsgraad (za/do): 85%/25%
Kosten per uur (doordeweeks): 2,96 euro
Eigendom: Gemeente



Parkeergarage Oranjerie
Capaciteit: 530
Gebruik: 31%
Bezettingsgraad (za/do): 70%/25%
Kosten per uur (doordeweeks): 3,10 euro
Eigendom: Q-Park



Parkeergarage Museum Centrum
Capaciteit: 692
Gebruik: 14%
Bezettingsgraad (za/do): 50%/50%
Kosten per uur (doordeweeks): 3,10 euro
Eigendom: Q-Park



Parkeergarage Haven Centrum
Capaciteit: 550
Gebruik: 10%
Bezettingsgraad (za/do): 50%/50%
Kosten per uur (doordeweeks): 1 euro
Eigendom: Gemeente



Parkeergarage Brinklaan
Capaciteit: 240
Gebruik: 5%
Bezettingsgraad (za/do): 25%/0%
Kosten per uur (doordeweeks): 1 euro
Eigendom: Gemeente



Parkeergarage Orpheus
Capaciteit: 420
Gebruik: -
Bezettingsgraad (za/do): 50%/25%
Kosten per uur (doordeweeks): 2,30 euro
Eigendom: Gemeente



Parkeerveld Markt Centrum
Capaciteit: onbekend
Gebruik: onbekend
Bezettingsgraad (za/do): 85%/25%
Kosten per uur (doordeweeks): 2,06 euro
Eigendom: P1 (exploitant)



Parkeerveld Kanaalstraat
Capaciteit: onbekend
Gebruik: onbekend
Bezettingsgraad (za/do): 70%/0%
Kosten per uur (doordeweeks): 2,06 euro
Eigendom: P1 (exploitant)

Bezettingsgraad Maximale bezettingsgraad zaterdag 15 uur / donderdag 23 uur (parkeersonderzoek 2019)

Gebruik % bezoekers die deze garage bij een bezoek aan de binnenstad gebruikt (Parkeervisie 2019)

Apeldoorn – Visie op Mobiliteit in het Stadspark van Apeldoorn

Apeldoorn

14

Bijlage 5: Verkeersgeneratie CROW publicatie 381 (weekdag)

Nieuwe functie: Cascade

blok	huishoudtype	woningtype	BVO (m2)	aantal	Norm vk generatie	Ritten per weekdag
A	Starters, appartement	Huur sociaal	49	52	1,5	78,0
B	1-pers.hh, appartement	Huur sociaal	71	33	2,2	72,6
B	1-pers.hh, appartement	huur middelduur	85	51	2,2	112,2
C	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	120	6	5,8	34,8
D	Empty nestors, appartement	huur middelduur	80	63	2,2	138,6
D	Empty nestors, appartement	huur vrije sector	98	63	4,1	258,3
E	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	114	10	5,8	58,0
F	Familiewoning, GGB hoek/rij	koop vrije sector	130	8	5,8	46,4
	TOTAAL (afgerond)			286		799

De verkeersgeneratie is gerelateerd aan een gemiddelde parkeernorm uit CROW-publicatie 381: (203 ppl / 286 won =) 0,71 => voor berekening zie bijlage 2

Uitgaande van werkelijke parkeerbezetting in Apeldoorn Centrum (0,56, zie bijlage 3), betekent dit door minder parkeren ook minder autoritten. Rekening houdend met 12% leaseauto's zouden er omgerekend per werkdag dan $(0,56 \cdot 1,12) / 0,71 \cdot 799 = 706$ autoritten door de Cascade worden gegenereerd.

Hierin is nog geen rekening gehouden met een mobiliteitscorrectie als gevolg van deelmobiliteit voor een kwart van de bewoners. Deelauto's zullen intensiever worden gebruikt als een prive auto. De verhouding is moeilijk aan te geven hoe dit tegen elkaar opweegt. Daarom wordt deelmobiliteit in de verkeersgeneratie niet betrokken en kan de 705 ritten als worst case worden gezien.

Oude functie: opleidingsinstituut politie

De laatste functie in het kantoorpand, die was gehuisvest tussen 2021 en 2022, was de politieacademie en daarmee een opleidingsinstantie. Het gebouw staat sinds de tweede helft van 2022 leeg gestaan. De 133 parkeerplaatsen zijn niet openbaar toegankelijk.

In het Jaarverslag 2022 van Politie academie is opgenomen:

Het Vakspecialistisch Politieonderwijs biedt vervolgonderwijs aan ervaren politiemensen. Zij kunnen zich bij de Politieacademie specialiseren op gebieden als crisisbeheersing, handhaving, opsporing, intake & service, noodhulp en leiderschap. Politiemensen en specialisten volgen op de Politieacademie ook trainingen voor de verdere ontwikkeling in hun vakbekwaamheid of verbreding naar een ander vakgebied. De meeste vakspecialistische opleidingen zijn in deeltijd en zo ingericht dat de student naast het studeren kan blijven werken. In 2022 hebben 24.585 studenten hun (deel)tijd opleiding afgerond.



Omrekening BVO naar leerlingen

Bij de vakspecialistische opleiding is niet precies aangegeven hoeveel leerlingen er per dag aanwezig zijn. Bij de verkeersgeneratiecijfers van het CROW wordt bij onderwijsinstellingen per 100 leerlingen de norm bepaald. Vandaar dat is omgerekend van m2 BVO naar leerlingen. Het gebouw heeft een oppervlakte van 8.579 m2 BVO.

Voor het MBO, HBO en universiteit zijn er geen normen voor aantal m2 bvo per leerling. Dit is wel het geval voor het voorgezet onderwijs. Voor het middelbaar onderwijs wordt uitgegaan van 5,7 tot en met de 14,8 vierkante meter per leerling (bron: [Uitvoeringsbesluit voorzieningen in de huisvesting PO/VO](#)).

Het is aannemelijk dat met de grootste vierkante meter norm per leerling wordt gerekend in het HBO, omdat naar mate het onderwijs hoger of meer gespecialiseerd is, er ook sprake is van meer ruimte per leerling. Uitgaande van 14,8 m2 BVO wordt er aan $(8.579/14,8 =)$ 580 leerlingen les gegeven. Dit is dan ook meteen een worstcase.

Het Vakspecialistisch Politieonderwijs behelst parttime (bij)scholing naast een baan. Dat betekent dat veel politiemensen al in het bezit van een auto zijn met een reguliere baan. Er is dan ook meer sprake van een situatie met avondonderwijs dan regulier HBO, waarin studenten OV-kaart hebben. Een check op basis van turnover van het parkeren van 133 parkeerplaatsen en uitgaande van een logische turnover van 3 voor een parkeerplaats (1 rit naar opleiding, 1 rit naar huis, 1 rit leverancier/bezoek/leraren) zou dat op 399 ritten uitkomen. Dit komt vrijwel overeen met de berekende verkeersgeneratie van het Vakspecialistisch Politieonderwijs op basis van de CROW-norm.

Op basis van bovenstaande zien de resultaten er in tabelvorm als volgt uit.

Oude functie	Functie volgens CROW	VVO (m2)	BVO ³ (m2)	Aantal leerlingen	CROW norm vk generatie	Verkeersgeneratie totaal (weekdag)
Vakspecialistisch Politie onderwijs	Avond-onderwijs	7.799	8.579	580	57,5 per 100 studenten	334

Op basis van het Vakspecialistisch Politieonderwijs werden in het verleden 334 autoritten gegenereerd.

De eindconclusie voor de ritgeneratie op weekdays is, dat na salderen voor de milieuberekeningen kan worden uitgegaan van 706 (Cascade) – 334 (Vakspecialistisch Politieonderwijs) = 372 ritten.

³ Omrekeningsfactor: BVO = 1,1 x VVO

Bijlage 6: onderzoek bezoekersparkeren



NEPRDM

NIEUWS 9 FEBRUARI 2022

Parkeernorm bezoekers kan omlaag

Uit een analyse van bezoekersparkeren blijkt dat de parkeernorm voor bezoekers bij woningen omlaag kan naar 0,1 tot 0,15 parkeerplaats per woning.

Parkeren is een belangrijke ruimtevrager en kostenpost in gebiedsontwikkeling. Uit onderzoek blijkt dat de norm voor bezoekersparkeren bij woningen met een derde tot de helft omlaag kan. Dat is gunstig, niet in de laatste plaats omdat een woonomgeving met minder geparkeerde auto's aantrekkelijker is.

In de kengetallen van het CROW is het aandeel bezoekersparkeren bij woningen ingeschat op 0,3 parkeerplaats per woning, ongeacht woningtype en locatie. Door de introductie van digitale bezoekersregelingen zijn er inmiddels data over het feitelijke bezoekgedrag. Op basis hiervan is een studie gedaan naar de factoren in het te bezoeken gebied die de bezoekersparkeervraag bepalen. Dit zijn bevolkingsdichtheid, verschillende woningkenmerken (oudere huizen met een hogere parkeervraag, bij nieuwe huizen juist een lagere), beschikbaarheid van parkeercapaciteit binnen loopafstand, de afstand tot de snelweg en beschikbaarheid van openbaar vervoer.

0,1 tot 0,15 parkeerplaats per woning

Op grond van het onderzoek concluderen de onderzoekers dat de normen en de aanwezigheidspercentages voor bezoekersparkeren naar beneden bijgesteld kunnen worden. Voor de stedelijke gebieden komen zij tot 0,1 parkeerplaats per woning voor het centrum en de schil daarom heen. In de rest van de bebouwde kom kan eveneens 0,1 parkeerplaats per woning worden aangehouden bij gereguleerd parkeren en 0,15 parkeerplaats per woning zonder parkeerregulering.

