

Mobiliteitsonderzoek Kaag

Opdrachtgever

Titel rapport

NU Projectontwikkeling B.V.

Mobiliteitsonderzoek Kaag

Kenmerk

20184.20250604.R1.03

Datum publicatie

18 april 2025

Projectleider Goudappel

Danny van Beusekom

Status

Definitief

© Copyright Goudappel BV 18-4-25

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
1.1 Aanleiding	1
1.2 Beroep	1
1.3 Te herstellen onderdelen van het verkeersrapport	1
1.4 Herzien verkeersrapport	2
1.5 Leeswijzer	2
2. Verkeersgeneratie	3
3. Verkeersdruk Julianalaan	6
3.1 Inleiding	6
3.2 Actuele verkeerstelling	8
4. Capaciteit op de pont	11
5. Wachttijden voor de pont	16
5.1 Inleiding	16
5.2 Hulpdiensten	16
5.3 Wachtijd route Beatrixlaan (Kaag) – pont	17
5.4 Wachtijd route Buitenkaag – pont	20
6. Wachtrijlengte	24
7. Conclusie	27
Bijlage 1 Uitleg Wegenscan	29
Bijlage 2 Ponttellingen	32
Bijlage 3 Camerabeelden ochtendspits	46

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

NU Projectontwikkeling B.V. is voornemens aan de Julianalaan 68 en 70 op Kaag bestaande bebouwing te slopen en 10 nieuwbouwwoningen (9 appartementen en 1 vrijstaande woning) te realiseren. Ter onderbouwing van de ontwikkeling is door Goudappel een verkeersonderzoek opgesteld: 'Verkeersonderzoek Julianalaan 68 – 70 d.d. 21 maart 2022'. Aanvullend is door Goudappel een rapport opgesteld (d.d. 21 december 2023), waarin onderzoek is gedaan naar de restcapaciteit van de veerpont Kaag – Buitenkaag.

1.2 Beroep

Tegen het besluit tot vaststelling van het bestemmingsplan is beroep ingesteld door appellanten.

De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft bij tussenuitspraak op 29 januari 2025 (202206845/1/R3) de gemeenteraad van de Kaag en Braassem opgedragen om binnen 16 weken na verzending van de uitspraak, met inachtneming van de overwegingen 11.2, 11.6, 18.4.1, 18.5.1 en 19 - 19.6 en 23, de daar omschreven gebreken in het besluit van de gemeenteraad van Kaag en Braassem van 10 oktober 2022 tot vaststelling van het bestemmingsplan "Julianalaan 68-70, Kaag" te herstellen.

1.3 Te herstellen onderdelen van het verkeersrapport

De gebreken in het verkeersrapport hebben betrekking op:

- **Programmering:** ten onrechte is in het verkeersrapport van Goudappel niet uitgegaan van 1 vrijstaande woning en 9 appartementen.
- **Autonome groei:** niet is inzichtelijk gemaakt of de autonome groei van het verkeer (met 1% per jaar) reëel is.
- **Wachttijd bij veerpont Kaag – Buitenkaag:** Appellanten vinden dat het plan niet uitvoerbaar is, omdat de veerpont niet berekend zou zijn op extra verkeer vanuit het plangebied. Ze bekritiseren het verkeersonderzoek van 21 maart 2022, omdat dit is uitgevoerd tijdens de coronaperiode en slechts op één dag en voor korte tijdsperiodes. Ook zouden de berekeningen over het aantal afvaarten per uur te optimistisch zijn, aangezien er oponthoud is door andere vaartuigen en beperkte ruimte. Daarnaast zou de pont niet altijd vier auto's kunnen vervoeren en ontstaan er wachtrijen die de Julianalaan blokkeren, wat hulpdiensten kan hinderen. De Afdeling stelt vast dat het onderzoek beperkt was (vier uur op één dag) en geen rekening hield met het toeristische karakter en de bijzondere verkeerssituatie van Kaageiland. Daardoor is onvoldoende onderzocht of er daadwerkelijk voldoende restcapaciteit is op de pont.

Het plan is daarom in dit opzicht niet zorgvuldig voorbereid en het betoog van appellant slaagt gedeeltelijk.

- **Wachtrijen pont:** Het ontbreken van een wettelijke norm voor wachttijden bij een pont betekent niet dat langdurige wachtrijen voor eilandbewoners automatisch aanvaardbaar zijn vanuit ruimtelijk oogpunt. Dergelijke wachtrijen kunnen ook de bereikbaarheid voor hulpdiensten belemmeren. De gemeenteraad van Kaag en Braassem moet daarom nagaan wat de huidige wachttijden zijn en beoordelen of deze, ook na de geplande ontwikkeling, acceptabel blijven. Dit vereist een zorgvuldig verkeersonderzoek dat inzicht geeft in wachtrijen en wachttijden op verschillende momenten.
- **Bepaling capaciteit van de veerpont:** Het verkeersonderzoek van 21 december 2023 geeft geen duidelijk beeld van mogelijke wachtrijen en wachttijden bij de veerpont. De berekening van de restcapaciteit is gebaseerd op een onrealistisch ideaalbeeld waarin altijd vier auto's op de pont passen, zonder rekening te houden met groot verkeer of veel voetgangers en fietsers. Bovendien heeft de raad geen standpunt ingenomen over wat aanvaardbare wachttijden zijn, en alleen gewezen op de gemiddelde afvaarttijd, wat onvoldoende is. Daarom concludeert de Afdeling dat de gemeenteraad onvoldoende heeft onderzocht of er een aanvaardbare verkeerssituatie kan worden gewaarborgd.

1.4 Herzien verkeersrapport

NU Projectontwikkeling B.V. heeft Goudappel B.V. opdracht gegeven het verkeersrapport op de beroepsgronden te herstellen. Er zijn als onderdeel van dit verkeersrapport verschillende aanvullende analyses en tellingen uitgevoerd:

- een verkeerstelling op de Julianalaan gedurende twee weken in februari 2025 (door NDC Nederland);
- een analyse naar wachttijden voor de pont aan de hand van TomTom data over het gehele jaar 2024;
- een video-analyse naar wachtrijvorming voor de pont (door Meetel).

1.5 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- hoofdstuk 2: berekening van de verkeersgeneratie van het plan;
- hoofdstuk 3: resultaat van de verkeerstelling op de Julianalaan in 2025 en confrontatie daarmee met de verkeersveilige capaciteit;
- hoofdstuk 4: restcapaciteit op de pont (op basis van metingen uit 2024);
- hoofdstuk 5: wachttijden voor de pont aan de hand van TomTom data over het gehele jaar 2024;
- hoofdstuk 6: wachtrijvorming voor de pont aan de hand van video-analyses (2025).

2. Verkeersgeneratie

In het verkeersonderzoek van 21 maart 2022¹ is opgenomen dat een viertal voorgenomen ontwikkelingen gezamenlijk leidt tot een extra verkeersgeneratie van 131 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Hierin zijn inbegrepen de volgende ontwikkelingen:

- Julianalaan 68 – 70 (deze ontwikkeling, waarvoor het bestemmingsplan is vastgesteld);
- Julianalaan 55 (mogelijkheid tot herontwikkeling van 8 woningen opgenomen in onherroepelijk bestemmingsplan Kaag, maar het definitieve plan is nog in ontwikkeling);
- Julianalaan 19 (Hotel Orion, plan nog in de initiatieffase);
- Irenelaan 3a (hier mogen conform het bestemmingsplan 18 vakantiebungalows toegevoegd worden ten opzichte van de huidige situatie, het eerdere bouwplan is vernietigd door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State).

Ondanks het feit dat de plannen voor Julianalaan 19 en Julianalaan 55 nog niet concreet zijn ingevuld, er nog geen concrete besluitvorming heeft plaatsgevonden en in die zin onzeker zijn, is in het verkeersonderzoek toch gerekend met deze plannen (als 'worst case' situatie).

Het plan voor de Julianalaan 68 – 70 voorziet in 9 dure koopappartementen en 1 vrijstaande woning. In het verkeersrapport van 21 maart 2022 is gerekend met 10 dure koopappartementen. Bij nader inzien is dat niet geheel correct vanwege de beoogde inrichting van het plangebied. Voor de vrijstaande woning moet worden gerekend met een hoger verkeersgeneratiekencijfer. Dit heeft een kleine extra verkeersgeneratie tot gevolg: het gaat dan om 0,9 (1) motorvoertuigbeweging per werkdagemaal.

De steigers bij het plan voor de Julianalaan 68 – 70 zijn bedoeld voor de bewoners van de nieuwe woningen (het gebied heeft ook de bestemming 'wonen'); zij kunnen daar hun boot aanleggen of gasten ontvangen die over het water komen. Ook zal aan deze steiger beperkt ruimte worden geboden voor passanten die kortdurend hun boot aanleggen om de horecagelegenheid te bezoeken. De steigers kunnen, gelet op het beoogde gebruik, niet gelijk worden gesteld met een jachthaven. Er zijn vanwege de steigers geen extra motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal te verwachten.

De verkeersgeneratie voor het plan Julianalaan 68 – 70 is weergegeven in tabel 2.1.

functie	aantal	eenheid	verkeersgeneratie /etmaal
etage, duur (> 100 m ²)	9	woningen	73,8
koop, vrijstaand	1	woning	9,1
totaal			82,9 (83)

Tabel 2.1: Verkeersgeneratie plan Julianalaan 68 – 70 Kaag

¹ Verkeersonderzoek Julianalaan 68 – 70 Kaag, kenmerk: 011232.20211229.R1.04

De totale extra verkeersgeneratie vanwege de 4 plannen is weergegeven in tabel 2.2. Voor de extra verkeersgeneratie van Irenelaan 3a is rekening gehouden met het gemiddelde kencijfer voor de verkeersgeneratie uit CROW publicatie 744 ('Parkeerkencijfers 2024'): 2,2 motorvoertuigbewegingen per bungalow.

functie	verkeersgeneratie /etmaal
huidige situatie	
Julianalaan 68-70	-25,4
Julianalaan 55	-32,0
Julianalaan 19	-103,0
totaal huidig (salderen)	-160,4
toekomstige situatie	
Julianalaan 68-70	82,9
Julianalaan 55	53,0
Julianalaan 19	56,0
Irenelaan 3a	39,6
totaal toekomstig	232
saldo	71,6 (72)

Tabel 2.2: Verkeersgeneratie vier plannen (per werkdagemaal)

De extra verkeersgeneratie ten opzichte van de huidige situatie is 72 motorvoertuigbewegingen per werkdag.

Gedurende een dag zijn er drukke en minder drukke momenten. Om die reden wordt gewerkt met de omrekenfactoren uit tabel 6.1/2 uit de ASVV2021 van CROW (zie onderstaande). Dit is het meest maatgevend in relatie tot verplaatsingen van bewoners.

Tabel 6.1/2. Aantal verplaatsingen naar hoofdvervoerswijze en vertrektijdstip (2019) gemiddeld per persoon per dag [6.1]

	Auto (bestuurder)	Auto (passagier)	Tram	Bus/tram/ metro	Fiets	Lopen	Overig	Totaal
0 – 7 uur	0,04	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,07
7 – 9 uur	0,13	0,02	0,02	0,01	0,12	0,04	0,02	0,36
9 – 12 uur	0,18	0,06	0,01	0,01	0,14	0,08	0,02	0,50
12 – 16 uur	0,26	0,10	0,02	0,02	0,24	0,14	0,03	0,81
16 – 18 uur	0,17	0,05	0,02	0,01	0,12	0,06	0,02	0,47
18 – 24 uur	0,17	0,07	0,01	0,01	0,13	0,09	0,02	0,50
Totaal	0,95	0,30	0,08	0,06	0,76	0,42	0,12	2,71

De extra verkeersgeneratie als gevolg van de sloop- en nieuwbouw van de vier plannen is weergegeven in tabel 2.3.

uur	doorsnede	doorsnede	vertrek	aankomst
0	0,6%	1	0	1
1	0,6%	1	0	1
2	0,6%	1	0	1
3	0,6%	1	0	1
4	0,6%	1	0	1
5	0,6%	1	0	1
6	0,6%	1	0	1
7	6,8%	6	5	1
8	6,8%	6	5	1
9	6,3%	4	2	2
10	6,3%	4	2	2
11	6,3%	4	2	2
12	6,8%	5	3	2
13	6,8%	5	3	2
14	6,8%	5	3	2
15	6,8%	5	3	2
16	8,9%	6	1	5
17	8,9%	6	1	5
18	3,0%	2	1	1
19	3,0%	2	1	1
20	3,0%	2	1	1
21	3,0%	2	1	1
22	3,0%	2	1	1
23	3,0%	2	1	1
totaal	100%	72	36	36

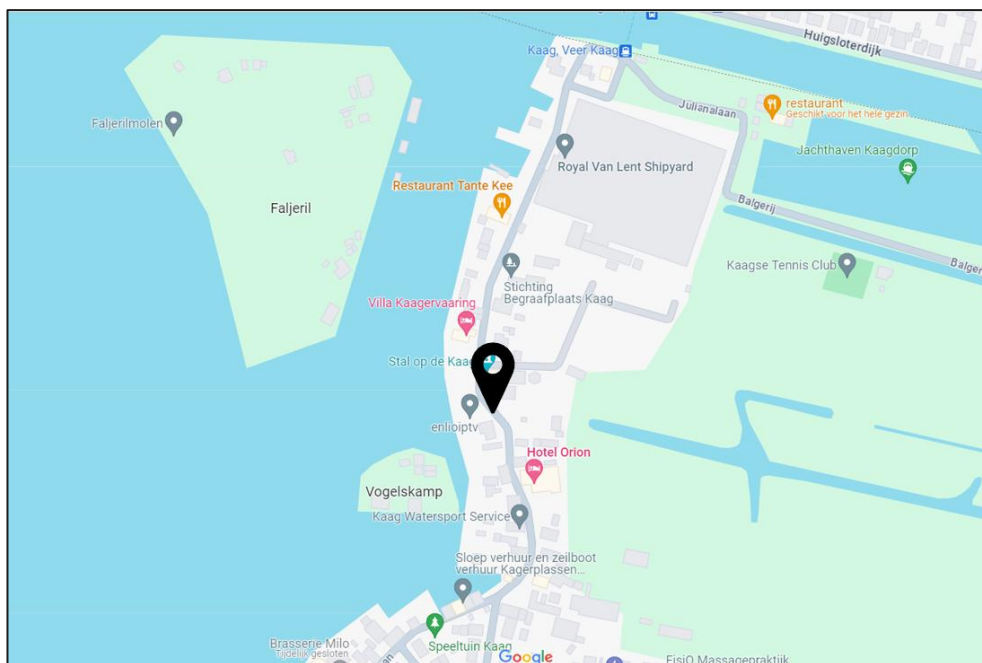
Tabel 2.3: Verkeersgeneratie per moment van de week (motorvoertuigbewegingen verdeeld over vertrek en aankomst)

Tijdens de drukste uren is de extra verkeersgeneratie 6 motorvoertuigen per uur (doorsnede). Dit is 1 auto per 10 minuten extra ten opzichte van de huidige situatie (doorsnede).

3. Verkeersdruk Julianalaan

3.1 Inleiding

Alle wegen op het eiland Kaag kunnen aangeduid worden als 'erftoegangsweg binnen de bebouwde kom'. De maximumsnelheid op een groot aantal wegen op Kaag bedraagt 30 km/u (aan de zuidzijde op Kaag geldt een woonerf). De Julianalaan vormt de verbinding tussen de veerpont en de andere wegen op het eiland en is de straat waar de ontwikkellocatie zich bevindt. Over een lengte van ongeveer 350 meter varieert de breedte van de weg tussen de 3,1 en 3,8 meter (zie figuur 3.1 voor de locatie). Binnen deze breedte worden alle vervoersstromen verwerkt: gemotoriseerd verkeer, fietsers en voetgangers. Dit gedeelte van de Julianalaan kan worden gezien als het meest kwetsbare gedeelte op Kaag als het gaat om wegcapaciteit en verkeersveiligheid.



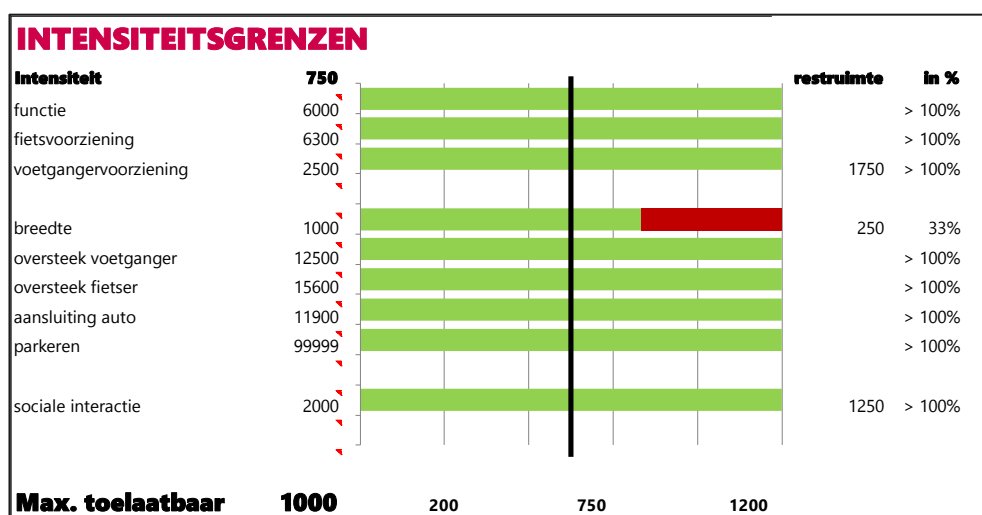
Figuur 3.1: Julianalaan (ondergrond: Google Maps)

Met de Wegenscan van Goudappel is de verkeersveilige wegvakcapaciteit van dit deel van de Julianalaan bepaald. Dit is een andere waarde dan de technische verwerkingscapaciteit van een wegvak. Bij de verkeersveilige wegvakcapaciteit wordt onder meer rekening gehouden met aanwezigheid van voetgangers en fietsers op de rijbaan en de breedte van de weg. In bijlage 1 is de werking van de Wegenscan uitgelegd.

De invoer van de Wegenscan is weergegeven in figuur 3.2. De uitvoer is weergegeven in figuur 3.3.

functie		vormgeving	
wegtype	erftoegangsweg	rijbaanbreedte (m)	3,1
ligging	dorp	fietsvoorzieningen	gemengd
Schaalniveau	buurtontsluiting	voetgangersvoorzieningen	op rijbaan
gewenste oversteekwaliteit?	goed	parkeervakken zijde 1	geen
parkeerwisselingen	veel	schrikruimte tot parkeren 1 (m)	0
sociale interactie van belang	sterk	parkeervakken zijde 2	geen
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2 (m)	0
intensiteit autoverkeer (mvt/etm)	750	oversteek fiets	geen voorziening
aandeel vrachtverkeer (%)	10	oversteek voet	geen voorziening
aantal bussen	<2 per uur	dichtheid zijstraten	1 tot 4 per 500 m
intensiteit fietsverkeer (etmaal)	500	aantal takken kruispunt	3
intensiteit voetgangers	hoog	vormgeving kruispunt	gelijkwaardig
intensiteit oversteek fiets	hoog	rijrichtingscheiding	geen
intensiteit oversteek voetgangers	hoog	banden en zijmarkering	geen
intensiteit drukste zijweg (mvt/etm)	500	verharding	asfalt
snelheid (v85) (km/u)	35	breedte fietsvoorziening per richting(m)	0
eenrichtingverkeer	tweerichtingverkeer	breedte loopvoorziening per richting (m)	0
parkeren op de rijbaan	niet		
spelen op straat uitgangspunt?			

Figuur 3.2: Invoer Wegenscan



Figuur 3.3: Uitvoer Wegenscan

De uitvoer van de Wegenscan geeft als capaciteitsrichtlijn voor de Julianalaan 1.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Deze richtlijn komt overeen met de gewenste maximumintensiteit voor een woonerf (de laagste categorie binnen het stelsel van wegen binnen een wegcategorisering van een gemeente). Opgemerkt wordt dat dit een richtlijn is en geen harde grens.

De verkeersveilige capaciteit op het smalste deel van de Julianalaan is 1.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal.

3.2 Actuele verkeerstelling

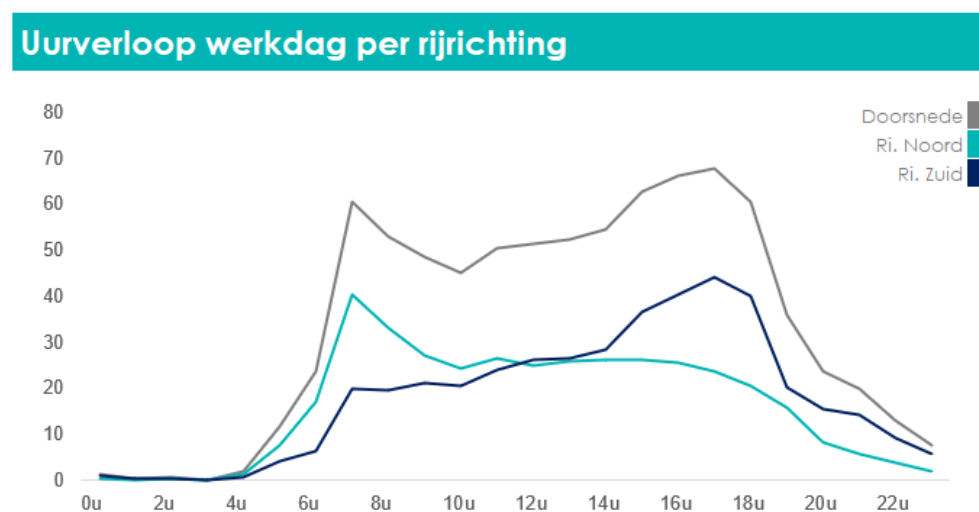
In 2025 is een verkeerstelling gehouden op het smalste deel van de Julianalaan, op dezelfde locatie als waar de gemeente in 2013 een telling heeft gehouden. Op de Julianalaan ter hoogte van Van Lent waren tijdens de telling werkzaamheden. Het verkeer werd ten noorden van de tellocatie omgeleid via De Straat van Jan Zaad. De werkzaamheden hebben daarmee geen invloed gehad op de tellingen.

Uit het mobiliteitsonderzoek van Goudappel blijkt dat op het smalste deel van de Julianalaan tot 1.000 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal op een verkeersveilige wijze gebruik kunnen maken van de weg. Het uitgangspunt hierbij is dat voetgangers, fietsers en motorvoertuigen van dezelfde rijbaan gebruik maken.

De telling in 2013 liet zien dat 750 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken van de weg. In 2025 zijn 814 motorvoertuigen per werkdagemaal gemeten (zie tabel 3.1). De verdeling van de verkeersintensiteit over de uren is weergegeven in figuur 3.4 en in tabel 3.2.

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Etmaal (0-24u)	814	100%	768	100%	388	365	426	403
Dag (7-19u)	673	82,7%	631	82,2%	325	305	348	327
Avond (19-23u)	93	11,4%	93	12,1%	34	35	59	58
Nacht (23-7u)	47	5,8%	44	5,7%	29	25	19	19
Ochtendspits (7-9u)	113	13,9%	90	11,7%	74	59	40	32
Avondspits (16-18u)	134	16,5%	126	16,5%	49	47	85	79

Tabel 3.1: Resultaat verkeerstelling 2025 (4 t/m 17 februari 2025)



Figuur 3.4: Uurverloop verkeersintensiteit per rijrichting op een gemiddelde werkdag

Uurcijfers

	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
00:00 - 01:00	1	0,2%	3	0,4%	0	1	1	2
01:00 - 02:00	0	0,0%	2	0,3%	0	1	0	1
02:00 - 03:00	1	0,1%	1	0,2%	0	1	0	1
03:00 - 04:00	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0	0
04:00 - 05:00	2	0,2%	2	0,2%	1	1	1	1
05:00 - 06:00	12	1,5%	9	1,2%	8	6	4	3
06:00 - 07:00	24	2,9%	18	2,4%	17	13	7	5
07:00 - 08:00	60	7,4%	45	5,9%	40	30	20	15
08:00 - 09:00	53	6,5%	45	5,9%	33	29	20	16
09:00 - 10:00	49	6,0%	43	5,6%	27	25	21	18
10:00 - 11:00	45	5,6%	46	6,0%	25	25	21	21
11:00 - 12:00	51	6,2%	52	6,8%	27	27	24	25
12:00 - 13:00	51	6,3%	53	6,8%	25	26	26	26
13:00 - 14:00	52	6,4%	53	6,9%	26	26	27	27
14:00 - 15:00	55	6,7%	55	7,1%	26	26	28	28
15:00 - 16:00	63	7,7%	61	7,9%	26	26	37	35
16:00 - 17:00	66	8,1%	62	8,1%	26	25	41	38
17:00 - 18:00	68	8,3%	64	8,3%	24	23	44	41
18:00 - 19:00	61	7,5%	53	6,9%	21	18	40	36
19:00 - 20:00	36	4,4%	33	4,3%	16	15	20	19
20:00 - 21:00	24	2,9%	24	3,2%	8	9	16	16
21:00 - 22:00	20	2,5%	21	2,8%	6	7	14	14
22:00 - 23:00	13	1,6%	15	1,9%	4	5	9	10
23:00 - 24:00	8	0,9%	8	1,0%	2	2	6	5

Tabel 3.2: Uurverloop verkeersintensiteit per rijrichting op een gemiddelde werkdag/weekdag²

De groei van het verkeer is daarmee: $814 - 750 = 64$ motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. Dit komt overeen met een jaarlijkse groei van 0,67%. Dit is lager dan waarmee gerekend is in het verkeersrapport van 21 maart 2022: 1% groei per jaar.

Er zijn op Kaag 221 woningen³, 196 woningen van dit aantal liggen ten zuiden van de locatie waar geteld is. Dit betekent dat in de praktijk er sprake is van een lagere verkeersgeneratie dan waar in de prognose rekening mee is gehouden: 814 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal / 196 = 4,2 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal per woning. In de praktijk zal de verkeersdruk dus lager zijn dan waar de prognose rekening mee houdt (8,3 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal per woning). Desondanks is er veiligheidshalve wel met het hogere (CROW) verkeersgeneratiekencijfer gerekend.

De extra verkeersgeneratie als gevolg van de plannen (zie tabel 2.2) is: 72 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. De totale verkeersdruk op het smalle deel

² Gemiddelde werkdag = het gemiddelde van maandag t/m vrijdag, gemiddelde weekdag = het gemiddelde van maandag t/m zondag.

³ Bron: <https://allecijfers.nl/ buurt/kaag-kaag-en-braassem/>

van de Julianalaan is: $814 + 72 = 886$ motorvoertuigbewegingen per etmaal. Er is daarmee in de plansituatie sprake van een acceptabele en verkeersveilige verkeerssituatie.

In de plansituatie is er sprake van een verkeersintensiteit van 886 motorvoertuigbewegingen per werkdag etmaal op het smalste deel van de Julianalaan. De verkeersveilige wegvakcapaciteit is 1.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Er is sprake van een acceptabele en verkeersveilige verkeersdruk.

De voertuigverdeling is weergegeven in tabel 3.3. Uit de tabel blijkt dat 87,7% van alle gemeten motorvoertuigen een licht voertuig is.

Voertuigverdeling								
	Doorsnede				Ri. Noord		Ri. Zuid	
	Werkdag		Weekdag		Werkdag	Weekdag	Werkdag	Weekdag
Licht (L)	713	87,7%	672	87,4%	86,0%	85,2%	89,2%	89,4%
Middelzwaar (M)	92	11,2%	88	11,4%	13,0%	13,6%	9,6%	9,5%
Zwaar (Z)	9	1,1%	9	1,1%	1,0%	1,2%	1,1%	1,1%

Tabel 3.3: Voertuigverdeling telling 4 t/m 17 februari 2025

De snelheid is ook gemeten. Uit tabel 3.4 blijkt dat de gemiddelde snelheid en de V85 snelheid⁴ onder de wettelijke maximumsnelheid van 30 km/h ligt. Er is daarmee sprake van een verkeersveilige snelheid.

Snelheid weekdag			
	Doorsnede	Ri. Noord	Ri. Zuid
Gem. snelheid	19,6	20,0	19,3
V85	22,3	22,8	21,8

Tabel 3.4: Gemeten snelheid tijdens telling 4 t/m 17 februari 2025

⁴ De V85 geeft de snelheid aan waar 85% van de bestuurders onder zit.

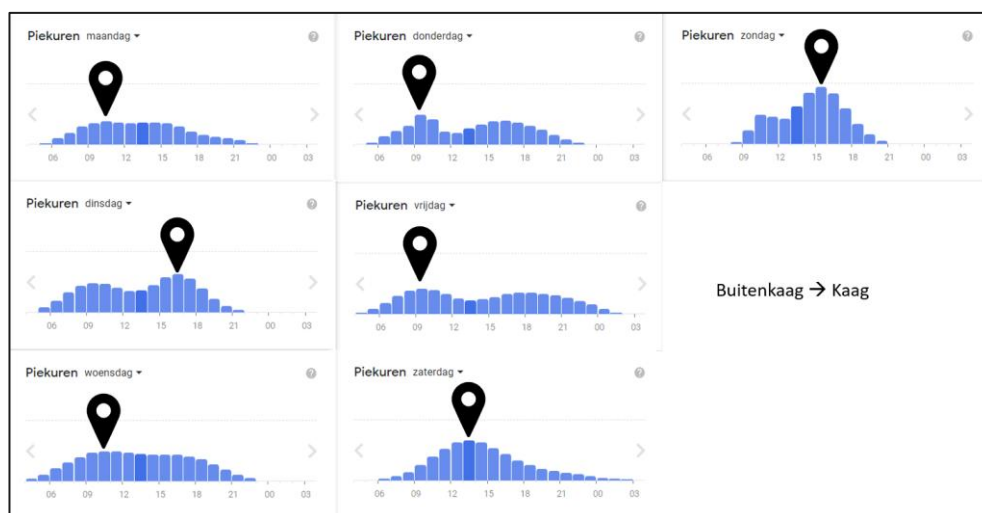
4. Capaciteit op de pont

Naar aanleiding van de beroepsgronden zijn metingen uitgevoerd bij de pontverbindingen op de drukste momenten per dag op basis van de webcam <https://kaag-pontcam.nl/> (zie bijlage 2).

De drukste momenten zijn bepaald op basis van druktebeelden van Google Maps, welke zijn gebaseerd op de aanwezigheid van mobiele telefoons op de betreffende locatie (zie figuur 4.1 en 4.2). Daarmee geven de data een betrouwbaar beeld van de drukte per moment van de week.



Figuur 4.1: Maatgevende momenten van de pont Kaag richting Buitenkaag (bron: Google Maps)



Figuur 4.2: Maatgevende momenten van de pont Buitenkaag richting Kaag (bron: Google Maps)

Per pontovergang kunnen maximaal 4 motorvoertuigen over. Fietzers stallen hun fiets doorgaans aan de voorkant van de pont (en daarachter staan dan de auto's, zie figuur 4.3). Ook voetgangers stellen zich voor of naast de auto's op. De aanwezigheid van fietsers en / of voetgangers levert normaliter geen beperking op voor de autocapaciteit.



Figuur 4.3: Fietzers staan voorop de pont met daarachter de motorvoertuigen

Bij oversteek van een vrachtwagen kan er meestal geen auto achter het voertuig staan op de pont. Uit tabel 3.2 blijkt dat 1,1% van het totaal aantal motorvoertuigen een vrachtwagen is.

Een bestelbus (een middelzwaar voertuig) kan wel in combinatie met een auto en fiets op de pont (zie figuur 4.3).

Als 'worst case' is gerekend met 5% vrachtwagens. Dit betekent dat de capaciteit niet 4 motorvoertuigen is, maar $(100\% - 5\% \times 4 =) 3,8$ motorvoertuigen per overtocht.

De metingen zijn gehouden tussen 24 juni 2024 en 2 juli 2024. Uit wachttijdmetingen op basis van TomTom data (zie hoofdstuk 5) blijkt dat in deze week er sprake was van een bovengemiddelde wachttijd.

De telresultaten zijn in detail weergegeven in bijlage 1. De samenvatting van de telcijfers en de restcapaciteit per uur is weergegeven in respectievelijk tabel 4.1/4.2 (pont richting Buitenkaag) en tabel 4.3/4.4 (pont richting Kaag).

	datum*	tijd	aantal overtochten	motorvoertuig	fiets/bromfiets	voetganger
maandag	26-jun-24	10.00-11.00	13	31	15	13
maandag	26-jun-24	11.00-12.00	12	32	14	11
dinsdag	27-jun-24	15.00-16.00	14	41	56	95
dinsdag	27-jun-24	16.00-17.00	15	41	56	83
woensdag	28-jun-24	10.00-11.00	14	46	12	10
woensdag	28-jun-24	15.00-16.00	15	50	56	82
donderdag	29-jun-24	9.00-10.00	16	44	11	11
donderdag	29-jun-24	12.00-13.00	15	43	21	18
vrijdag	30-jun-24	9.00-10.00	15	39	11	7
vrijdag	30-jun-24	10.00-11.00	14	36	13	6
zaterdag	24-jun-24	13.00-14.00	15	30	33	17
zaterdag	24-jun-24	16.00-17.00	13	34	45	20
zondag	2-jul-24	14.00-15.00	13	34	45	20
zondag	2-jul-24	15.00-16.00	13	36	10	33

* dit zijn de drukste / maatgevende momenten zijn per dag, afgaande op figuur 4.1

Tabel 4.1: Telcijfers per uur richting Buitenkaag

	datum*	tijd	aantal overtochten	capaciteit	motorvoertuig	restcapaciteit	benodigd*	
	maandag	26-jun-24	10.00-11.00	13	49	31	18	2
	maandag	26-jun-24	11.00-12.00	12	46	32	14	2
	dinsdag	27-jun-24	15.00-16.00	14	53	41	12	3
	dinsdag	27-jun-24	16.00-17.00	15	57	41	16	1
	woensdag	28-jun-24	10.00-11.00	14	53	46	7	2
	woensdag	28-jun-24	15.00-16.00	15	57	50	7	3
	donderdag	29-jun-24	9.00-10.00	16	61	44	17	2
	donderdag	29-jun-24	12.00-13.00	15	57	43	14	3
	vrijdag	30-jun-24	9.00-10.00	15	57	39	18	2
	vrijdag	30-jun-24	10.00-11.00	14	53	36	17	2
	zaterdag	24-jun-24	13:00-14.00	15	57	30	27	3
	zaterdag	24-jun-24	16.00-17.00	13	49	34	15	1
	zondag	2-jul-24	14.00-15.00	13	49	34	15	3
	zondag	2-jul-24	15.00-16.00	13	49	36	13	3

* dit betreft de verkeersgeneratie van de 4 onderzochte plannen per moment in de week (zie tabel 2.3)

Tabel 4.2: Restcapaciteit van de pont per meetmoment richting Buitenkaag op de - volgens Google Maps data - drukste momenten per dag

Uit tabel 4.2 blijkt dat de restcapaciteit van de pont voldoende is (een-na-laatste kolom = roze gearceerd) om het extra verkeer op te vangen (laatste kolom van de tabel = groen gearceerd).

	datum*	tijd	aantal overtochten	motorvoertuig	fiets/bromfiets	voetganger	
	maandag	26-jun-24	10.00-11.00	13	30	9	12
	maandag	26-jun-24	11.00-12.00	12	27	5	11
	dinsdag	27-jun-24	15.00-16.00	14	33	23	22
	dinsdag	27-jun-24	16.00-17.00	14	32	13	20
	woensdag	28-jun-24	10.00-11.00	13	23	8	86
	woensdag	28-jun-24	15.00-16.00	14	40	17	9
	donderdag	29-jun-24	9.00-10.00	16	37	6	14
	donderdag	29-jun-24	12.00-13.00	15	39	15	33
	vrijdag	30-jun-24	9.00-10.00	15	24	10	9
	vrijdag	30-jun-24	10.00-11.00	14	27	9	13
	zaterdag	24-jun-24	13.00-14.00	15	56	35	61
	zaterdag	24-jun-24	16.00-17.00	12	34	38	48
	zondag	2-jul-24	14.00-15.00	15	34	38	48
	zondag	2-jul-24	15.00-16.00	12	28	16	23

* dit zijn de drukste / maatgevende momenten zijn per dag, afgaande op figuur 4.1

Tabel 4.3: Telcijfers per uur richting Kaag

	datum*	tijd	aantal overtochten	capaciteit	motorvoertuig	restcapaciteit	benodigd*	
	maandag	26-jun-24	10.00-11.00	13	49	30	19	2
	maandag	26-jun-24	11.00-12.00	12	46	27	19	2
	dinsdag	27-jun-24	15.00-16.00	14	53	33	20	2
	dinsdag	27-jun-24	16.00-17.00	14	53	32	21	5
	woensdag	28-jun-24	10.00-11.00	13	49	23	26	2
	woensdag	28-jun-24	15.00-16.00	14	53	40	13	2
	donderdag	29-jun-24	9.00-10.00	16	61	37	24	2
	donderdag	29-jun-24	12.00-13.00	15	57	39	18	2
	vrijdag	30-jun-24	9.00-10.00	15	57	24	33	2
	vrijdag	30-jun-24	10.00-11.00	14	53	27	26	2
	zaterdag	24-jun-24	13:00-14.00	16	61	58	3	2
	zaterdag	24-jun-24	16.00-17.00	12	46	34	12	5
	zondag	2-jul-24	14.00-15.00	15	57	34	23	2
	zondag	2-jul-24	15.00-16.00	12	46	28	18	2

* dit betreft de verkeersgeneratie van de 4 onderzochte plannen per moment in de week (zie tabel 2.3)

Tabel 4.4: Restcapaciteit van de pont per meetmoment richting Kaag op de - volgens Google Maps data - drukste momenten per dag

Uit tabel 4.4 blijkt dat de restcapaciteit van de pont voldoende is (een-na-laatste kolom = roze gearceerd) om het extra verkeer op te vangen (laatste kolom van de tabel = groen gearceerd). Dit betekent dat de gemiddelde wachttijd/gemiddelde wachtrij voor de pont in de plansituatie niet substantieel zal wijzigen.

5. Wachttijden voor de pont

5.1 Inleiding

Met TomTom data is een wachttijdmeting uitgevoerd over het jaar 2024. Dit is per maand en per week inzichtelijk gemaakt.

TomTom meet reistijden door gebruik te maken van een combinatie van technologieën zoals GPS, verkeersinformatie in real-time, en historische gegevens. Hier is hoe het proces werkt:

1. **GPS-gegevens:** TomTom verzamelt GPS-gegevens van voertuigen die zijn uitgerust met TomTom-apparaten of smartphones die hun applicatie gebruiken. Deze gegevens worden in real-time verzameld en geven aan hoe snel voertuigen zich over wegen bewegen.
2. **Verkeersinformatie:** TomTom verzamelt ook verkeersinformatie van andere bronnen, zoals verkeerssensoren, weggebruikers, en partners (zoals Google Maps). Deze gegevens geven inzicht in verkeersdrukte, files, wegomstandigheden, en incidenten (zoals ongevallen).
3. **Historische gegevens:** TomTom heeft ook toegang tot historische gegevens over verkeersstromen. Dit helpt hen om voorspellingen te doen over de reistijden op verschillende tijdstippen van de dag of op verschillende dagen van de week, zelfs wanneer er geen real-time gegevens beschikbaar zijn.
4. **Reistijdberekeningen:** Door deze gegevens te combineren, kan TomTom de huidige reistijd berekenen en voorspellingen doen voor de reistijd naar verschillende bestemmingen. Dit gebeurt door te analyseren hoe snel voertuigen zich normaal gesproken op bepaalde wegen verplaatsen, rekening houdend met het tijdstip van de dag en de verkeersomstandigheden.
5. **Verkeersmodellen:** TomTom maakt gebruik van geavanceerde algoritmen en verkeersmodellen die rekening houden met factoren zoals wegomstandigheden, snelheidsbeperkingen, verkeersdrukte, en incidenten. Dit helpt om nauwkeurige reistijdvoorspellingen te genereren.

Kortom, TomTom meet reistijden door een combinatie van real-time gegevens, historische trends, en geavanceerde algoritmen te gebruiken, wat hen in staat stelt om nauwkeurige en dynamische reistijdinformatie te bieden.

5.2 Hulpdiensten

Voor hulpdiensten is bereikbaarheid van het allergrootste belang. Hulpdiensten kunnen vanaf de gemeente Haarlemmermeer (Buitenkaag) altijd in tegengestelde rijrichting vanaf de Huigsloterdijk/Zweilandstraat de pont met prioriteit oprijden of de wachtrij op de Huigsloterdijk passeren. Op Kaag kunnen hulpdiensten via de bypass via het terrein van Van Lent de woningen op het eiland of de pont bereiken of in tegengestelde richting op de

Julianalaan de pont bereiken. Een toename van verkeer leidt dus niet tot een andere situatie voor hulpdiensten. In hoofdstuk 6 vindt nog een nadere analyse plaats over de wachtrijvorming.

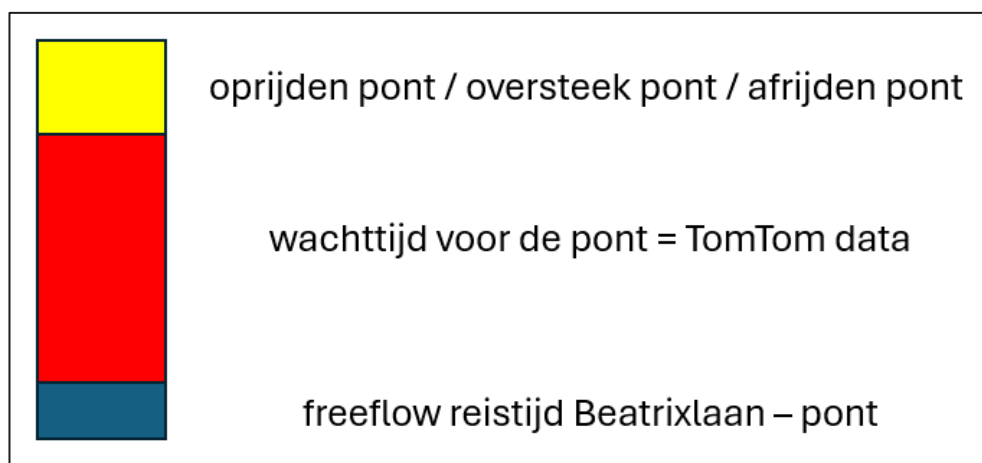
5.3 Wachttijd route Beatrixlaan (Kaag) – pont

De TomTom data zijn verzameld voor de route tussen de Beatrixlaan op Kaag en de pont (zie figuur 5.1). Het gaat om een afstand van 500 meter. De freeflow reistijd (= de reistijd zonder wachttijd voor de pont) is 70 seconden. Dat is een gemiddelde snelheid van 25,8 km/h op het gehele traject Beatrixlaan – pont (nog zonder de wachttijd voor de pont).

De totale reistijd op de Julianalaan-pont route (op basis van de TomTom data) minus de freeflow reistijd levert de wachttijd voor de pont op. Dit betreft dus de tijd zonder het oprijden op de pont, de overtocht en het afrijden van de pont (zie figuur 5.2).



Figuur 5.1: Route Beatrixlaan (Kaag) – pont (rood gearceerd, ondergrond: Openstreetmap)



Figuur 5.2: Opbouw van de reistijd

De gemiddelde wachttijd voor de pont over het jaar 2024 is volgens de TomTom data: 238 seconden = 4 minuten. Tijdens de tellingen op de pont (zie hoofdstuk 4) in juni/juli 2024 was de gemiddelde wachttijd hoger: 242 tot 252 seconden. Tijdens de tellingen is er daarom op een representatief moment gemeten.

Een gemiddelde wachttijd van 4 minuten is in vergelijking met andere verkeerssituaties acceptabel:

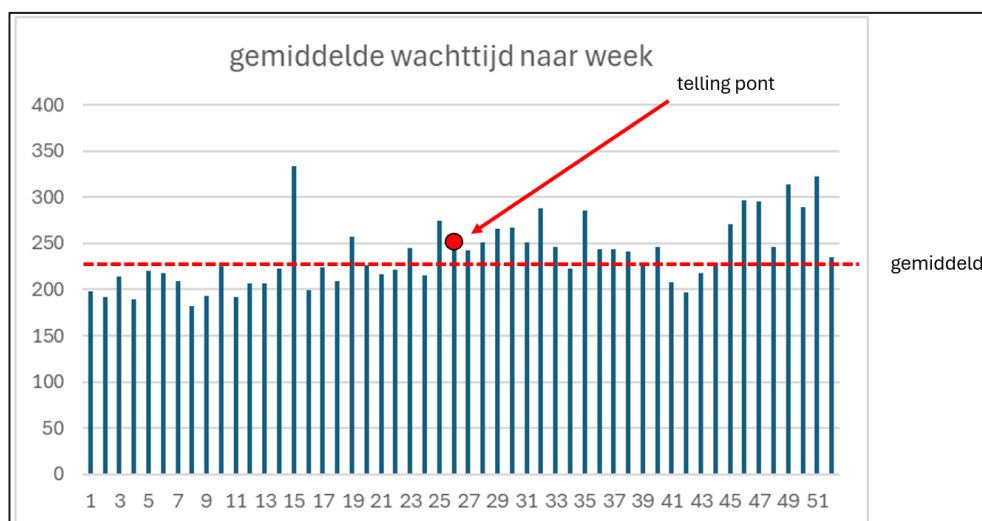
- De Leimuiderbrug in Leimuider (N207) is gemiddeld 8 minuten per keer geopend, waardoor verkeer moet wachten⁵.
- Het aantal overtochten per uur (12 tot 16 per uur = elke 4 tot 5 minuten) is hoger dan de frequentie van een Hoogwaardig Openbaar Vervoer verbinding: de metrolijn 52 (Noord-Zuidlijn) in Amsterdam rijdt elke 5 tot 6 minuten.

Een vergelijking met de wachttijd bij verkeerslichten is lastiger. Voor een verkeerslicht geldt doorgaans een wachttijd (cyclustijd) van 2 minuten als acceptabel. Deze tijd is ingegeven door verkeersveiligheid. Bij een langere wachttijd van 2 minuten bij een kruispunt met verkeerslichten kan roodlichtnegatie ontstaan, waardoor gevaarlijke situaties kunnen ontstaan. Dat is bij een situatie bij een pont niet het geval.

Uit de data van TomTom blijkt dat december de maand is met de langste wachttijden (zie figuur 5.3).

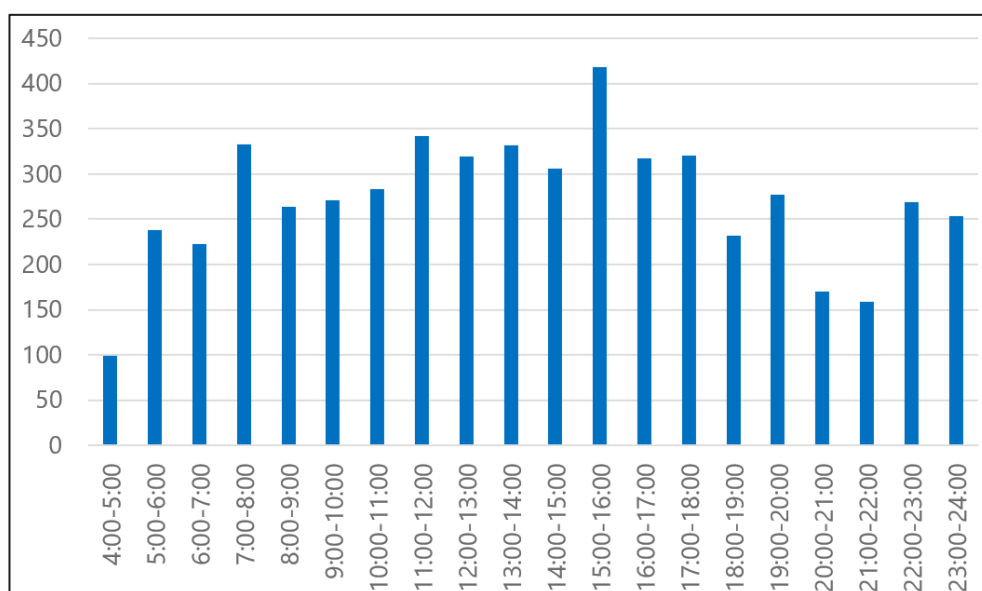
⁵ Bron:

https://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwig1aajtsOMAxULh_0HHbcFAQMqFnoECBYQAw&url=https%3A%2F%2Fwww.isdebrugopen.nl%2Fzuid-holland%2Fleimuider%2Fleimuiderbrug%23%3A~%3Atext%3DDe%2520Leimuiderbrug%2520in%2520Leimuider%2520is%2C3%2520keer%2520per%2520dag%2520open.&usg=AOvVaw21PIoUsHUa3MNWK-TN4mP6&opi=89978449



Figuur 5.3: Gemiddelde wachttijd in seconden voor de pont (traject Kaag – Buitenkaag) naar week in 2024 (bron: TomTom)

Voor de drukste maand december (2024) is de gemiddelde wachttijd voor de pont per uur bepaald (zie figuur 5.4). Gemiddelde over de gehele dag is de wachttijd 243 seconden = 4 minuten. De minimum gemiddelde wachttijd is 2 minuten (04.00 – 05.00 uur) en de maximum gemiddelde wachttijd is 7 minuten (15.00 – 16.00 uur). Tijdens het drukste ochtendspitsuur (07.00 – 08.00 uur) is de gemiddelde wachttijd 6 minuten.



Figuur 5.4: Gemiddelde wachttijd in seconden voor de pont naar uur van de dag (bron: TomTom, december 2024)

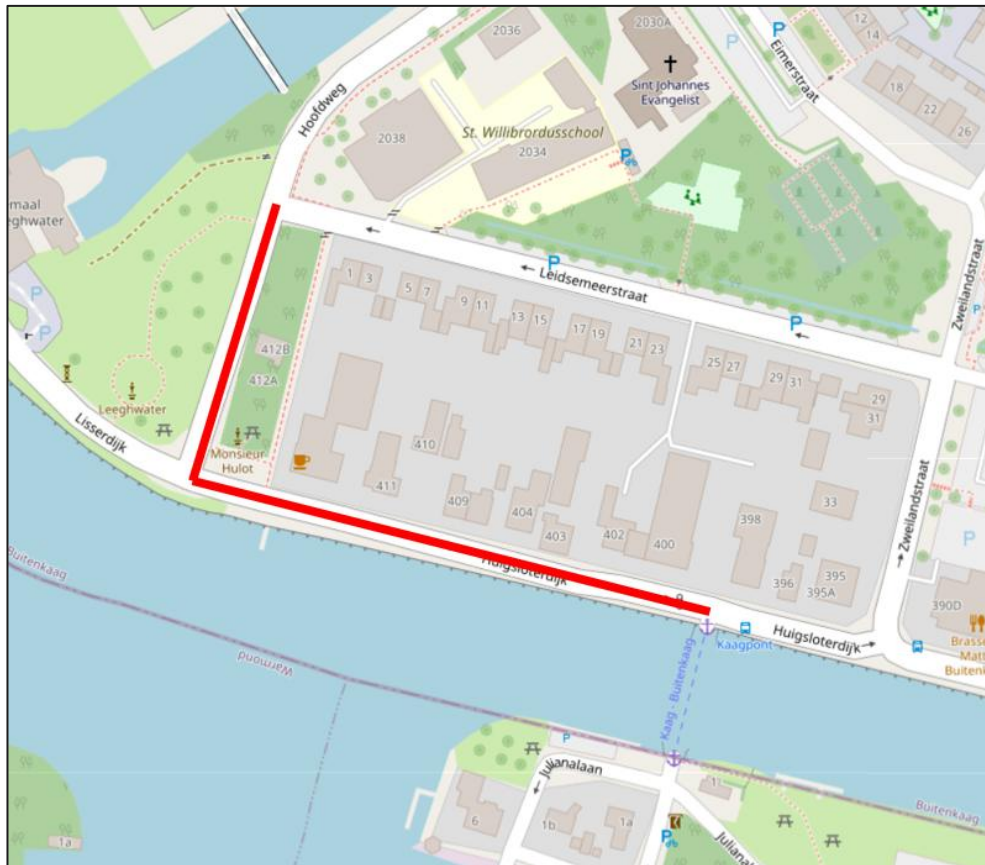
Uit de verkeersgeneratieprognose (zie hoofdstuk 2) blijkt dat het aantal extra vertrekkende motorvoertuigen tijdens het drukste uur beperkt is: 5 vertrekkende motorvoertuigen vanaf Kaag in het drukste ochtendspitsuur = circa elke 12 minuten een motorvoertuig.

Gemiddeld gaat de pont 14 keer over in de richting van Buitenkaag. Dit komt neer op $(14 \times 3,8 =) 53$ motorvoertuigen per uur. In het drukste ochtendspitsuur rijden nu 40 motorvoertuigen op de tellocatie op de Julianalaan (zie hoofdstuk 3, tabel 3.2). Gecorrigeerd naar de woningen ten noorden van de tellocatie levert dit $(221 / 196 \times 40 =) 45$ motorvoertuigbewegingen per uur op. In de plansituatie wordt dit $(45 + 5 =) 50$ motorvoertuigbewegingen per uur. De pont heeft daarmee een restcapaciteit in het drukste ochtendspitsuur, waardoor de gemiddelde wachttijd per uur niet substantieel zal toenemen.

5.4 Wachttijd route Buitenkaag – pont

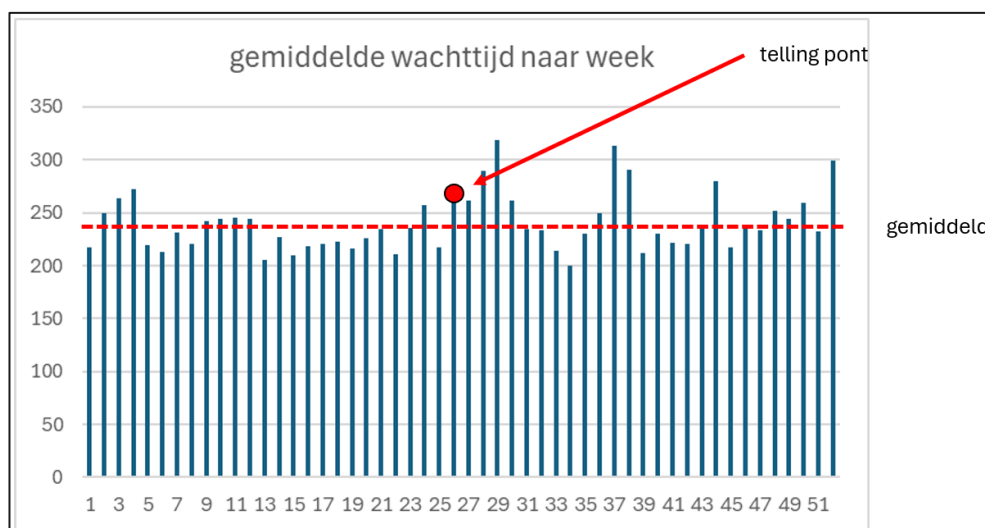
De TomTom data zijn verzameld voor de route tussen de Leidsemeerstraat in Buitenkaag en de pont (zie figuur 5.4). Het gaat om een afstand van 250 meter. De freeflow reistijd (= de reistijd zonder wachttijd voor de pont) is 34 seconden.

De totale reistijd op de Leidsemeerstraat-pont route (op basis van de TomTom data) minus de freeflow reistijd levert de wachttijd voor de pont op. Dit betreft dus de tijd zonder het oprijden op de pont, de overtocht en het afrijden van de pont (zie figuur 5.5).



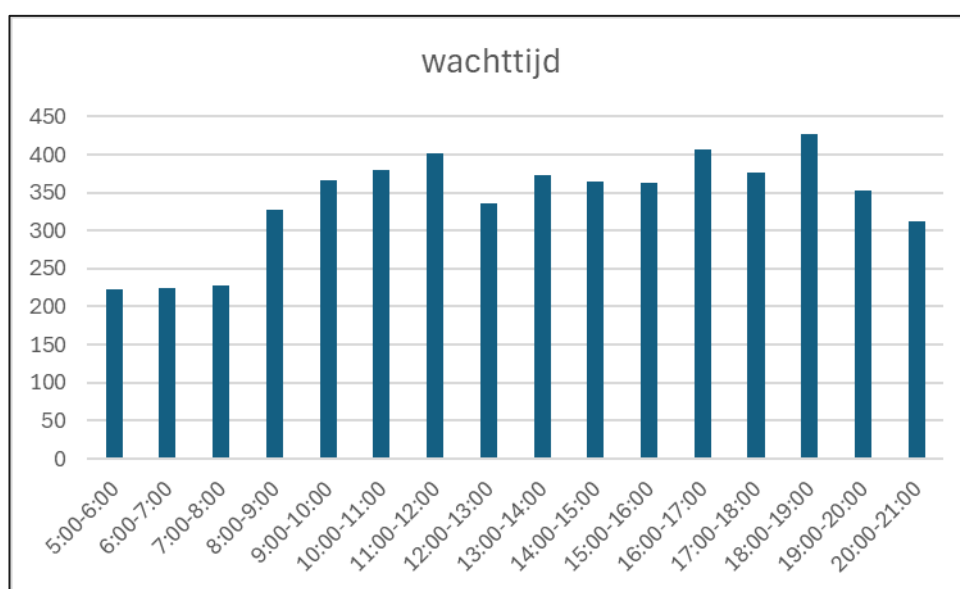
Figuur 5.5: Route Leidsemeerstraat (Buitenkaag) – pont (rood gearceerd, ondergrond: Openstreetmap)

De gemiddelde wachttijd voor de pont over het jaar 2024 is volgens de TomTom data: 240 seconden = 4 minuten. Tijdens de tellingen op de pont (zie hoofdstuk 4) in juni/juli 2024 was de gemiddelde wachttijd hoger: 262 tot 264 seconden. Tijdens de tellingen is er daarom op een representatief moment gemeten (zie figuur 5.6).



Figuur 5.6: Gemiddelde wachttijd in seconden voor de pont (traject Buitenkaag – Kaag) naar week in 2024 (bron: TomTom)

Voor de drukste maand september (2024) is de gemiddelde wachttijd voor de pont per uur bepaald (zie figuur 5.7). Gemiddelde over de gehele dag is de wachttijd 341 seconden = 6 minuten. De minimum gemiddelde wachttijd is 4 minuten (05.00 – 06.00 uur) en de maximum gemiddelde wachttijd is 7 minuten (18.00 – 19.00 uur). Tijdens het drukste avondspitsuur (16.00 – 17.00 uur) is de gemiddelde wachttijd 7 minuten.



Figuur 5.7: Gemiddelde wachttijd in seconden voor de pont naar uur van de dag (bron: TomTom, september 2024)

Uit de verkeersgeneratieprognose (zie hoofdstuk 2) blijkt dat het aantal extra aankomende motorvoertuigen tijdens het drukste uur beperkt is: 5 aankomende motorvoertuigen vanaf Buitenkaag in het drukste avondspitsuur = circa elke 12 minuten een motorvoertuig.

Gemiddeld gaat de pont 14 keer over in de richting van Kaag. Dit komt neer op $(14 \times 3,8 =)$ 53 motorvoertuigen per uur. In het drukste avondspitsuur rijden nu 44 motorvoertuigen op de tellocatie op de Julianalaan (zie hoofdstuk 3, tabel 3.2). Gecorrigeerd naar de woningen ten noorden van de tellocatie levert dit $(221 / 196 \times 44 =)$ 50 motorvoertuigbewegingen per uur op. In de plansituatie wordt dit $(50 + 5 =)$ 55 motorvoertuigbewegingen per uur. Een extra pontbeweging is dus nodig om de motorvoertuigen in de plansituatie over te zetten:

- 53 motorvoertuigbewegingen per uur = 14 x een pont per uur/3.600 seconden;
- 55 motorvoertuigbewegingen per uur = 15 x een pont = 3.855 seconden nodig;
- $3.855 - 3.600 = 255$ seconden = 7% groei;
- dus gemiddeld 4,3 minuten wordt gemiddeld 4,6 minuten.

De gemiddelde wachttijd van afgerond 5 minuten is nog steeds vergelijkbaar met de eerder genoemde verkeerssituaties en daarmee acceptabel.

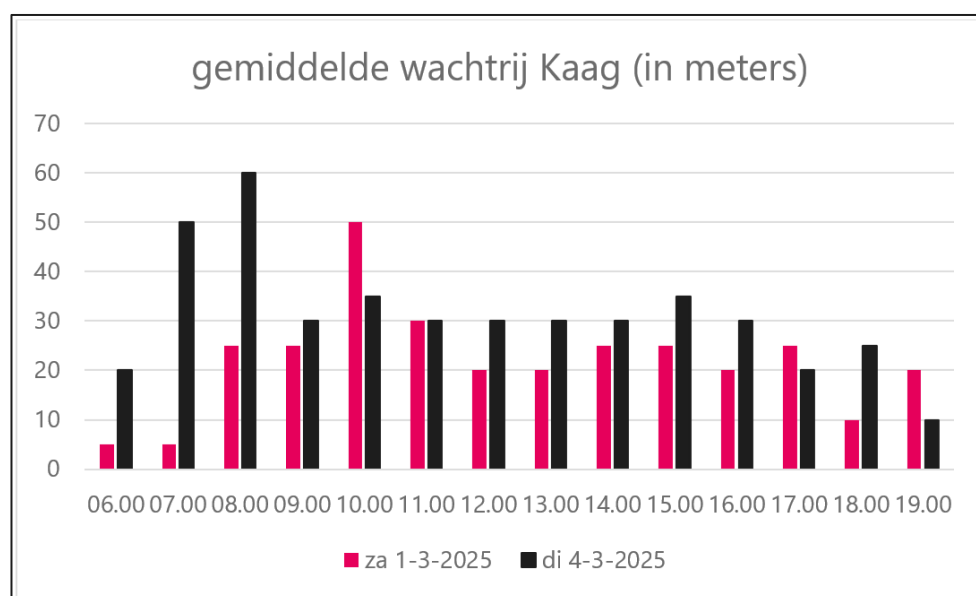
6. Wachtrijlengte

Bovenop de TomTom data (zie hoofdstuk 5) is een wachtrijmeting uitgevoerd.

Meetel heeft op zaterdag 1 maart 2025 en dinsdag 4 maart 2025 (week 10) een wachtrijmeting uitgevoerd met behulp van camera's. Uit figuur 5.3 en 5.5 blijkt dat week 10 een maatgevende week is voor een dergelijke meting.

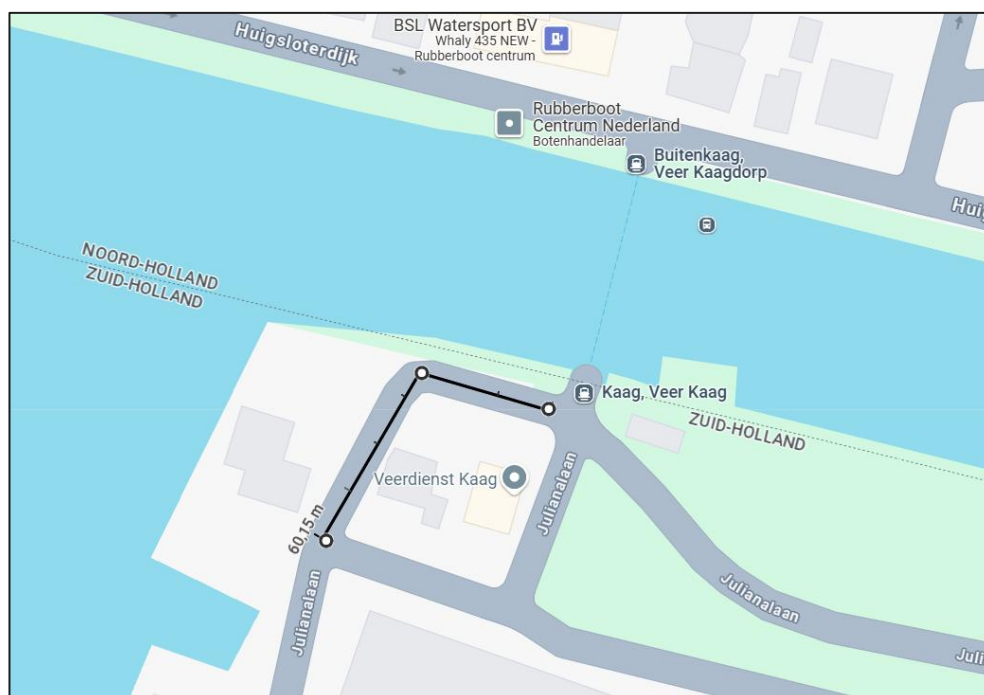
Voor de ochtend- en avondspits zijn, ter illustratie, de camerabeelden weergegeven in bijlage 3 en 4.

Het resultaat is een wachtrijmeting in meters aan de zijde van Kaag (zie figuur 6.1/6.2) en aan de zijde van Buitenkaag (zie figuur 6.3/6.4).



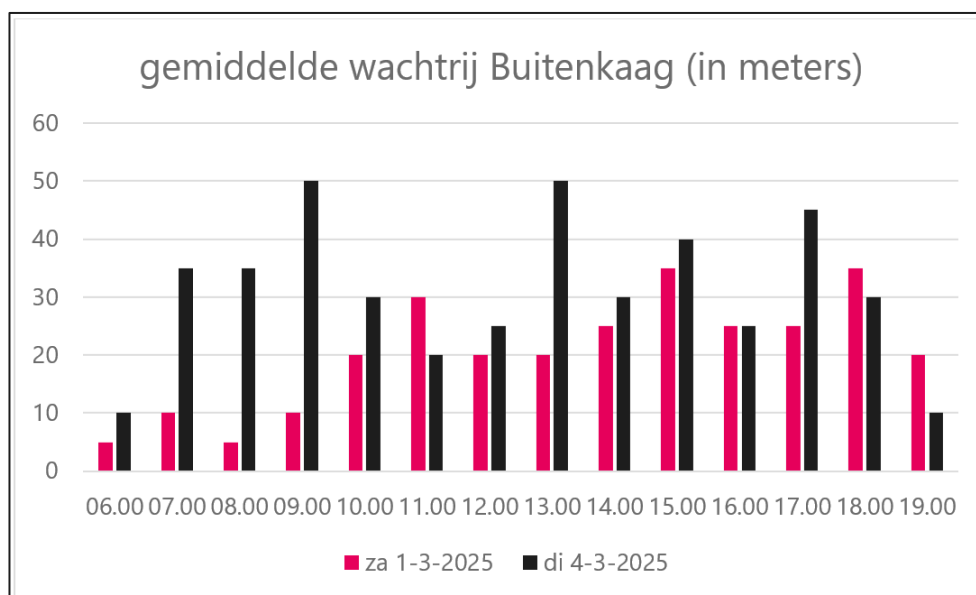
Figuur 6.1: Gemiddelde wachtrij per uur zijde Kaag (in meters)

Uit figuur 6.1 blijkt dat de gemiddelde maximale wachtrij 60 meter is (werkdag tussen 8 en 9 uur). In figuur 6.2 is de gemiddelde maximale wachtrij gevisualiseerd voor de situatie tijdens de meting. In verband met wegwerkzaamheden was de opstelrij tijdelijk ten westen van de bebouwing geleid in plaats van ten oosten van de bebouwing.



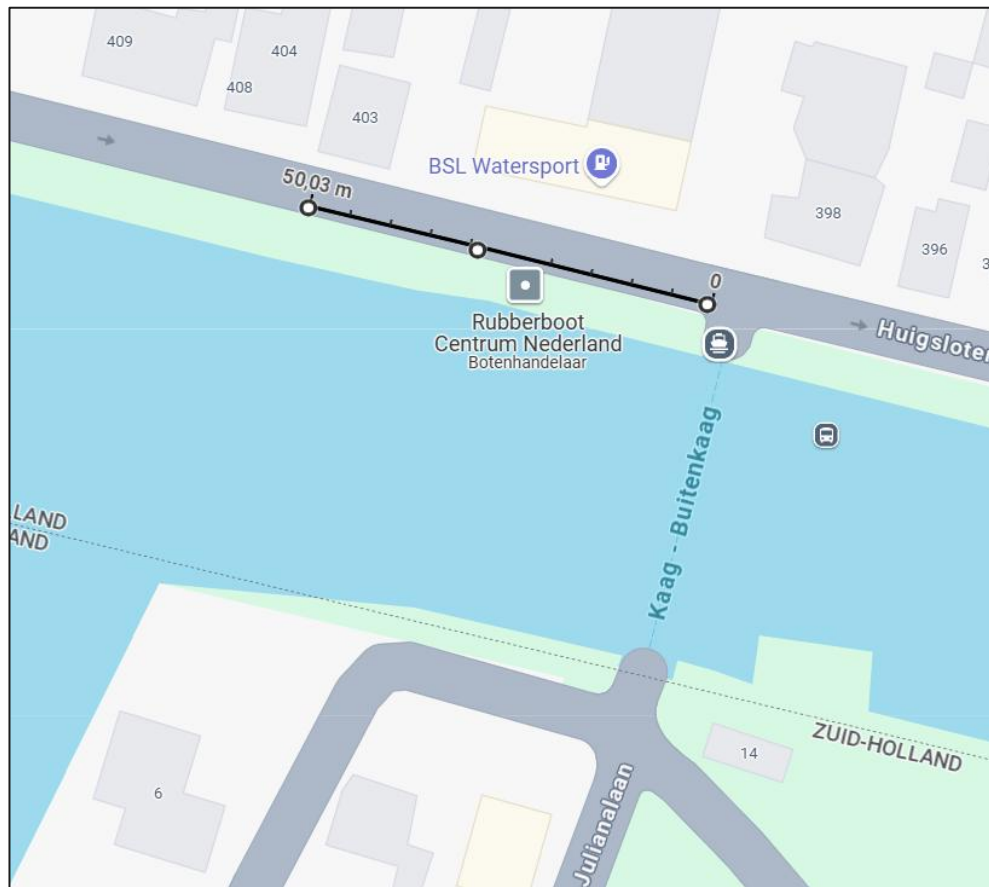
Figuur 6.2: Wachtrij 60 meter (op dinsdag tussen 8 en 9 uur, ondergrond: Google)

Uit figuur 6.2 blijkt dat er voldoende ruimte voor een hulpdienstvoertuig is om de wachtrij te passeren aan de andere zijde van de bebouwing. Dit geldt ook voor de normale situatie zonder wegwerkzaamheden, wanneer de wachtrij zich opstelt aan de oostzijde van de bebouwing.



Figuur 6.3: Gemiddelde wachtrij per uur zijde Buitenkaag (in meters)

Uit figuur 6.3 blijkt dat de gemiddelde maximale wachtrij 50 meter is (werkdag tussen 9 en 10 uur & tussen 13 en 14 uur). In figuur 6.4 is de gemiddelde maximale wachtrij gevisualiseerd.



Figuur 6.4: Wachtrij 50 meter (op dinsdag tussen 9 en 10 uur & tussen 13 en 14 uur, ondergrond: Google)

De rechtsafstrook op de Huigsloterdijk (richting de pont) is circa 95 meter lang. Motorvoertuigen die rechtdoor rijden (inclusief hulpdiensten) worden hierdoor niet geblokkeerd.

Uit hoofdstuk 5 bleek dat de gemiddelde wachttijd met een minuut toeneemt aan de zijde van Buitenkaag. De wachtrij neemt daardoor toe met maximaal 1 motorvoertuig. Er is voldoende capaciteit op de rechtsafstrook om dit op te vangen. Er is daarmee sprake van een acceptabele situatie.

7. Conclusie

Programmering:

Ten onrechte is in het verkeersrapport van Goudappel niet uitgegaan van 1 vrijstaande woning en 9 appartementen.

Conclusie: Dit is hersteld in tabel 2.1 en geeft geen andere conclusie ten opzichte van het eerder opgestelde verkeersrapport.

Autonome groei: niet is inzichtelijk gemaakt of de autonome groei van het verkeer (met 1% per jaar) reëel is.

Conclusie: Uit paragraaf 3.2 blijkt dat de autonome groei lager is dan de eerder aangehouden groei van 1%. De actuele telling laat zien dat in de referentie- en plansituatie sprake is van een verkeersveilige verkeersdruk op het smalle deel van de Julianalaan op Kaag.

Wachttijd bij veerpont Kaag – Buitenkaag: Appellanten vinden dat het plan niet uitvoerbaar is, omdat de veerpont niet berekend zou zijn op extra verkeer vanuit het plangebied. Ze bekritiseren het verkeersonderzoek van 21 maart 2022, omdat dit is uitgevoerd tijdens de coronaperiode en slechts op één dag en voor korte tijdsperiodes. Ook zouden de berekeningen over het aantal afvaarten per uur te optimistisch zijn, aangezien er oponthoud is door andere vaartuigen en beperkte ruimte. Daarnaast zou de pont niet altijd vier auto's kunnen vervoeren en ontstaan er wachtrijen die de Julianalaan blokkeren, wat hulpdiensten kan hinderen. De Afdeling stelt vast dat het onderzoek beperkt was (vier uur op één dag) en geen rekening hield met het toeristische karakter en de bijzondere verkeerssituatie van Kaageiland. Daardoor is onvoldoende onderzocht of er daadwerkelijk voldoende rest. Het plan is daarom in dit opzicht niet zorgvuldig voorbereid en het betoog van appellant slaagt gedeeltelijk.

Conclusie: Op basis van tellingen (hoofdstuk 3 en 4), TomTom data (hoofdstuk 5) en camerabeelden (hoofdstuk 6) is aangetoond dat er voldoende restcapaciteit is op de pont. De gemiddelde wachttijden bedragen 4 minuten van Kaag naar Buitenkaag en 4 minuten vice versa. Er zijn geen verschillen met vergelijkbare verkeerssituaties, waar men te maken heeft met wachttijden. Vastgesteld kan worden dat de gemiddelde wachttijden acceptabel zijn.

Wachtrijen pont: Het ontbreken van een wettelijke norm voor wachttijden bij een pont betekent niet dat langdurige wachtrijen voor eilandbewoners automatisch aanvaardbaar zijn vanuit ruimtelijk oogpunt. Dergelijke wachtrijen kunnen ook de bereikbaarheid voor hulpdiensten belemmeren. De gemeenteraad van Kaag en Braassem moet daarom nagaan wat de huidige wachttijden zijn en beoordelen of deze, ook na de geplande ontwikkeling, acceptabel blijven. Dit vereist een zorgvuldig verkeersonderzoek dat inzicht geeft in wachtrijen en wachttijden op verschillende momenten.

Conclusie: Uit hoofdstuk 6 blijkt dat met betrekking tot hulpdiensten is vastgesteld, dat zowel van en naar het eiland er sprake is van een acceptabele situatie. Hulpdiensten kunnen de wachtrij passeren, zowel in de referentie- als planvariant.

Bepaling capaciteit van de veerpont: Het verkeersonderzoek van 21 december 2023 geeft geen duidelijk beeld van mogelijke wachtrijen en wachttijden bij de veerpont. De berekening van de restcapaciteit is gebaseerd op een onrealistisch ideaalbeeld waarin altijd vier auto's op de pont passen, zonder rekening te houden met groot verkeer of veel voetgangers en fietsers. Bovendien heeft de raad geen standpunt ingenomen over wat aanvaardbare wachttijden zijn, en alleen gewezen op de gemiddelde afvaarttijd, wat onvoldoende is. Daarom concludeert de Afdeling dat de gemeenteraad onvoldoende heeft onderzocht of er een aanvaardbare verkeerssituatie kan worden gewaarborgd.

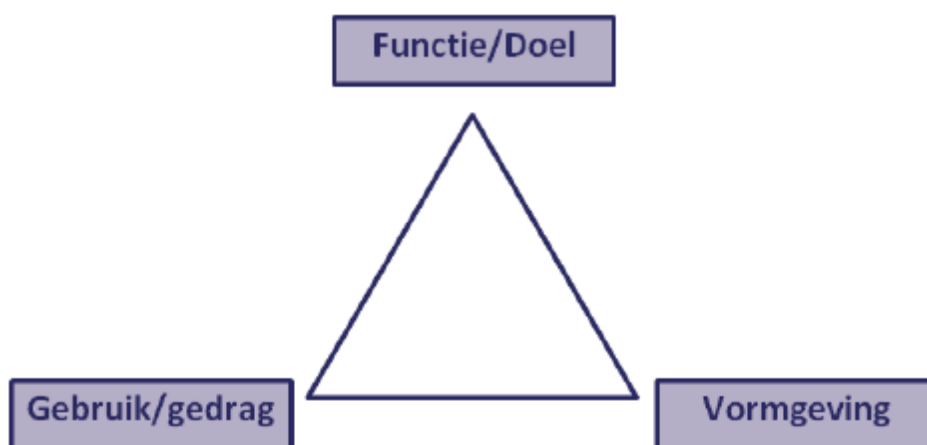
Conclusie: er is binnen de beschikbare gegeven tijd van 16 weken door de afdeling met behulp van data, cameraonderzoek en nieuwe tellingen aangetoond dat er voldoende capaciteit is op de pont. De gemiddelde wachttijden zijn bepaald op basis van betrouwbare data, waarin een volledig jaar is opgenomen, zodat discussie over meetmomenten hierdoor niet meer aan de orde kunnen zijn, acceptabel is en dat hulpdiensten geen hinder ervaren, omdat er tegengesteld en via een bypass van en naar het eiland gereden kan worden.

Bijlage 1 Uitleg Wegenscan

Inleiding Wegenscan (toelichting op de methodiek)

De Wegenscan is een tool van Goudappel en wordt ingezet voor het toetsen van wegvakken aan verkeersintensiteiten. De tool geeft een goed gevoel bij passende intensiteiten voor een bepaald wegvak.

De uitvoer van de Wegenscan is gericht op de relatie tussen de functie, de vormgeving en het gebruik van een wegvak. Hiermee wordt invulling gegeven aan de complete driehoek met de principes uit het Duurzaam Veilig beleid (zie figuur B1.1).



Figuur B1.1: Principes Duurzaam Veilig beleid

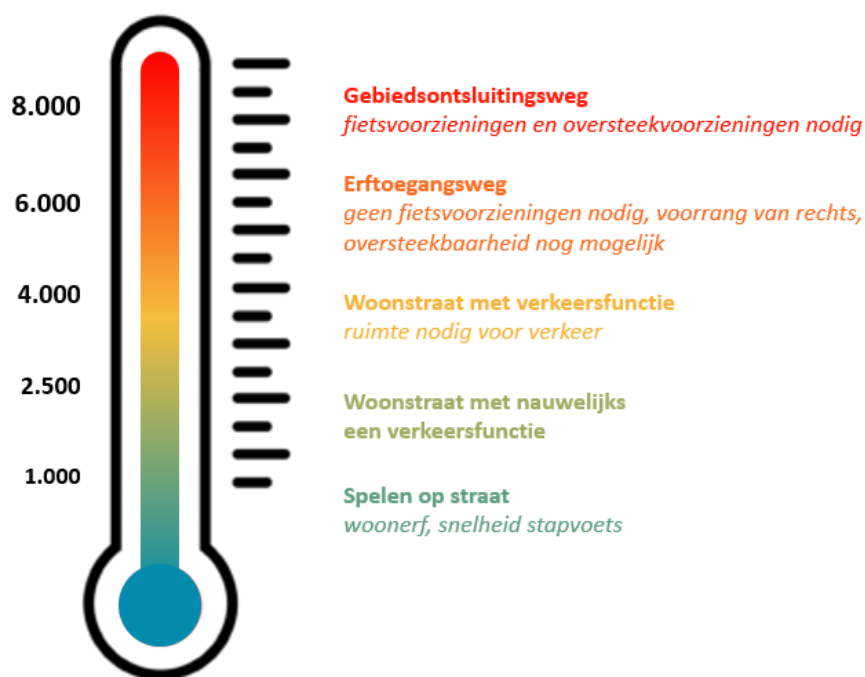
De uitvoer bestaat daarmee uit de volgende onderdelen:

- toets relatie functie – gebruik;
- toets relatie functie – vormgeving;
- toets relatie vormgeving – gebruik.

Onder onderstaande kopjes wordt de invulling van deze drie onderdelen verder toegelicht.

Toets relatie functie – gebruik

De beoordeling van de relatie tussen functie en gebruik is gebaseerd op de (beoogde) functie van de weg (bijvoorbeeld een erftoegangsweg) en het gebruik (de verkeersintensiteit). Per wegcategorie zijn passende intervallen van de verkeersintensiteit bekend uit de richtlijnen (zie figuur B1.2). Zo geldt bijvoorbeeld voor woonerven een maximale gewenste intensiteit van 1.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal en voor erftoegangswegen met een snelheid van 30 km/h een maximale intensiteit van 4.000 – 6.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal.



Figuur B1.2: Intensiteitsgrenzen

Toets relatie functie – vormgeving

Per wegfunctie gelden er voorkeurskenmerken voor de vormgeving uit de richtlijnen, zie onderstaande tabel B1.1 voor een aantal voorbeelden voor een erftoegangsweg (30 km/h), een gebiedsontsluitingsweg (30 km/h) en een gebiedsontsluitingsweg (50 km/h).

In de invoer wordt gevraagd naar de functie van de weg en de huidige vormgeving van de weg. Samen met de voorkeurskenmerken uit de richtlijnen kunnen we daarmee een kwalitatieve beoordeling maken van de relatie tussen functie en vormgeving.

	ETW 30	GOW 30	GOW 50
fietsvoorziening	geen (gemengd)	fietsstrook of -pad	fietspad
verharding	voorkeur klinkers	deels klinkers	asfalt
kruispunten	gelijkwaardig (eventueel uitritten bij onderschikte zijstraten voorrang & voorrang bij fietsstraten)		voorrang
remmers	wegvakken en kruispunten	kruispunten	geen (tenzij)
onderbrekingen	veel	regelmatig pleintje of zebra	niet buiten kruispunten
oversteken	overal	bij kruispunten en zebra's	bij kruispunten
parkeren	ja, haaks, langs, eventueel op de rijbaan	ja, langs	bij voorkeur niet, zeker niet veel wisselen

Tabel B1.1: Essentiële herkenbaarheidskenmerken

Toets relatie vormgeving – gebruik

Op basis van de huidige vormgeving van de weg beoordelen we welke verkeersintensiteit toelaatbaar is. Bijvoorbeeld wat een toelaatbare intensiteit is gezien de fietsvoorzieningen of gezien de breedte van de weg, zonder een specifieke functie van de weg mee te nemen. Dit komt overeen met de uitvoer van de Wegenscan. De achterliggende rekenmethoden zijn gebaseerd op landelijke (ontwerp-)richtlijnen van onder meer CROW.

Bijlage 2 Ponttellingen

Nr.	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	13.02	4	1	1
2	Buitenkaag	13.06	3	0	1
3	Buitenkaag	13.10	1	0	0
4	Buitenkaag	13.14	4	8	0
5	Buitenkaag	13.18	2	5	1
6	Buitenkaag	13.23	1	2	0
7	Buitenkaag	13.26	3	1	1
8	Buitenkaag	13.30	1	0	0
9	Buitenkaag	13.35	3	6	0
10	Buitenkaag	13.40	4	5	1
11	Buitenkaag	13.44	2	0	0
12	Buitenkaag	13.47	0	0	1
13	Buitenkaag	13.52	2	2	3
14	Buitenkaag	13.56	0	3	6
15	Buitenkaag	13.58	0	0	2
totaal			30	33	17

Tabel B2.1: telling Zaterdag 24 juni 2023 13.00 – 14.00 uur

Nr.	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	13.00	4	2	4
2	Kaag	13.03	3	1	2
3	Kaag	13.07	3	2	5
4	Kaag	13.11	3	1	5
5	Kaag	13.16	3	4	10
6	Kaag	13.20	4	2	3
7	Kaag	13.24	4	1	6
8	Kaag	13.29	3	2	2
9	Kaag	13.32	4	6	4
10	Kaag	13.37	4	5	14
11	Kaag	13.42	4	3	6
12	Kaag	13.46	4	0	2
13	Kaag	13.50	3	5	2
14	Kaag	13.54	4	2	0
15	Kaag	13.57	4	1	0
16	Kaag	13.59	4	0	0
totaal			58	35	61

Tabel B2.2: Telling Zaterdag 24 juni 2023 13.00 – 14.00 uur

Nr.	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	16.01	1	2	0
2	Buitenkaag	16.07	1	8	1
3	Buitenkaag	16.13	3	8	5
4	Buitenkaag	16.18	3	0	0
5	Buitenkaag	16.23	4	0	2
6	Buitenkaag	16.28	4	4	4
7	Buitenkaag	16.33	4	4	4
8	Buitenkaag	16.40	4	3	1
9	Buitenkaag	16.44	4	3	3
10	Buitenkaag	16.48	1	10	0
11	Buitenkaag	16.52	2	0	0
12	Buitenkaag	16.56	2	3	0
13	Buitenkaag	16.59	1	0	0
totaal			34	45	20

Tabel B2.3: Telling Zaterdag 24 juni 2023 16.00 – 17.00 uur

Nr.	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	16.00	4	7	3
2	Kaag	16.03	3	3	7
3	Kaag	16.06	3	8	5
4	Kaag	16.11	3	6	4
5	Kaag	16.15	4	2	7
6	Kaag	16.20	3	2	2
7	Kaag	16.27	4	0	6
8	Kaag	16.32	3	0	3
9	Kaag	16.36	1	3	0
10	Kaag	16.41	3	1	5
11	Kaag	16.44	2	3	0
12	Kaag	16.48	1	3	6
totaal			34	38	48

Tabel B2.4: Telling Zaterdag 24 juni 2023 16.00 – 17.00 uur

Nr.	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	10.00	3	0	0
2	Buitenkaag	10.03	1	1	1
3	Buitenkaag	10.09	4	2	0
4	Buitenkaag	10.14	2	1	0
5	Buitenkaag	10.18	4	1	0
6	Buitenkaag	10.24	3	1	0
7	Buitenkaag	10.29	0	2	1
8	Buitenkaag	10.34	2	1	1
9	Buitenkaag	10.39	3	3	0
10	Buitenkaag	10.44	4	0	2
11	Buitenkaag	10.48	1	1	6
12	Buitenkaag	10.52	1	1	2
13	Buitenkaag	10.58	3	1	0
totaal			31	15	13

Tabel B2.5: Telling Maandag 26 juni 2023 10.00 – 11.00 uur

Nr.	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	10.02	3	0	0
2	Kaag	10.06	3	1	5
3	Kaag	10.11	4	2	0
4	Kaag	10.16	3	0	0
5	Kaag	10.22	0	0	0
6	Kaag	10.26	3	0	2
7	Kaag	10.31	1	0	1
8	Kaag	10.36	2	0	0
9	Kaag	10.41	2	0	2
10	Kaag	10.46	2	2	0
11	Kaag	10.50	2	1	0
12	Kaag	10.55	1	1	2
13	Kaag	10.59	4	2	0
totaal			30	9	12

Tabel B2.6: Telling Maandag 26 juni 2023 10.00 – 11.00 uur

Nr.	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	11.03	2	1	1
2	Buitenkaag	11.07	2	0	0
3	Buitenkaag	11.11	3	4	1
4	Buitenkaag	11.15	1	0	0
5	Buitenkaag	11.23	3	0	3
6	Buitenkaag	11.27	4	0	2
7	Buitenkaag	11.33	3	1	1
8	Buitenkaag	11.37	4	0	0
9	Buitenkaag	11.42	4	1	1
10	Buitenkaag	11.48	4	2	0
11	Buitenkaag	11.52	1	4	1
12	Buitenkaag	11.58	1	1	1
totaal			32	14	11

Tabel B2.7: Telling Maandag 26 juni 2023 11.00 – 12.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	11.05	3	0	3
2	Kaag	11.09	0	0	0
3	Kaag	11.13	1	0	0
4	Kaag	11.18	2	0	0
5	Kaag	11.25	1	0	2
6	Kaag	11.30	4	0	0
7	Kaag	11.35	4	0	5
8	Kaag	11.39	2	0	1
9	Kaag	11.44	3	2	0
10	Kaag	11.50	2	3	0
11	Kaag	11.54	1	0	0
12	Kaag	11.59	4	0	0
totaal			27	5	11

Tabel B2.8: Telling Maandag 26 juni 2023 11.00 – 12.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	15.03	2	0	3
2	Buitenkaag	15.08	3	3	8
3	Buitenkaag	15.12	2	3	4
4	Buitenkaag	15.16	4	1	0
5	Buitenkaag	15.20	2	8	26
6	Buitenkaag	15.23	2	4	6
7	Buitenkaag	15.27	4	2	1
8	Buitenkaag	15.30	4	2	5
9	Buitenkaag	15.35	4	4	1
10	Buitenkaag	15.39	3	6	3
11	Buitenkaag	15.43	2	1	8
12	Buitenkaag	15.48	2	10	12
13	Buitenkaag	15.52	4	6	10
14	Buitenkaag	15.56	3	6	8
totaal			41	56	95

Tabel B2.9: Telling Dinsdag 27 juni 2023 15.00 – 16.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	15.04	2	1	2
2	Kaag	15.11	3	1	0
3	Kaag	15.14	3	0	0
4	Kaag	15.19	2	2	0
5	Kaag	15.22	0	4	2
6	Kaag	15.25	2	2	4
7	Kaag	15.29	3	1	2
8	Kaag	15.33	4	2	1
9	Kaag	15.37	2	1	0
10	Kaag	15.41	2	1	2
11	Kaag	15.45	2	2	4
12	Kaag	15.50	3	1	2
13	Kaag	15.54	4	2	1
14	Kaag	15.58	1	3	2
totaal			33	23	22

Tabel B2.10: Telling Dinsdag 27 juni 2023 15.00 – 16.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	16.02	3	4	9
2	Buitenkaag	16.06	4	1	3
3	Buitenkaag	16.09	4	6	6
4	Buitenkaag	16.13	4	2	1
5	Buitenkaag	16.17	3	9	9
6	Buitenkaag	16.22	1	10	6
7	Buitenkaag	16.26	2	4	5
8	Buitenkaag	16.31	3	5	4
9	Buitenkaag	16.36	4	0	6
10	Buitenkaag	16.40	4	2	5
11	Buitenkaag	16.44	4	1	4
12	Buitenkaag	16.47	2	3	6
13	Buitenkaag	16.51	1	5	3
14	Buitenkaag	16.55	2	3	8
15	Buitenkaag	16.58	0	1	8
totaal			41	56	83

Tabel B2.11: Telling Dinsdag 27 juni 16.00 – 17.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	16.04	2	1	0
2	Kaag	16.08	3	1	0
3	Kaag	16.11	2	0	0
4	Kaag	16.15	1	1	0
5	Kaag	16.20	2	1	2
6	Kaag	16.24	4	3	2
7	Kaag	16.29	1	2	10
8	Kaag	16.33	2	0	2
9	Kaag	16.38	2	0	2
10	Kaag	16.42	2	2	0
11	Kaag	16.46	4	0	0
12	Kaag	16.50	3	2	0
13	Kaag	16.53	1	0	0
14	Kaag	16.57	3	0	2
totaal			32	13	20

Tabel B2.12: Telling Dinsdag 27 juni 2023 16.00 – 17.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	10.00	1	0	2
2	Buitenkaag	10.03	1	0	1
3	Buitenkaag	10.08	4	2	3
4	Buitenkaag	10.12	4	0	2
5	Buitenkaag	10.17	4	2	0
6	Buitenkaag	10.22	4	3	0
7	Buitenkaag	10.26	4	0	0
8	Buitenkaag	10.31	3	0	0
9	Buitenkaag	10.37	4	1	0
10	Buitenkaag	10.41	3	0	0
11	Buitenkaag	10.47	4	1	0
12	Buitenkaag	10.52	4	3	2
13	Buitenkaag	10.57	3	0	0
14	Buitenkaag	10.59	3	0	0
totaal			46	12	10

Tabel B2.13: Telling Woensdag 28 juni 2023 10.00 – 11.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	10.01	1	0	0
2	Kaag	10.06	1	2	14
3	Kaag	10.10	2	1	3
4	Kaag	10.14	3	2	2
5	Kaag	10.19	4	0	10
6	Kaag	10.24	1	0	12
7	Kaag	10.29	2	0	16
8	Kaag	10.33	1	2	16
9	Kaag	10.38	0	0	5
10	Kaag	10.43	4	0	2
11	Kaag	10.49	1	0	5
12	Kaag	10.54	2	1	1
13	Kaag	10.58	1	0	0
totaal			23	8	86

Tabel B2.14: Telling Woensdag 28 juni 2023 10.00 – 11.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	15.00	2	0	0
2	Buitenkaag	15.04	3	1	1
3	Buitenkaag	15.10	4	3	4
4	Buitenkaag	15.18	3	4	27
5	Buitenkaag	15.22	3	4	13
6	Buitenkaag	15.26	4	2	4
7	Buitenkaag	15.30	4	3	4
8	Buitenkaag	15.32	3	3	3
9	Buitenkaag	15.36	3	2	2
10	Buitenkaag	15.38	3	0	0
11	Buitenkaag	15.45	3	3	4
12	Buitenkaag	15.49	3	11	13
13	Buitenkaag	15.52	4	7	6
14	Buitenkaag	15.55	4	5	1
15	Buitenkaag	15.59	4	8	0
totaal			50	56	82

Tabel B2.15: Telling Woensdag 28 juni 2023 15.00 – 16.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	15.02	4	0	0
2	Kaag	15.07	4	1	1
3	Kaag	15.15	4	2	1
4	Kaag	15.20	4	3	1
5	Kaag	15.25	4	1	0
6	Kaag	15.28	2	1	0
7	Kaag	15.31	3	2	2
8	Kaag	15.34	2	1	1
9	Kaag	15.37	4	3	1
10	Kaag	15.41	1	0	0
11	Kaag	15.47	4	2	1
12	Kaag	15.51	0	0	0
13	Kaag	15.53	2	1	1
14	Kaag	15.58	2	0	0
totaal			40	17	9

Tabel B2.15: Telling Woensdag 28 juni 2023 15.00 – 16.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	9.00	1	0	1
2	Buitenkaag	9.03	1	1	0
3	Buitenkaag	9.07	3	1	5
4	Buitenkaag	9.11	3	0	0
5	Buitenkaag	9.16	1	0	3
6	Buitenkaag	9.19	4	1	0
7	Buitenkaag	9.24	4	1	0
8	Buitenkaag	9.28	4	0	1
9	Buitenkaag	9.32	2	0	0
10	Buitenkaag	9.36	4	0	1
11	Buitenkaag	9.40	4	0	0
12	Buitenkaag	9.44	1	0	0
13	Buitenkaag	9.47	4	1	0
14	Buitenkaag	9.51	4	1	0
15	Buitenkaag	9.56	2	4	0
16	Buitenkaag	9.59	2	1	0
totaal			44	11	11

Tabel B2.16: Telling Donderdag 29 juni 2023 09.00 – 10.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	9.00	1	0	0
2	Kaag	9.02	3	0	2
3	Kaag	9.05	4	0	0
4	Kaag	9.09	4	0	1
5	Kaag	9.13	3	0	1
6	Kaag	9.18	2	0	2
7	Kaag	9.21	3	1	1
8	Kaag	9.27	1	2	2
9	Kaag	9.31	1	0	0
10	Kaag	9.34	2	1	0
11	Kaag	9.38	2	1	1
12	Kaag	9.42	2	0	0
13	Kaag	9.46	2	0	0
14	Kaag	9.49	0	0	2
15	Kaag	9.53	3	1	0
16	Kaag	9.58	4	0	2
totaal			37	6	14

Tabel B2.17: Telling Donderdag 29 juni 2023 09.00 – 10.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	12.00	2	1	0
2	Buitenkaag	12.04	2	0	3
3	Buitenkaag	12.08	4	1	0
4	Buitenkaag	12.12	4	2	0
5	Buitenkaag	12.17	2	0	2
6	Buitenkaag	12.22	3	1	2
7	Buitenkaag	12.28	3	2	2
8	Buitenkaag	12.32	3	0	1
9	Buitenkaag	12.35	3	0	1
10	Buitenkaag	12.38	3	3	1
11	Buitenkaag	12.42	1	3	1
12	Buitenkaag	12.47	4	4	1
13	Buitenkaag	12.51	4	3	2
14	Buitenkaag	12.55	2	1	2
15	Buitenkaag	12.59	3	0	0
totaal			43	21	18

Tabel B2.18: Telling Donderdag 29 juni 2023 12.00 – 13.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	11.58	4	2	2
2	Kaag	12.02	4	0	0
3	Kaag	12.06	1	0	1
4	Kaag	12.10	4	0	14
5	Kaag	12.15	4	1	2
6	Kaag	12.19	1	1	1
7	Kaag	12.24	3	0	6
8	Kaag	12.30	4	2	2
9	Kaag	12.34	1	1	2
10	Kaag	12.37	1	2	0
11	Kaag	12.40	3	0	1
12	Kaag	12.44	1	2	0
13	Kaag	12.49	1	3	0
14	Kaag	12.53	4	1	2
15	Kaag	12.57	3	0	0
totaal			39	15	33

Tabel B2.19: Telling Donderdag 29 juni 2023 12.00 – 13.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	9.00	4	0	0
2	Buitenkaag	9.04	1	1	1
3	Buitenkaag	9.07	1	0	0
4	Buitenkaag	9.12	3	0	0
5	Buitenkaag	9.15	4	0	0
6	Buitenkaag	9.20	2	0	1
7	Buitenkaag	9.24	3	0	0
8	Buitenkaag	9.28	2	0	0
9	Buitenkaag	9.34	3	0	0
10	Buitenkaag	9.39	3	2	1
11	Buitenkaag	9.43	0	3	2
12	Buitenkaag	9.48	4	1	1
13	Buitenkaag	9.51	4	2	0
14	Buitenkaag	9.55	4	0	1
15	Buitenkaag	9.58	1	2	0
totaal			39	11	7

Tabel B2.20: Telling Vrijdag 30 juni 2023 09.00 – 10.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	8.58	2	1	0
2	Kaag	9.02	0	0	1
3	Kaag	9.06	2	1	2
4	Kaag	9.10	1	1	0
5	Kaag	9.14	1	2	2
6	Kaag	9.18	2	0	1
7	Kaag	9.22	3	2	1
8	Kaag	9.32	3	1	0
9	Kaag	9.36	1	1	1
10	Kaag	9.41	1	0	0
11	Kaag	9.46	3	0	0
12	Kaag	9.49	1	1	0
13	Kaag	9.53	0	0	1
14	Kaag	9.56	1	0	0
15	Kaag	10.00	3	0	0
totaal			24	10	9

Tabel B2.21: Telling Vrijdag 30 juni 2023 09.00 – 10.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	10.02	2	0	0
2	Buitenkaag	10.06	4	0	0
3	Buitenkaag	10.10	1	0	0
4	Buitenkaag	10.14	2	2	0
5	Buitenkaag	10.18	1	0	0
6	Buitenkaag	10.22	3	0	0
7	Buitenkaag	10.25	3	0	0
8	Buitenkaag	10.30	4	0	0
9	Buitenkaag	10.36	4	1	1
10	Buitenkaag	10.42	3	1	0
11	Buitenkaag	10.46	3	0	0
12	Buitenkaag	10.49	1	5	3
13	Buitenkaag	10.52	2	2	0
14	Buitenkaag	10.58	3	2	2
totaal			36	13	6

Tabel B2.22: Telling Vrijdag 30 juni 2023 10.00 – 11.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	10.04	1	1	0
2	Kaag	10.08	1	1	1
3	Kaag	10.12	3	0	0
4	Kaag	10.16	1	1	0
5	Kaag	10.19	2	2	1
6	Kaag	10.23	1	0	2
7	Kaag	10.27	2	0	0
8	Kaag	10.32	0	0	0
9	Kaag	10.39	4	0	3
10	Kaag	10.44	3	0	0
11	Kaag	10.48	4	0	0
12	Kaag	10.50	0	1	1
13	Kaag	10.54	2	2	0
14	Kaag	11.00	3	1	5
totaal			27	9	13

Tabel B2.23: Telling Vrijdag 30 juni 2023 10.00 – 11.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	14.01	1	2	0
2	Buitenkaag	14.07	1	8	1
3	Buitenkaag	14.13	3	8	5
4	Buitenkaag	14.18	3	0	0
5	Buitenkaag	14.23	4	0	2
6	Buitenkaag	14.28	4	4	4
7	Buitenkaag	14.33	4	4	4
8	Buitenkaag	14.40	4	3	1
9	Buitenkaag	14.44	4	3	3
10	Buitenkaag	14.48	1	10	0
11	Buitenkaag	14.52	2	0	0
12	Buitenkaag	14.56	2	3	0
13	Buitenkaag	14.59	1	0	0
totaal			34	45	20

Tabel B2.24: Telling Zondag 2 juli 2023 14.00 – 15.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	14.04	4	7	3
2	Kaag	14.10	3	3	7
3	Kaag	14.16	3	8	5
4	Kaag	14.21	3	6	4
5	Kaag	14.25	4	2	7
6	Kaag	14.30	3	2	2
7	Kaag	14.37	4	0	6
8	Kaag	14.42	3	0	3
9	Kaag	14.46	1	3	0
10	Kaag	14.51	3	1	5
11	Kaag	14.54	2	3	0
12	Kaag	14.58	1	3	6
totaal			34	38	48

Tabel B2.25: Telling Zondag 2 juli 2023 14.00 – 15.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Buitenkaag	1501	2	4	2
2	Buitenkaag	1506	2	0	2
3	Buitenkaag	1510	4	0	2
4	Buitenkaag	1515	4	0	7
5	Buitenkaag	1519	4	2	3
6	Buitenkaag	1524	2	1	0
7	Buitenkaag	1530	1	0	1
8	Buitenkaag	1536	1	0	3
9	Buitenkaag	1542	3	0	3
10	Buitenkaag	1546	3	2	1
11	Buitenkaag	1552	2	0	1
12	Buitenkaag	1556	4	0	2
13	Buitenkaag	1601	4	1	6
totaal			36	10	33

Tabel B2.26: Telling Zondag 2 juli 2023 15.00 – 16.00 uur

nr.:	richting	tijd	auto	fiets/bromfiets	voetganger
1	Kaag	1459	2	4	0
2	Kaag	1503	1	0	0
3	Kaag	1508	2	3	2
4	Kaag	1513	4	4	1
5	Kaag	1517	3	0	3
6	Kaag	1522	0	0	3
7	Kaag	1526	0	2	0
8	Kaag	1532	1	1	4
9	Kaag	1539	3	0	1
10	Kaag	1543	0	0	0
11	Kaag	1549	4	0	7
12	Kaag	1554	4	0	2
13	Kaag	1559	4	2	0
totaal			28	16	23

Tabel B2.27: Telling Zondag 2 juli 2023 15.00 – 16.00 uur

Bijlage 3 Camerabeelden ochtendspits

Beelden dinsdag 4 maart 2025 tussen 07.00 en 08.00 uur Kaag



Beelden dinsdag 4 maart 2025 tussen 08:00 en 09:00 uur Kaag



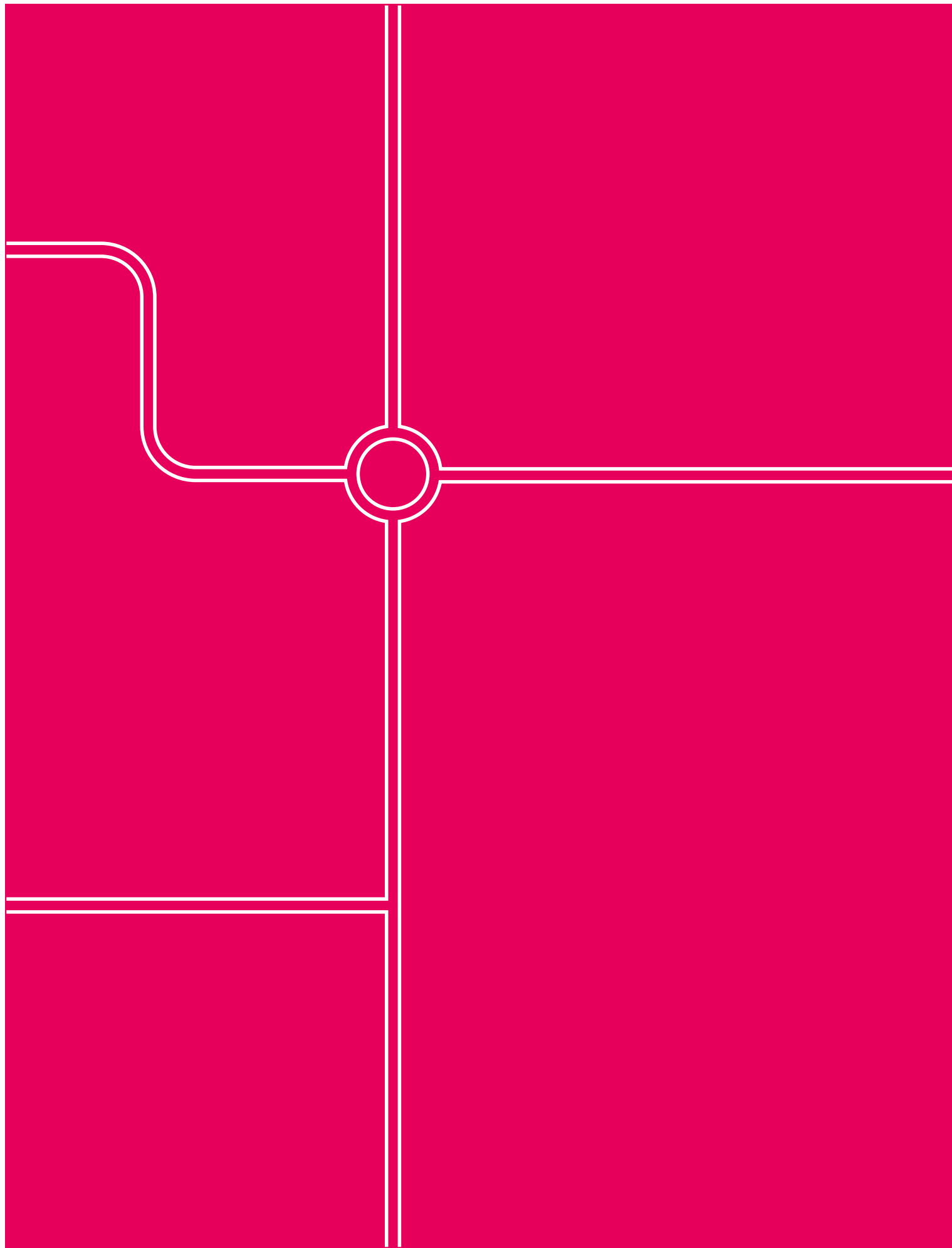
Bijlage 4 Camerabeelden avondspits

Beelden dinsdag 4 maart 2025 tussen 16.00 en 17.00 uur
Buitenkaag



Beelden dinsdag 4 maart 2025 tussen 17.00 en 18.00 uur





Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32