

Gemeente Kaag en
Braassem



Onderzoek Kaag

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Gemeente Kaag en Braassem

Onderzoek Kaag

Datum 18 december 2013
Kenmerk SR0013/Bkd
Eerste versie

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Gemeente Kaag en Braassem
Titel rapport	Onderzoek Kaag
Kenmerk	SR0013/Bkd
Datum publicatie	18 december 2013

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
2	Analyse	2
2.1	Inleiding	2
2.2	Capaciteiten van de pont	2
2.2.1	Huidige wachttijd	3
2.2.2	Huidige capaciteit	3
2.2.3	Restcapaciteit bij de pont	4
2.2.4	Mogelijkheden om de capaciteit van de pont te vergroten	5
2.3	Verkeersintensiteiten op het eiland	6
2.4	Verkeersproductie en -attractie nieuwe voorzieningen	7
2.4.1	Royal Van Lent	7
2.4.2	Van Asselt	10
2.4.3	Julianalaan 29 (Kaasmuseum, legalisatie jachthaven/bootstalling, stacaravans)	10
2.5	Verwachte verkeersdruk op Kaag	11
2.6	Gevolgen voor de pont	13
2.7	Hoogseizoen	15
2.7.1	Ontwikkelingen hoogseizoen	16
3	Conclusie	17

1

Inleiding

In 2007 heeft Goudappel Coffeng BV een verkeers- en parkeeronderzoek uitgevoerd op het eiland Kaag. Het onderzoek had tot doel om na te gaan welke ruimtelijke voorzieningen gerealiseerd kunnen worden zonder dat dit leidt tot ongewenste verkeerssituaties op het eiland en op de pontverbinding tussen Kaag en Buitenkaag.

Op dit moment is er een bestemmingsplan in voorbereiding, waarin diverse nieuwe ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden worden genoemd op het eiland Kaag. Gevraagd is welke verkeersaantrekkende werking de verschillende functies hebben. Tevens wordt gevraagd welke totale verkeersdruk dan verwacht wordt op het eiland en welk effect dit extra verkeer heeft op de wachttijden bij de pontverbinding.

Buro SRO heeft namens de gemeente Kaag en Braassem Goudappel Coffeng BV opdracht gegeven een verkeersonderzoek uit te voeren, waarbij enerzijds ingegaan wordt op het tellen van de huidige verkeersdruk op het eiland Kaag en anderzijds op de bepaling en beoordeling van de extra verkeersproductie van nieuwe ruimtelijke voorzieningen die in het nieuwe bestemmingsplan genoemd worden en mogelijk gemaakt worden.

Het onderzoek gaat uit van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de huidige wachttijd bij de pont?
- Wat is de huidige capaciteit op (en rondom) de pont?
- Welke restcapaciteit is er beschikbaar op de pont?
- Wat is de verkeersaantrekkende werking van de nieuwe voorzieningen en leidt dat tot significante wijzigingen in wachttijd bij de pont?
- Wat is de huidige verkeersdruk op de Julianalaan op het eiland Kaag?
- Welke restcapaciteit is er beschikbaar op de Julianalaan, zodat er na realisatie van de nieuwe voorzieningen nog sprake is van een verkeersveilige situatie?

2

Analyse

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het verkeersonderzoek beschreven. Voorts wordt onderzocht of de pont en het wegennet van Kaag voldoende capaciteit hebben om de extra verkeersproductie en -attractie van de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen te kunnen verwerken.

Achtereenvolgens wordt ingegaan op:

- De capaciteiten van de pont (paragraaf 2.2).
- De verkeersproductie en -attractie van de nieuwe voorzieningen (paragraaf 2.3).
- De verkeersintensiteiten op de Julianalaan op het eiland Kaag (paragraaf 2.4).
- De gevolgen voor wegennet en de pont (paragraaf 2.5).
- De effecten voor het hoogseizoen (paragraaf 2.6).

2.2 Capaciteiten van de pont

Er zijn drie metingen uitgevoerd om inzicht te krijgen in:

- De huidige wachttijd bij de pont (zie paragraaf 2.2.1).
- De huidige capaciteit van de pont (zie paragraaf 2.2.2).
- De restcapaciteit van de pont (zie paragraaf 2.2.3).

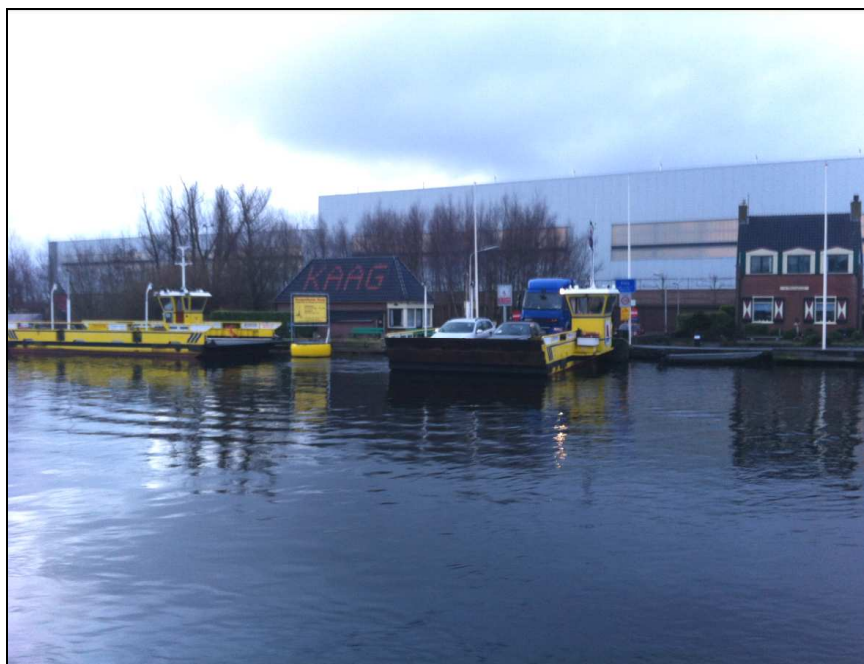
De metingen zijn uitgevoerd op de volgende dagen:

- vrijdag 1 maart 2013 (schoolvakantie);
- dinsdag 5 maart 2013 (geen schoolvakantie);
- woensdag 6 maart 2013 (geen schoolvakantie).

Alle metingen zijn uitgevoerd in de volgende perioden: 07.30 tot 09.00 uur en 16.00 tot 17.30 uur.

2.2.1 Huidige wachttijd

De pont tussen Kaag en Buitenkaag vaart dag en nacht. Per afvaart kunnen er maximaal 4 auto's mee. Daarnaast is er ruimte voor voetgangers en fietsers.



Figuur 2.1: Pontveer Buitenkaag - Kaag

In tabel 2.1 zijn de resultaten van de wachttijdmeting weergegeven.

	ochtendspits 7:30 - 9:00 uur			avondspits 16.00 - 17:30 uur		
	vrijdag	dinsdag	woensdag	vrijdag	dinsdag	woensdag
	01-03-2013	05-03-2013	06-03-2013	01-03-2013	05-03-2013	06-03-2013
Buitenkaag	1:53	3:18	2:39	2:19	3:06	2:59
Kaag	2:54	4:03	3:57	3:13	3:29	2:55

Tabel 2.1: Huidige gemiddelde wachttijd bij de pont (in minuten/seconden)

De maximale wachttijd is circa 4 minuten. De gemiddelde wachttijd in de ochtendspits (buiten schoolvakantie) in Buitenkaag is 3 minuten. De gemiddelde wachttijd in de ochtendspits in Kaag is 4 minuten. In de avondspits zijn de gemiddelde wachttijden aan weerszijden van de pont circa 3 minuten.

2.2.2 Huidige capaciteit

De huidige capaciteit van de pont wordt bepaald door het aantal afvaarten. Globaal gaat het om 50 afvaarten in circa 1,5 uur. In tabel 2.2 is dit weergegeven.

	Ochtendspits 7:30 – 9:00 uur			avondspits 16.00 – 17:30 uur		
	vrijdag 01-03-2013	dinsdag 05-03-2013	woensdag 06-03-2013	vrijdag 01-03-2013	dinsdag 05-03-2013	woensdag 06-03-2013
Buitenkaag	25	23	26	25	26	25
Kaag	25	22	24	25	24	23
totaal	50	45	50	50	50	48

Tabel 2.2: Aantal afvaarten gedurende 90 minuten

In tabel 2.3 is het aantal waargenomen motorvoertuigen weergegeven. In tabel 2.4 en 2.5 is respectievelijk het aantal fietsers en voetgangers weergegeven.

	ochtendspits 7:30 – 9:00 uur			avondspits 16.00 – 17:30 uur		
	vrijdag 01-03-2013	dinsdag 05-03-2013	woensdag 06-03-2013	vrijdag 01-03-2013	dinsdag 05-03-2013	woensdag 06-03-2013
Buitenkaag	46	58	43	69	75	72
Kaag	65	71	69	55	65	50
totaal	111	129	112	124	140	122

Tabel 2.3: Aantal overgezette motorvoertuigen gedurende 90 minuten

	ochtendspits 7:30 – 9:00 uur			avondspits 16.00 – 17:30 uur		
	vrijdag 01-03-2013	dinsdag 05-03-2013	woensdag 06-03-2013	vrijdag 01-03-2013	dinsdag 05-03-2013	woensdag 06-03-2013
Buitenkaag	6	17	17	15	19	20
Kaag	27	51	29	72	25	52
totaal	33	68	46	87	44	72

Tabel 2.4: Aantal overgezette fietsen gedurende 90 minuten

	ochtendspits 7:30 – 9:00 uur			avondspits 16.00 – 17:30 uur		
	vrijdag 01-03-2013	dinsdag 05-03-2013	woensdag 06-03-2013	vrijdag 01-03-2013	dinsdag 05-03-2013	woensdag 06-03-2013
Buitenkaag	16	11	13	35	20	17
Kaag	6	5	11	168	255	195
totaal	22	16	24	203	275	212

Tabel 2.5: Aantal overgezette voetgangers gedurende 90 minuten

2.2.3 Restcapaciteit bij de pont

De pont kan 4 auto's per afvaart overbrengen. Tegelijkertijd kunnen nog voetgangers en fietsers overgevoerd worden.

De drukste afvaartperioden op dit moment zijn:

- 71 auto's over 22 afvaarten in de ochtendspits = 3,2 auto's gemiddeld richting Buitenkaag. De bijbehorende restcapaciteit richting Kaag is: 58 auto's over 23 afvaarten = 2,5 auto's gemiddeld.
- 75 auto's over 26 afvaarten in de avondspits = 2,9 auto's gemiddeld richting Kaag. De bijbehorende restcapaciteit richting Buitenkaag is: 65 auto's over 24 afvaarten = 2,7 auto's gemiddeld.

De restcapaciteit kan als volgt bepaald worden:

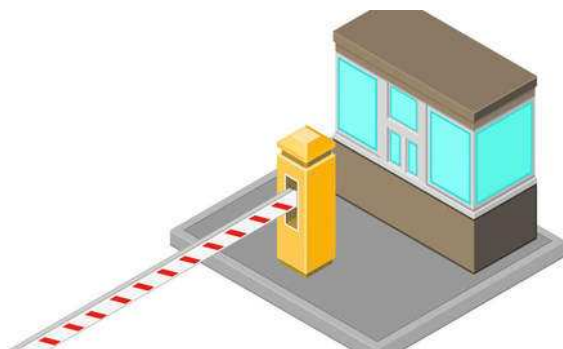
- Ochtendspits:
 - Richting Kaag: $1,5 (= 4,0 - 2,5) \times 23 = 35$ auto's per 1,5 uur.
 - Richting Buitenkaag: $0,8 (= 4,0 - 3,2) \times 22 = 18$ auto's per 1,5 uur.
- Avondspits:
 - Richting Kaag: $1,1 (= 4,0 - 2,9) \times 26 = 29$ auto's per 1,5 uur.
 - Richting Buitenkaag: $1,3 (= 4,0 - 2,7) \times 24 = 31$ auto's per 1,5 uur.

Uitgegaan wordt van een restcapaciteit van 18 auto's per 1,5 uur (per richting) op een gemiddelde werkdag. Dit aantal is nog beschikbaar zonder dat de pont vaker moet varen.

2.2.4 Mogelijkheden om de capaciteit van de pont te vergroten

Uit de observatie en telling is gebleken dat tijdens de spitsperioden de pont vrijwel continue heen en weer vaart om motorvoertuigen, fietsen en personen over te zetten. Er is geen wachttijd bij Buitenkaag of Kaag.

Versnelling van de kaartafhandeling zou een mogelijkheid zijn om de capaciteit op de pont nog wat te vergroten. Door vooraf een kaartje te kopen hoeft de beheerder van de pontverbinding minder administratieve handelingen te verrichten tijdens de afvaart, wat tijd scheelt. Met slagbomen, vergelijkbaar met de tolwegen in het buitenland, zou de administratieve handeling op het vasteland kunnen worden uitgevoerd in plaats van op de pont (zie figuur 2.2). Ook voetgangers en fietsers zouden verplicht kunnen worden om vooraf een kaartje te kopen bij een automaat. Bij pontverbindingen in Nederland is dit systeem nog niet beschikbaar, maar technisch is het mogelijk.



Figuur 2.2: 'Tolpoortje' op het land (bron: Thinkstock)

Een andere mogelijkheid om de restcapaciteit verder te vergroten is door een tweede pont in de vaart te nemen. Dit betekent dat er een tweede aanlegplaats in Kaag en Buitenkaag aangelegd moet worden, wat kostbaar is. Daarnaast nemen de variabele kosten toe door de inzet van meer personeel.

2.3 Verkeersintensiteiten op het eiland

Alle wegen op het eiland Kaag kunnen aangeduid worden als 'erftoegangsweg binnen de bebouwde kom'. De maximumsnelheid op deze wegen bedraagt 30 km/h.

De Julianalaan vormt de verbinding tussen de veerpont en de andere wegen op het eiland. Op sommige gedeelten is de Julianalaan erg smal, bijvoorbeeld ter hoogte van 'Hotel Orion'. Over een lengte van ongeveer 350 meter varieert de breedte daar tussen de 3,1 en 3,8 meter. Binnen deze breedte worden alle vervoersstromen verwerkt: gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers. Dit gedeelte van de Julianalaan kan gezien worden als het meest kwetsbare gedeelte in Kaag als het gaat om wegcapaciteit en verkeersveiligheid (zie figuur 2.3).



Figuur 2.3: Beperkte wegprofielbreedte op de Julianalaan in Kaag (dorp)

Ook bij Royal Van Lent is er sprake van een smal wegprofiel. De breedte daar is 3,1 meter.

Vanuit verkeersveiligheid is het wenselijk om de verkeersdruk op een weg met een dergelijke breedte zonder trottoir zo laag mogelijk te houden. Als verkeersveilige maxi-

mumintensiteit geldt maximaal 1.000 motorvoertuigen per etmaal. Deze verkeersdruk is te vergelijken met de maximumintensiteit voor een woonerf.

De gemeente Kaag en Braassem heeft tussen 28 maart 2013 en 3 april 2013 geteld op de Julianalaan. Het aantal motorvoertuigen per (week)dag is 766. Er is daarmee op dit moment sprake van een verkeersdruk die goed past bij de functie van de weg.

2.4 Verkeersproductie en -attractie nieuwe voorzieningen

In deze paragraaf wordt ingegaan op de verwachte verkeersdruk. In tabel 2.6 is een overzicht gegeven van de mogelijke toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen op het eiland Kaag.

locatie	ontwikkeling
Royal Van Lent – scheepswerf	werkplaats schilders en elektriciens
Van Lent – Julianalaan naast 26	1 woning ¹
Van Asselt – Julianalaan 55	5 appartementen (vrije sector) 2 appartementen (sociale huur/koop)
Van Asselt – Julianalaan 74/76	1 woning
Julianalaan 29	Kaasmuseum 100 m ² 2 stacaravans (verhuur aan particulieren) Legalisatie bestaande jachthaven ² Legalisatie bestaande bootstalling

Tabel 2.6: Toekomstige ontwikkelingen

Daarnaast zijn er plannen om de bestaande ligplaatsen van de jachthaven te bestemmen als ligplaats voor bootverhuur. Voor bootverhuur zijn geen verkeersgeneratiecijfers bekend. Aangenomen wordt dat de verkeersdruk op hoogzomerdagen iets hoger zal zijn dan bij een jachthaven, maar dat bij normale dagen de jachthaven iets hoger zal zijn dan bootverhuur. Gemiddeld genomen zal de verkeersaantrekkende werking van een jachthaven en van bootverhuur ongeveer gelijk zijn.

2.4.1 Royal Van Lent

Het verkeer van en naar Royal Van Lent op Kaag Eiland bestaat hoofdzakelijk uit auto's van directie, klanten en onderaannemers. In de huidige situatie heeft Royal Van Lent circa 70 parkeerplaatsen op Kaag Eiland (aan de achterzijde van het gebouw) waarmee

¹ Het betreft hier een woning, die nog niet is gerealiseerd, maar conform het vorige bestemmingsplan wel mogelijk was, zij het met een iets lager volume. Verkeerskundig is er echter sprake van een toevoeging ten opzichte van de huidige situatie. Om die reden is de woning hier genoemd en in de prognose van de verkeersdruk meegenomen.

² De legalisatie van de jachthaven en bootstalling levert geen extra verkeersbewegingen op, aangezien deze functies nu al in gebruik zijn (in de telling is dit meegenomen).

ruimschoots kan worden voorzien in de parkeerbehoefte. Er zijn 80 parkeervignetten uitgegeven voor deze 70 parkeerplaatsen. Dit aantal zal niet wijzigen als gevolg van de uitbreiding. De meeste parkeervignetten zijn uitgegeven aan management en personeel die op projecten werken.

De meeste werknemers parkeren in Buitenkaag en varen vervolgens met de pont over. Aan het begin en einde van de dag zorgt dit voor grote voetgangersstromen. Omdat deze in de tegenrichting van de spitsrichting plaatsvinden, levert dit geen grote problemen op bij de pont. Er zijn plannen om de parkeercapaciteit in Buitenkaag uit te breiden.

De voorgenomen uitbreiding van Royal Van Lent is bedoeld ter vervanging van de huidige werkplaats voor schilders en vijf door het bedrijf liggende werkplaatsen voor elektriciens. De uitbreiding heeft tot doel om de juiste condities te creëren waarmee kan worden voldaan aan de vraag naar de bouw van grotere jachten en de hierbij behorende efficiënte bedrijfsvoering. In het gebouw zullen in de nieuwe situatie dezelfde activiteiten en bedrijfsprocessen plaatsvinden als in de bestaande situatie. Het betreft een fysieke uitbreiding van de bedrijfsruimte, terwijl de voorkomende activiteiten en bedrijfsprocessen grotendeels gelijk blijven.

Personeel

De voorgenomen ontwikkeling kan een beperkte personeelsgroei met zich meebrengen. Aangezien het aantal parkeervignetten gelijk blijft, zal het personeel parkeren in Buitenkaag. Het gevolg is dat er meer voetgangers van de pont gebruik zullen maken. De verwachting is dat dit niet leidt tot extra oponthoud.

Klanten en overige bezoekers

Omdat Royal Van Lent enkele schepen per jaar produceert, is het aantal klantbezoeken beperkt. Royal Van Lent geeft aan dat het gaat om circa 1 à 2 klantbezoeken per week. Daarnaast zijn er overige bezoekers (vertegenwoordigers, instanties, etc.) die Royal Van Lent bezoeken. Een deel parkeert in Buitenkaag en een deel op Kaag bij Royal Van Lent. De verwachting is dat de voorgenomen uitbreiding geen invloed heeft op het aantal klanten en overige bezoekers, aangezien het doel is om grotere schepen te bouwen (en niet om meer schepen te bouwen). Het aantal extra verkeersbewegingen als gevolg van klanten en overige bezoekers zal beperkt blijven (maximaal 5 ritten per dag, doorsnede).

Onderaannemers

Onderaannemers parkeren voor het overgrote deel in Buitenkaag. De onderaannemers die gereedschappen of materialen leveren aan Royal Van Lent parkeren op Kaag. Dit betreft maximaal 10 auto's per dag. Als gevolg van de uitbreiding zou dit beperkt kunnen groeien met maximaal 5 auto's per dag, dus 10 ritten per dag (doorsnede).

Goederenvervoer

Transport van goederen naar Kaageiland vindt efficiënt plaats door middel van een opslagdepot in Buitenkaag. Verkeersbewegingen worden beperkt doordat te leveren goederen hier worden verzameld en gezamenlijk vervoerd naar de scheepswerf. In 2011 is het opslagdepot verdubbeld waarmee het aantal verkeersbewegingen van en naar Kaageiland in grote mate is beperkt. Momenteel vinden er 20 tot 30 leveringen per dag

plaats bij het opslagdepot en rijdt de vrachtwagen met verzamelde goederen 2 à 3 keer per dag naar Kaageiland. Met de voorgenomen uitbreiding zal dit uitbreiden met maximaal 2 ritten per dag (doorsnede). Aangenomen wordt dat er sprake is van een aanhangwagen, daarmee is het aantal ritten verdubbeld: 4 ritten per dag (doorsnede). Voor de logistieke transporten heeft Royal Van Lent de beschikking over een bedrijfspont, maar bij deze berekening is ervan uitgegaan dat de (incidentele) goederenritten via de reguliere pontverbinding afgewikkeld worden.

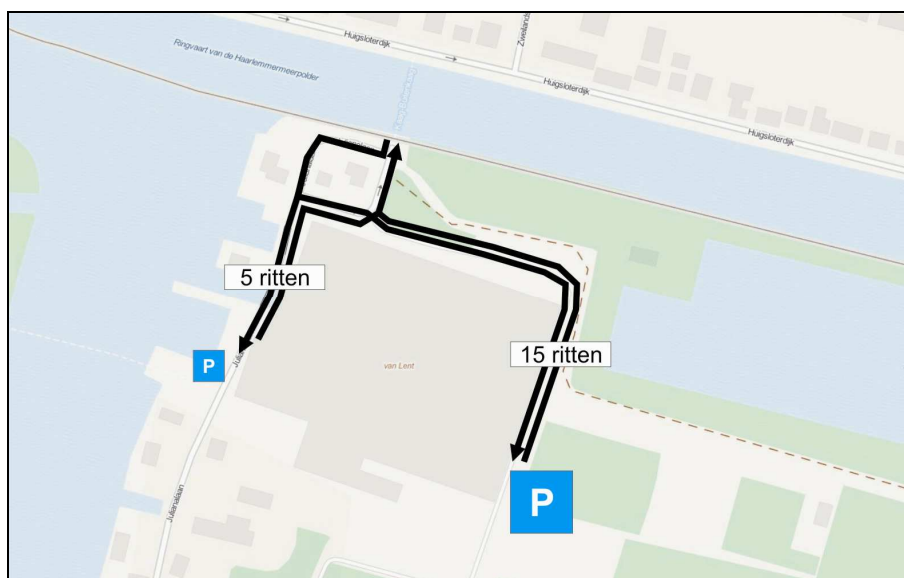
Conclusie

Het verkeer van/naar Royal Van Lent op Kaageiland bestaat hoofdzakelijk uit auto's van personeel (met name management) en onderaannemers. Verkeer van en naar Kaageiland wordt zoveel mogelijk beperkt doordat het personeel voor het grootste deel in Buitenkaag parkeert. Momenteel zijn de voorbereidingen voor de aanleg van een nieuw parkeerterrein in Buitenkaag gaande. Transport van goederen naar Kaageiland vindt efficiënt plaats door middel van een opslagdepot in Buitenkaag, welke recent vergroot is.

De extra verkeersintensiteit van/naar Royal Van Lent wordt als volgt ingeschat:

- Klanten en overige bezoekers: 5 ritten per etmaal.
- Onderaannemers: 10 ritten per etmaal.
- Goederenvervoer: 4 ritten per etmaal.
- Totaal: 19 ritten per etmaal.

In figuur 2.4 is gevisualiseerd hoe de ritten zich verdelen rondom het gebouw van Van Lent. Aangenomen wordt dat het grootste deel van de ritten (aanname: 75%) richting het grote parkeerterrein achter Van Lent rijdt, terwijl het andere deel bij de kleinere parkeervoorziening aan de voorzijde bij Van Lent parkeert.



Figuur 2.4: Verdeling van de extra ritten van/naar Royal Van Lent (afgerond op 5-tallen, kaartbron: Openstreetmap)

2.4.2 Van Asselt

Op het terrein van Van Asselt waren diverse activiteiten gevestigd:

- Boesch Nederland;
- Jachthaven Van Asselt;
- Crusader Engines Europe;
- Wake Craft Europe.

Door Van Asselt is de volgende verkeersproductie en -attractie van de hiervoor genoemde ruimtelijke activiteiten opgegeven (zie tabel 2.7). Goudappel Coffeng kan zich vinden in deze opgave van de huidige verkeersproductie en -attractie. In verband met de aanwezigheid van trailers/aanhangers is bij een aantal bezoekers (aangegeven met *) het aantal verkeersbewegingen verhoogd³.

	verkeersbewegingen (doorsnede)		
	dag	week	jaar
6x personeel Boesch Nederland woon/werk	12	60	2.760
klanten, met of zonder trailer, 1x per dag	8 *	25	1.150
leveranciers, bestelbus+vrachtauto's Boesch Nederland, 1x per dag	3 *	10	460
transport boten klant/Kaag v.v.			100
transport boten Kaag/stallingen vaste land v.v., najaar en voorjaar 75x			300
bedrijfsauto Boesch Nederland t.b.v. materialen halen met of zonder aanhanger, 1x per dag	2	10	460
ligplaatsen haven april t/m oktober, 1 klant per dag	3 *	7	364
Crusader Engines Europe leveranciers, bestelbus+vrachtauto		1	52
Crusader Engines Europe klanten/bodes	2	10	460
droge ligplaats klanten 30x, 1 klant per dag, 6 maanden per jaar	2	26	650
totaal per jaar	32	149	6.756

Tabel 2.7: Verkeersproductie en -attractie bestaande situatie (terrein Van Asselt, bron: Van Asselt)

2.4.3 Julianalaan 29 (Kaasmuseum, legalisatie jachthaven/bootstalling, stacaravans)

Op perceel Julianalaan 29 zal een kaasmuseum (groot 100 m²) worden gerealiseerd, naast de kaaswinkel. De initiatiefnemer verwacht maximaal 4.000 bezoekers per jaar (77 bezoekers per week). De exacte verdeling van de bezoekers over de dagen van de week is niet bekend. Om die reden wordt voor de prognose aangesloten bij andere prognoses van musea. In dit geval hebben wij gekeken naar Museum De Ronde Venen, een veenmuseum in Vinkeveen. Uit onderzoek, uitgevoerd door dit museum, wordt constateert

³ Aangenomen wordt dat bij deze bezoekers 50% een aanhanger/trailer heeft.

dat de wekelijkse piekmomenten woensdag, zaterdag en zondag zijn. Op die dagen vindt 75% van de museumbezoeken plaats.

Prognose woensdag, zaterdag en zondag:

- $75\% \times 77$ bezoekers = 58 bezoekers, dus circa 20 bezoekers per dag.

Prognose maandag, dinsdag, donderdag en vrijdag:

- $25\% \times 77$ bezoekers = 20 bezoekers, dus 5 bezoekers per dag.

De hoge bezoekers op woensdag hebben te maken met scholierenbezoek. Aangenomen wordt dat deze per fiets of te voet komen. Daarom wordt in de berekening rekening gehouden met een 'normale' werkdag.

Voor de berekening per uur wordt uitgegaan van het volgende:

- Aanname openingstijden: 8 uur (09.30 - 17.30 uur).
- Werkdag: 5 bezoekers per dag = maximaal 1 bezoeker per uur.
- Zaterdag en zondag: 20 bezoekers per dag = circa 3 bezoekers per uur.
- Aanname bezoekers per auto, die van de pont gebruik maken: 50%.
- Gemiddelde autobezetting: 2 personen.
- Aanname gemiddelde verblijfsduur: 1 uur.

Het aantal ritten is dan als volgt:

- Werkdag: $(5 \text{ bezoekers} / 2 \text{ personen per auto}) \times 1 \text{ heen- en } 1 \text{ terugrit}$. Totaal: 5 autoritten per etmaal (2 autoritten per uur).
- Zaterdag en zondag: $(20 \text{ bezoekers} / 2 \text{ personen per auto}) \times 1 \text{ heen- en } 1 \text{ terugrit}$. Totaal: 20 autoritten per etmaal (3 autoritten per uur).

De bestaande jachthaven en bootstalling worden in het bestemmingsplan gelegaliseerd. Deze voorzieningen genereren daarom geen extra voertuigbewegingen ten opzichte van de huidige situatie.

De twee stacaravans worden gezien als 'recreatiewoning'. Hier horen 2,2 verkeersbewegingen per etmaal bij (bron: CROW publicatie 317).

2.5 Verwachte verkeersdruk op Kaag

In tabel 2.8 is de verkeersproductie en -attractie van de nieuwe ontwikkelingen weergegeven. Deze is bepaald aan de hand van kengetallen en ervaringscijfers. Daar waar een range geldt voor de kengetallen wordt uitgegaan van het gemiddelde kengetal.

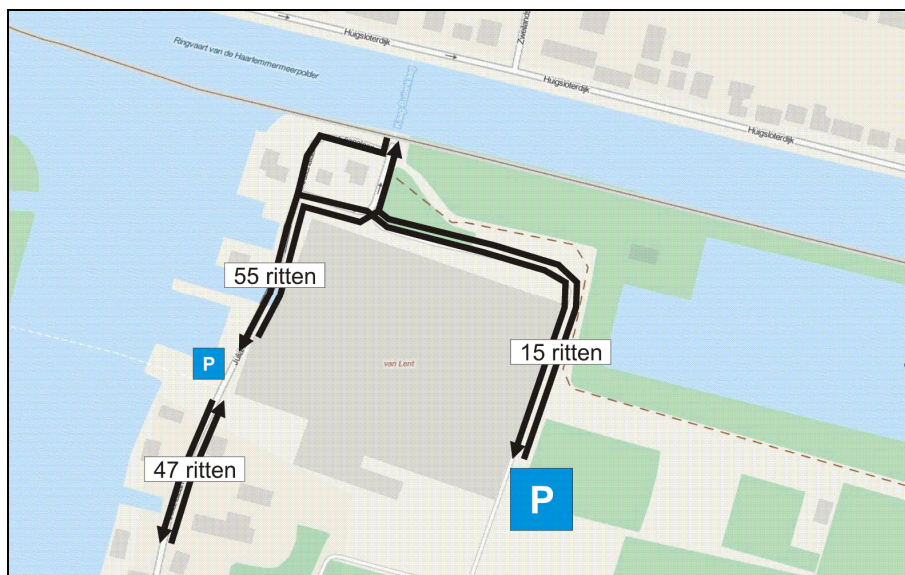
Locatie	ontwikkeling	verkeersbewegingen (doorsnede)		bron
			totaal	
Royal Van Lent			19	Paragraaf 2.4.1
Van Lent – Julianalaan naast 26	1 woning	9,1	10	CROW 317
Van Asselt – Julianalaan 74 / 76	1 woning	9,1	10	CROW 317
Van Asselt – Julianalaan 55	bestaande situatie		-/- 32	Paragraaf 2.4.2
Van Asselt – Julianalaan 55	5 appartementen	8,2	41	CROW 317
	2 sociale huur/koop appartementen	5,6	12	
Julianalaan 29	2 stacaravans / recreatiewoning	2,2	5	CROW 317
	kaasmuseum		5	Paragraaf 2.4.3
Totaal			70	

Tabel 2.8: Verkeersproductie en -attractie van nieuwe ontwikkelingen (werkdag, etmaal)

Uit tabel 2.8 blijkt dat er 70 verkeersbewegingen per etmaal extra te verwachten zijn ten opzichte van de huidige situatie (op doorsnedenniveau). Uit paragraaf 2.4.1 blijkt dat een deel van de extra verkeersdruk (15 ritten) niet via de Julianalaan worden afgewikkeld, maar direct naar het grote parkeerterrein achter Royal Van Lent gaan.

De Julianalaan heeft op dit moment een verkeersdruk van 766 motorvoertuigen per etmaal (buiten het zomerseizoen). De verwachte verkeersdruk bedraagt voor de Julianalaan daarmee circa 836 motorvoertuigen per etmaal. Er is daarmee op dit moment sprake van een verkeersdruk die goed past bij de functie van de weg. De restcapaciteit op de Julianaweg is circa 160 motorvoertuigen per etmaal, wat overeen komt met 17 extra woningen.

In figuur 2.5 zijn de verkeersgegevens uit deze paragraaf samengevat.



Figuur 2.5: Extra autoritten per etmaal (variant 1, kaartbron: Openstreetmap)

2.6 Gevolgen voor de pont

De ochtend- en avondspits op werkdagen zijn representatief voor de capaciteit van de pontverbinding tussen Kaag en Buitenkaag. In tabel 2.9 is de verkeersproductie en - attractie van de nieuwe ontwikkelingen weergegeven. Voor woningen is de verkeersproductie per spitsperiode bepaald aan de hand van de ASVV 2012 van het CROW.

De recreatiewoningen hebben minder ritten in de ochtendspits dan 'normale' woningen. Aangenomen wordt dat de recreatiewoningen 50% minder ritten in de ochtendspits genereren in vergelijking met 'normale' woningen.

locatie	ontwikkeling	verkeersbewegingen (doorsnede)		
		etmaal	ochtendspits (1,5 uur)	avondspits (1,5 uur)
Royal Van Lent		19	2	2
Van Lent – Julianalaan naast nr. 26	1 woning	10	1	1
Van Asselt – Julianalaan 74 / 76	1 woning	10	1	1
Van Asselt – Julianalaan 55	bestaande situatie	-/- 32	-/- 3	-/- 4
Van Asselt – Julianalaan 55	5 appartementen	41	5	5
	2 sociale huur- /koopappartementen	12	2	2
Julianalaan 29	2 recreatiewoningen/caravans	5	1	1
	kaasmuseum	5	0	1
totaal		70	9	9

Tabel 2.9: Verkeersproductie en -attractie van nieuwe ontwikkelingen (werkdag)

Uit tabel 2.9 blijkt dat in de avondspits (werkdag) maximaal 9 motorvoertuigen (1,5 uur) extra verwacht worden in twee richtingen.

De restcapaciteit van de pont is circa 18 motorvoertuigen per 1,5 uur in de ochtendspits in één richting (richting Kaag), zie tabel 2.10. De woningen op Kaag genereren verkeer in de spitsrichting tijdens de ochtendspits, terwijl de andere ruimtelijke ontwikkelingen verkeer in de andere richting genereren. In de ochtendspits gaat het om circa 10 motorvoertuigen per 1,5 uur (variant 1, richting Buitenkaag).

	richting Kaag	richting Buitenkaag
huidige situatie		
ochtendspits	35	18
avondspits	29	31
toekomstige situatie		
ochtendspits	36	8
avondspits	19	32

Tabel 2.10: Restcapaciteit van de pont (per 1,5 uur)

Daarmee wordt geconcludeerd dat de nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen afgewikkeld kunnen worden op de pont, zonder dat dit leidt tot significant langere wachttijden en extra afvaarten van de pont.

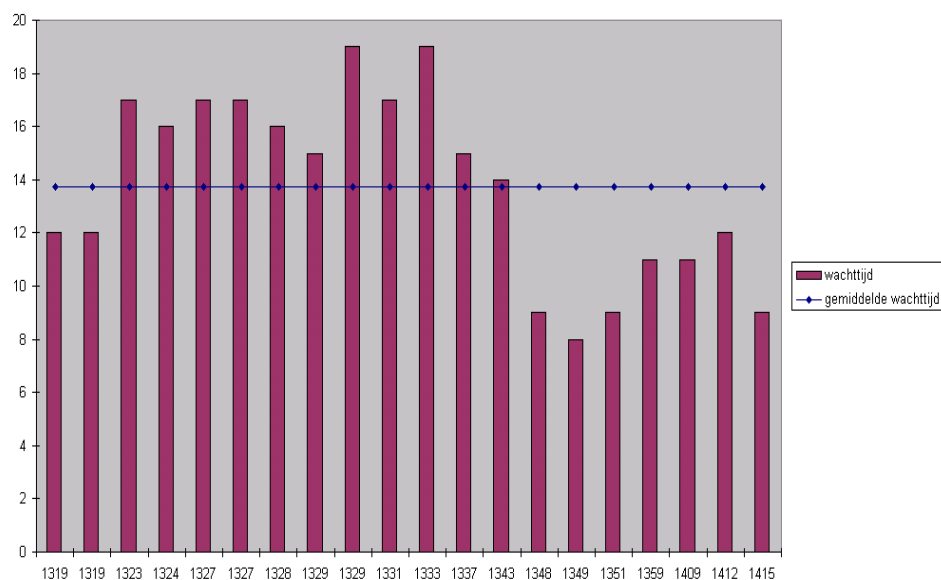
Uit paragraaf 2.5 is gebleken dat na deze ruimtelijke ontwikkelingen nog 17 woningen gerealiseerd kunnen worden, zonder dat dit leidt tot een te hoge verkeersdruk op et-maalniveau op de Julianalaan. Op de pont is de restcapaciteit 8 motorvoertuigen per 1,5 uur. Dit komt neer op circa 8 woningen. Geconcludeerd wordt dat de pont maatgevend is als het gaat om toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen.

2.7 Hoogseizoen

In 2007 is een vergelijkbaar reistijdenonderzoek uitgevoerd. De gemiddelde wachttijd bij de pont varieerde destijds tussen de 2 en 3,5 minuut in de ochtend- en avondspitsperiode op werkdagen. Het onderzoek is uitgevoerd in de zomerperiode en daarmee niet vergelijkbaar met dit onderzoek.

Uit CBS data blijkt dat in de periode 2007 – 2012 het personenautopark op het eiland Kaag nauwelijks is gegroeid (+1,6% tussen 2007 en 2012). De situatie in het hoogseizoen zal daarom vergelijkbaar zijn met de situatie in 2007.

Tijdens het hoogseizoen, en dan met name in de weekenden, rijden er meer fietsers via het eiland Kaag. Ook is het aantal boten op de Ringvaart Haarlemmermeer hoger, waardoor er vertraging kan ontstaan. In 2007 is onderzoek gedaan in de zomerperiode op een zaterdag (met zonnig weer). Uit een meting op zaterdag is gebleken dat de gemiddelde wachttijd kan oplopen tot bijna dan 14 minuten (zie figuur 2.6).



Figuur 2.6: Gemiddelde wachttijd op zaterdag in recreatieseizoen (2007)

2.7.1 Ontwikkelingen hoogseizoen

Aangenomen is dat er op zaterdag niet gewerkt wordt bij Royal Van Lent en op het voormalige terrein van Van Asselt. Op een werkdag rijden er circa 83 extra ritten door gebruikers van de (recreatie-) woningen en het kaasmuseum. Op een zaterdag komt dit overeen met circa 81 ritten. Tijdens het drukste uur maken 8,3% van de nieuwe bewoners gebruik van de weg. Dit komt overeen met 7 ritten per uur (in twee richtingen bezien).

De extra ritten (en de beperkte autonome groei) leiden niet tot een substantieel ander beeld op zaterdag. De verwachting is dat er sprake zal zijn van een gemiddelde wachttijd van circa 15 minuten.

3

Conclusie

Uit het onderzoek is gebleken dat de verkeersdruk op de Julianalaan in Kaag ook na realisatie van de ruimtelijke ontwikkelingen bij Royal Van Lent en Van Asselt past bij de functie van de weg. Er is, na deze ontwikkelingen, nog ruimte voor nieuwe ontwikkelingen. Als het om woningen gaat, dan kunnen er nog 17 woningen extra gebouwd worden zonder dat dit leidt tot een te hoge verkeersdruk op de Julianalaan.

Buiten en tijdens het hoogseizoen tijdens spitsperioden kan de extra verkeersdruk als gevolg van de ruimtelijke ontwikkelingen worden afgewikkeld op de pontverbinding tussen Kaag en Buitenkaag. Door de bestaande restcapaciteit op de pont, hoeft deze niet extra te varen om het extra verkeer af te wikkelen. Hierdoor blijft de gemiddelde wachttijd ongeveer gelijk aan de huidige situatie. Het bouwen van 17 woningen extra (zoals hiervoor aangegeven) leidt bij de pont wel tot een hogere wachttijd. Wanneer de bestaande restcapaciteit op de pont in acht wordt genomen, dan kunnen er nog circa 8 woningen gerealiseerd worden op Kaag.

De wachttijd op weekenddagen bij de pont tijdens het hoogseizoen is hoog. Dit wordt veroorzaakt door het recreatieverkeer, zowel op de weg als op het water. De effecten als gevolg van de nieuwbouw zullen zeer beperkt zijn (maximaal 7 ritten extra per uur in 2 richtingen bezien, exclusief het kaasmuseum). Dit leidt tot een beperkte toename van de gemiddelde (hoge) wachttijd voor de pont. Aanbevolen wordt om de autobezoekers van het kaasmuseum op drukke weekenddagen te laten parkeren op het parkeerterrein in Buitenkaag.

Vestiging Amsterdam
De Ruyterkade 143
1011 AC Amsterdam
T (020) 420 92 17
F (020) 420 63 47

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**