

Porten Development

Verkeersstudie Houthavenkade Zaandam

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

Porten Development

Verkeersstudie Houthavenkade Zaandam

Datum	22 januari 2020
Kenmerk	001735.20180805.R1.08
Eerste versie	

Documentatiepagina

Opdrachtgever(s)	Porten Development
Titel rapport	Verkeersstudie Houthavenkade Zaandam
Kenmerk	001735.20180805.R1.08
Datum publicatie	22 januari 2020
Projectteam opdrachtgever(s)	De heer W. Zuidam
Projectteam Goudappel Coffeng	De heren D. van Beusekom & D.W. Gerritsen

Inhoud	Pagina
1	Ontwikkeling Houthavenkade
2	Parkeervraag
2.1	Aanpak en uitgangspunten
2.2	Aanwezigheidspercentages
2.3	Parkeerbalans
2.4	Conclusie
3	Verkeersgeneratie
3.1	Aanpak en uitgangspunten
3.2	Resultaat
4	Kwaliteit verkeersafwikkeling
4.1	Aanpak en uitgangspunten
4.2	Resultaat
Bijlage 1	Onderbouwing parkeernorm kleine sociale appartementen
Bijlage 2	Resultaten mechanische tellingen
Bijlage 3	Wegenscan

1

Ontwikkeling Houthavenkade

Porten Development is voornemens woningbouw te realiseren aan de Houthavenkade in Zaandam (zie figuur 1.1 voor de ontwikkellocatie). In de huidige situatie zijn op de ontwikkellocatie industrieën en verschillende bedrijven gevestigd. Deze verandering van functies heeft invloed op de hoeveelheid verkeersbewegingen van de ontwikkellocatie en op het omliggende weggenet. Goudappel Coffeng BV is door Porten Development gevraagd verkeerskundig onderzoek uit te voeren ten behoeve van bovenbeschreven ontwikkeling alsmede de parkeervraag van de nieuw te bouwen woningen te bepalen. In voorliggende rapportage wordt het resultaat gepresenteerd.



Figuur 1.1: Ontwikkellocatie Houthavenkade Zaandam (ondergrond: Globespotter)

Binnen dit onderzoek wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Hoeveel parkeerplaatsen zijn benodigd voor de woningen?
- In hoeverre verandert de verkeersgeneratie van de ontwikkellocatie na realisatie van de woningen?
- Kunnen de verkeersbewegingen van en naar de ontwikkellocatie verkeersveilig afgewikkeld worden op het omliggende wegennet?

In tabel 1.1 zijn de huidige aanwezige functies van de ontwikkellocatie opgenomen¹.

adres	functie	omvang
Houthavenkade 50	woonfunctie	166 m ²
Houthavenkade 50A	kantoorfunctie	1.302 m ²
Houthavenkade 48	winkelfunctie	1.291 m ²
Houthavenkade 36	industriefunctie	4.606 m ²
Houthavenkade 36A	industriefunctie en winkelfunctie	196 m ²
Houthavenkade 46	kantoorfunctie en industriefunctie	6.571 m ²
Houthavenkade 44	industriefunctie	4.021 m ²
Houthavenkade 32	woonfunctie	62 m ²
Houthavenkade 34	woonfunctie	85 m ²
Houthavenkade 34A	industriefunctie	159 m ²
Houthavenkade 30	industriefunctie	209 m ²
Houthavenkade 26	woonfunctie	143 m ²
Houthavenkade 24	woonfunctie	81 m ²
Houthavenkade 22	woonfunctie	131 m ²

Tabel 1.1: Huidige functies ontwikkellocatie Houthavenkade Zaandam

De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van 710 woningen in 2 fasen. Het programma is weergegeven in tabel 1.2.

¹ Bron: bagviewer.kadaster.nl

	Aantal	m ² GO
Woonprogramma:		
Woningen fase 1 Bouwinvest	284	71,1
Woningen fase 2:		
6% sociaal	43	32
24% sociaal fase 2	170	50
middenhuur	35	55
middenhuur	35	65
middenhuur	39	70
middenhuur	30	75
vrije huur	26	75
vrije huur	25	80
vrije huur	23	85
Totaal fase 1 en 2:	710	
Commerciële ruimten:		
Fase 1	350 m ²	
Fase 2	300 m ²	

Tabel 1.2: Nieuw te realiseren woningbouwprogramma Houthavenkade Zaandam

2

Parkeervraag

2.1 Aanpak en uitgangspunten

Parkeervraagberekening

De parkeervraag van woningbouwontwikkeling Houthavenkade en de commerciële ruimten is bepaald conform landelijke kencijfers/ervaringscijfers. Het uitgangspunt is dat de complete parkeerbehoefte op eigen terrein wordt opgelost (zowel bewoners als bezoekers).

In de directe omgeving wordt betaald parkeren ingevoerd. Toekomstige bewoners komen niet in aanmerking voor een parkeervergunning voor de openbare ruimte. Bestaande bewoners worden voor een nog nader te bepalen periode gecompenseerd.

Deelautosysteem

Voor bewoners wordt een deelautosysteem aangeboden. Een deelautosysteem heeft een reducerend effect op de parkeervraag. Dit aspect is meegenomen in de parkeervraagberekening.

Met de inzet van deelauto's kan de parkeerbehoefte worden gereduceerd. Het principe van autodelen is dat meerdere mensen gebruik maken van dezelfde auto. Het voordeel van autodelen is dat bewoners wel gebruik kunnen maken van een auto, maar deze niet hoeven te bezitten.

Veel verschillende onderzoeken zijn beschikbaar naar de effecten van autodelen op het autobezit. Uit deze onderzoeken blijkt dat de parkeerbehoefte van bewoners met 15 tot 30% gereduceerd kan worden ten gevolge van het stallen van deelauto's. Hier wordt uitgegaan van een reductie van 25% voor de parkeervraag van bewoners. Juist in de nabijheid van hoogwaardig openbaar vervoer (Intercity station), wat hier het geval is, is er sprake van veel resultaat van deelauto's.

Deelauto-aanbieders hanteren de volgende deelautocapaciteit: 1 deelauto per 30 woningen.

Parkeernormen

De parkeernormen voor dit complex zijn afgeleid van CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' (december 2018) en landelijke ervaringscijfers.

Voor de woningen van Bouwinvest wordt uitgegaan van een parkeernorm van 0,7 parkeerplaats voor bewoners per appartement. Dit past in de range kengetallen van het CROW kengetal voor huur, etage, midden.

Voor kleine sociale huurappartementen (< 40 m² GO) is het uitgangspunt dat deze met name door eenpersoonshuishoudens wordt gebruikt. Het autobezit bij eenpersoonshuishoudens en sociale doelgroepen is lager dan gemiddeld. De parkeernorm is 0,3 parkeerplaats per woning voor bewoners. In bijlage 1 is de rekenkundige onderbouwing hiervoor weergegeven. De parkeernorm voor de grotere sociale huurappartementen (50 m² GO) is 0,4 parkeerplaats per woning voor bewoners.

Voor middenhuur appartementen wordt uitgegaan van 0,5 parkeerplaats per woning. Deze parkeernorm past in de range van parkeerkengetallen van CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' voor 'huur, etage, midden'.

Voor de vrije huur woningen (75, 80 en 85 m² GO) is uitgegaan van 0,7 parkeerplaatsen per woning voor bewoners. Deze parkeernorm past in de range van parkeerkengetallen van CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' voor 'huur, etage, midden'.

Voor bezoekers is uitgegaan van 0,1 parkeerplaats per woning, vanwege de nabijheid van het Intercity station Zaandam en het stadscentrum, het gereguleerd gebied in de omgeving (betaald parkeren) en de dichtheid van het nieuwbouwcomplex. De norm van 0,1 parkeerplaats per woning voor bezoekers wordt tegenwoordig ook toegepast in Amsterdam.

Voor de commerciële ruimten wordt uitgegaan van de Zaanse norm voor 'winkelgebied/centrum': 2,9 parkeerplaatsen per 100 m².

De parkeernormen zijn weergegeven in tabel 2.1.

type woningen	Aantal	m ² GO	Parkeernorm*	eenheid
bouwinvest Fase 1	284	71	0,7	per woning
sociaal	43	32	0,3	per woning
sociaal	170	50	0,4	per woning
middenhuur	35	55	0,5	per woning
middenhuur	35	65	0,5	per woning
middenhuur	39	70	0,5	per woning
middenhuur	30	75	0,5	per woning
vrije huur	26	75	0,7	per woning
vrije huur	25	80	0,7	per woning
vrije huur	23	85	0,7	per woning
Totaal	710			

* exclusief bezoekersparkeren (0,1 parkeerplaats per woning)

Tabel 2.1: Parkeernormen

2.2 Aanwezigheidspercentages

Bewoners hebben een eigen parkeerplaats, met uitzondering van de sociale huurwoningen. Om die reden wordt voor het bewonersdeel van de parkeernorm niet gerekend met aanwezigheidspercentages. Op alle momenten van de week is de parkeervraag vanuit de bewoners dus 100%.

Niet op ieder moment van de week is de parkeervraag van bezoekers voor woningen en bezoekers voor commerciële ruimten even hoog. In tabel 2.2 zijn aanwezigheidspercentages opgenomen van (de landelijk erkende en gebruikte) CROW publicatie 381. Deze zijn gehanteerd omdat ze beter aansluiten dan de gemeentelijke aanwezigheidspercentages om de volgende redenen:

- De gemeentelijke aanwezigheidspercentages houden geen rekening met het feit dat bewoners en bezoekers een eigen aanwezigheidspatroon over de week hebben.
- De gemeentelijke aanwezigheidspercentages houden geen rekening met de parkeerbehoefte in de nachtperiode.

	Werkdag					zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	koopavond	nacht	middag	avond	middag
bewoners	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
bewoners sociaal	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
bezoekers	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%
commercieel	30%	70%	20%	100%	0%	100%	0%	0%

Tabel 2.2: Aanwezigheidspercentages (conform CROW publicatie 381)

2.3 Parkeerbalans

In tabel 2.3 is de berekende parkeervraag weergegeven. Er zijn 380 parkeerplaatsen nodig.

		werkdag						zaterdag		zondag	
	Aantal	ongewogen	ochtend	middag	avond	koop-avond	nacht	middag	avond	middag	
Bouwinvest fase 1	bewoners	284	199	199	199	199	199	199	199	199	199
sociaal	bewoners	43	13	7	7	12	10	13	8	10	9
sociaal	bewoners	170	68	34	34	61	54	68	41	54	48
middenhuur	bewoners	35	18	18	18	18	18	18	18	18	18
middenhuur	bewoners	35	18	18	18	18	18	18	18	18	18
middenhuur	bewoners	39	20	20	20	20	20	20	20	20	20
middenhuur	bewoners	30	15	15	15	15	15	15	15	15	15
vrije huur	bewoners	26	18	18	18	18	18	18	18	18	18
vrije huur	bewoners	25	18	18	18	18	18	18	18	18	18
vrije huur	bewoners	23	16	16	16	16	16	16	16	16	16
subtotaal wonen	bewoners	710	403	363	363	395	387	403	371	387	379
deelauto reductie Bouwinvest	25% x 199		-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50	-50
aantal deelauto's Bouwinvest	284/30		9	9	9	9	9	9	9	9	9
deelauto reductie sociaal	25% x 81		-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-20
aantal deelauto's sociaal	213/30		7	7	7	7	7	7	7	7	7
deelauto reductie overig	25% x 123		-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31
aantal deelauto's overig	213/30		7	7	7	7	7	7	7	7	7
subtotaal deelauto			-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78	-78
bezoekersparkeren woningen	bezoekers	710	71	7	14	57	50	0	43	71	50
commercieel fase 1 350		350	10	3	7	2	10	0	10	0	0
commercieel fase 2 300		300	9	3	6	2	9	0	9	0	0
subtotaal bezoekers			90	13	27	61	69	0	62	71	50
aantal benodigde parkeerplaatsen			415	298	312	378	378	325	355	380	351

Tabel 2.3: Parkeerbalans

2.4 Conclusie

Op basis van het programma (huurwoningen in verschillende omvang), de ligging in het centrumgebied van Zaandam (op loop- en fietsafstand van alle voorzieningen) en de nabije ligging van het Intercity-station Zaandam, is de verwachting dat de parkeerbehoefte 380 parkeerplaatsen is.

3

Verkeersgeneratie

3.1 Aanpak en uitgangspunten

Verkeersgeneratieberekening

Een nieuwe functie genereert een bepaalde hoeveelheid verkeersbewegingen. Het aantal verkeersbewegingen is afhankelijk van de omvang en het functioneren van de functie. De verkeersgeneratie (optelling aankomend en vertrekkend verkeer) van ontwikkeling Houthavenkade is bepaald met behulp van kencijfers zoals opgenomen in CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'.

De functies die in de huidige situatie zijn gevestigd genereren ook een bepaalde hoeveelheid aan verkeersbewegingen. Derhalve mag de verkeersgeneratie van deze functies in mindering worden gebracht op de berekende verkeersgeneratie van de nieuwe functies. Op deze wijze ontstaat de 'netto verkeersgeneratie' van de ontwikkellocatie.

De netto verkeersgeneratie is bepaald voor de volgende momenten:

- gemiddelde weekdagemaal;
- gemiddelde werkdagemaal.

Gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers

CROW maakt binnen de kencijfers onderscheid naar stedelijkheidsgraad en locatie van de ontwikkeling ten opzichte van het centrum. De gemeente Zaanstad betreft conform CBS 'sterk stedelijk' gebied en de ontwikkellocatie is gelegen in het centrum van Zaandam. Tevens bezitten de kencijfers een bandbreedte met minimale en maximale kencijfers. De keuze binnen de bandbreedte is afhankelijk van het gemiddelde autobezit per huishouden in de desbetreffende gemeente. Het gemiddelde autobezit per huishouden in de gemeente Zaanstad bedraagt 0,91 conform CBS. In vergelijkbare gemeenten in Nederland met dezelfde stedelijkheidsgraad (sterk stedelijk) bedraagt het gemiddelde autobezit per huishouden 1,04. In de gemeente Zaanstad ligt het autobezit lager dus wordt derhalve binnen deze studie het minimale kencijfer gehanteerd.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde kencijfers van de huidige functies opgenomen voor een gemiddelde weekdagemaal.

Adres	functie	CROW-functie	kencijfer	eenheid
Houthavenkade 50	woonfunctie	koop, tussen/hoekwoning	5,4	per woning
Houthavenkade 50A	kantoorfunctie	bedrijf, arbeidsintensief	5,8	per 100 m ² bvo
Houthavenkade 48	winkelfunctie	commerciële dienstverlening	6,3	per 100 m ² bvo
Houthavenkade 36	industriefunctie	bedrijf, arbeidsextensief	2,4	per 100 m ² bvo
Houthavenkade 36A	industriefunctie en winkelfunctie	bedrijf, arbeidsextensief	2,4	per 100 m ² bvo
Houthavenkade 46	kantoorfunctie en industriefunctie	bedrijf, arbeidsextensief	2,4	per 100 m ² bvo
Houthavenkade 44	industriefunctie	bedrijf, arbeidsextensief	2,4	per 100 m ² bvo
Houthavenkade 32	woonfunctie	koop, tussen/hoekwoning	5,4	per woning
Houthavenkade 34	woonfunctie	koop, tussen/hoekwoning	5,4	per woning
Houthavenkade 34A	industriefunctie	bedrijf, arbeidsextensief	2,4	per 100 m ² bvo
Houthavenkade 30	industriefunctie	bedrijf, arbeidsextensief	2,4	per 100 m ² bvo
Houthavenkade 26	woonfunctie	koop, tussen/hoekwoning	5,4	per woning
Houthavenkade 24	woonfunctie	koop, tussen/hoekwoning	5,4	per woning
Houthavenkade 22	woonfunctie	koop, tussen/hoekwoning	5,4	per woning

Tabel 3.1: Gehanteerde verkeersgeneratiekencijfers huidige functies

De te realiseren woningbouwopgave betreft een mix van verschillende woningtypen. Zoals reeds in hoofdstuk 1 aangegeven is de opgave verdeeld over 30% sociale woningbouw en 70% huurwoningen. De omvang (GB0) van de woningen varieert tussen de 36 en 100 m². Aangesloten wordt bij het verkeersgeneratiekencijfer van CROW publicatie 381 voor huurappartementen duur: **3,3 motorvoertuigen per woning op een gemiddelde werkdag**.

De verkeersgeneratie voor de commerciële ruimte is 21,3 motorvoertuigen per 100 m².

In het plan wordt rekening gehouden met 4 woonboten met elk 4 wooneenheden (elk 40 m²). Ook voor de woonboten is gerekend met 3,3 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal.

3.2 Resultaat

In tabel 3.2 is de berekende verkeersgeneratie van de gehele ontwikkeling opgenomen. Bij de bedrijfsfuncties is rekening gehouden met een vermenigvuldigingsfactor, conform CROW, van 1,33 om de weekdag-intensiteiten door te rekenen naar werkdag-intensiteiten. Bij woonfuncties bedraagt de vermenigvuldigingsfactor 1,11 conform CROW.

situatie	functie	mvt gemiddelde weekdagemaal	mvt gemiddelde werkdagemaal
huidig	Houthavenkade 50	5	6
	Houthavenkade 50A	76	100
	Houthavenkade 48	81	108
	Houthavenkade 36	111	147
	Houthavenkade 36A	5	6
	Houthavenkade 46	158	210
	Houthavenkade 44	97	128
	Houthavenkade 32	5	6
	Houthavenkade 34	5	6
	Houthavenkade 34A	4	5
	Houthavenkade 30	5	7
	Houthavenkade 26	5	6
	Houthavenkade 24	5	6
	Houthavenkade 22	5	6
	totaal huidig	568	748
toekomst	woningbouw	2.110	2.343
	commercieel	139	139
	woonboten	48	53
	totaal toekomstig	2.297	2.535
netto verkeersgeneratie		1.729	1.787

Tabel 3.2: Verkeersgeneratie ontwikkeling Houthavenkade Zaandam

Uit tabel 3.2 blijkt dat de huidige functies een totale verkeersgeneratie hebben van 568 motorvoertuigen op een gemiddelde weekdagemaal en 748 motorvoertuigen op een gemiddelde werkdagemaal. De te realiseren woningen en commerciële ruimten hebben een totale verkeersgeneratie van 2.249 motorvoertuigen op een gemiddelde weekdagemaal en 2.482 motorvoertuigen op een gemiddelde werkdagemaal.

Dit voorgaande resulteert in een netto toename van de verkeersgeneratie van de ontwikkellocatie van in totaal 1.729 motorvoertuigen op een gemiddelde weekdagemaal en 1.787 motorvoertuigen op een gemiddelde werkdagemaal.

4

Kwaliteit verkeersafwikkeling

4.1 Aanpak en uitgangspunten

Met behulp van de Wegenscan is de kwaliteit van de verkeersafwikkeling op wegvakniveau beoordeeld. De Wegenscan is een door Goudappel Coffeng ontwikkelde tool, waarmee op basis van verschillende wegkenmerken² een uitspraak kan worden gedaan over de maximaal wenselijke verkeersintensiteit conform de uitgangspunten in Duurzaam Veilig³.

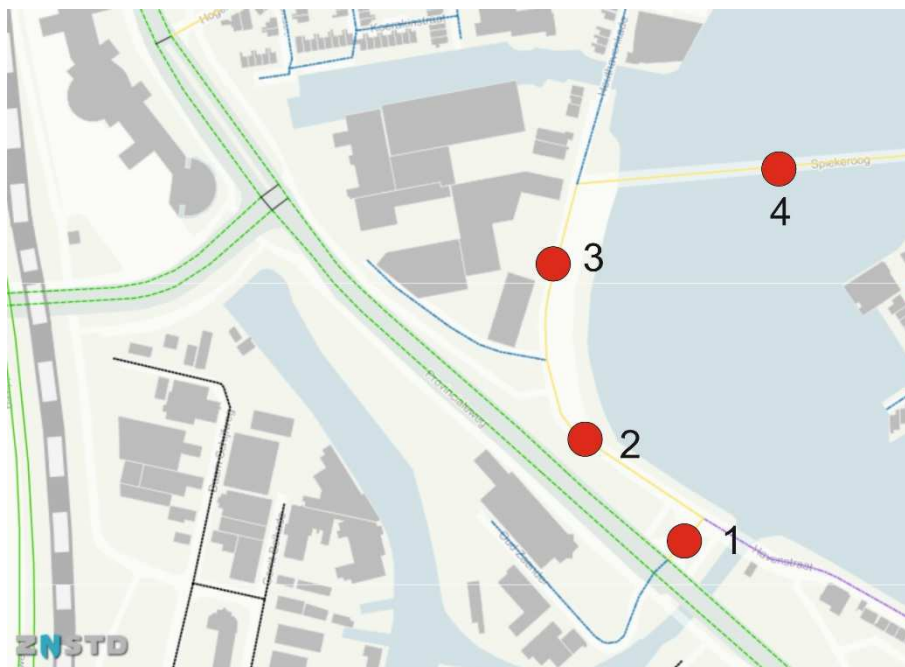
Binnen deze studie is geconcludeerd of de toekomstige verkeersintensiteiten op de Havenstraat en Houthavenkade de maximaal wenselijke verkeersintensiteiten overschrijden.

De toekomstige verkeersintensiteiten op beide wegen betreft een optelling van de huidige verkeersintensiteiten met de netto berekende verkeersgeneratie van de bouwontwikkeling. De huidige verkeersintensiteiten zijn verkregen middels een mechanische telling in de periode donderdag 5 april tot en met woensdag 11 april 2017. In bijlage 2 zijn de volledige resultaten van de mechanische telling opgenomen.

Tevens is gebruik gemaakt van de Prognose Zaanstad (Proza) versie 5.02 voor de huidige en toekomstige werkdagintensiteiten. In figuur 4.1 zijn de locaties weergegeven. In tabel 4.1 zijn de werkdagintensiteiten weergegeven.

² Functie, gebruik en vormgeving van de weg en kenmerken van de directe omgeving.

³ Binnen de landelijke visie Duurzaam Veilig wordt gestreefd naar een monofunctionele indeling van de wegenstructuur met een eenduidige herkenbare vormgeving, die is afgestemd op de functie en waarin gevaarlijke conflicten zijn uitgesloten.



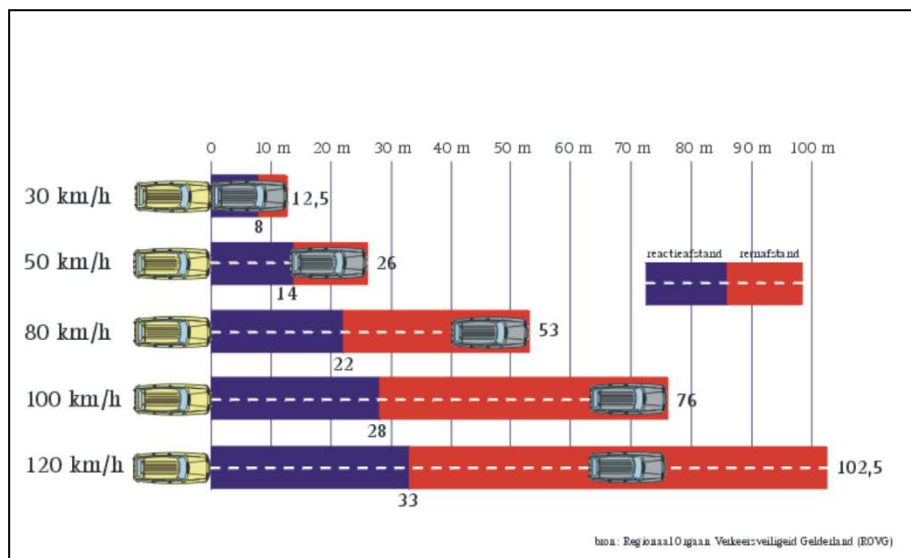
Figuur 4.1: Locaties Proza

	huidig	toekomst
1 Havenstraat	5.200	5.700
2 Houthavenkade	3.500	4.100
3 Houthavenkade	2.800	3.200
4 Spiekeroog	2.200	2.600

Tabel 4.1: Werkdagintensiteiten Proza

Wegenscan

De Houthavenkade is een weg binnen de bebouwde kom met een maximum toegestane snelheid van 50 km/h. De maximumsnelheid zal als gevolg van dit plan, in verband met een toename van voetgangers en fietsers, verlaagd worden naar 30 km/h. Dit wordt gedaan ter verbetering van de verkeersveiligheid en leefbaarheid. Met een maximumsnelheid van 30 km/h in plaats van 50 km/h wordt de remafstand van het gemotoriseerde verkeer substantieel verkort (zie figuur 4.2), wat bijdraagt aan een veiligere overstek voor voetgangers en fietsers.



Figuur 4.2: Relatie remafstand en maximumsnelheid

De weg wordt gekenmerkt door een relatief brede rijloper waarbij fietsers ‘gescheiden’ worden van het gemotoriseerd verkeer door middel van een fietsstrook en fietssuggestiestrook. In figuren 4.3 en 4.4 zijn de wegprofielen opgenomen. De uitgebreide input van de Wegenscan is gepresenteerd in bijlage 3.



Figuur 4.3: Wegprofiel Houthavenkade Zaandam (punt 2 Proza, bron: Globespotter)



Figuur 4.4: Wegprofiel Houthavenkade Zaandam (punt 3 Proza, bron: Globespotter)

Huidige verkeersintensiteiten

In tabel 4.2 zijn de huidige verkeersintensiteiten op de Havenstraat en Houthavenkade gepresenteerd.

wegvak	Motorvoertuigen gemiddelde weekdagemaal
Houthavenkade (punt 2)	3.434
Houthavenkade (punt 3)	2.622

Tabel 4.2: Huidige verkeersintensiteiten wegvakken Havenstraat en Houthavenkade

4.2 Resultaat

Voor zowel de Havenstraat alsmede de Houthavenkade is de fietsvoorziening het maatgevende criterium in de bepaling van de maximaal wenselijke verkeersintensiteit.

Houthavenkade (punt 2 Proza)

Op dit deel van de Houthavenkade betreft de fietsvoorziening een fietssuggestiestrook; de kleur van het asfalt van de fietsvoorziening is gelijk aan de rest van het wegdek waar het gemotoriseerd verkeer gebruik van maakt. Doorgaans wordt bij een dergelijke fietsvoorziening een grenswaarde van maximaal 4.000 motorvoertuigen op een gemiddelde weekdagemaal gehanteerd. De toekomstige verkeersintensiteit (toekomstige situatie Proza na realisatie van de woningen) bedraagt, ervan uitgaande dat alle verkeer van de woningen gebruik maakt van de Havenstraat, circa 5.887 (4.100 + 1.787) motorvoertuigen per gemiddelde werkdagemaal. De gestelde grenswaarde wordt dus overschreden. Geadviseerd om fietsstroken aan te brengen op de Havenstraat. Hiermee kan de verkeerscapaciteit vergroot worden tot 8.000 motorvoertuigen per etmaal.

Houthavenkade (punt 3 Proza)

Op de Houthavenkade betreft de fietsvoorziening een fietsstrook. De aanwezigheid van de fietsvoorziening (zie figuur 4.3) is duidelijk zichtbaar voor alle weggebruikers. Bij een dergelijke fietsvoorziening wordt een grenswaarde van maximaal 8.000 motorvoertuigen op een gemiddelde weekdagemaal gehanteerd. De toekomstige verkeersintensiteit (toekomstige situatie Proza na realisatie van de woningen) op de Houthavenkade bedraagt circa 4.987 ($3.200 + 1.787$) motorvoertuigen op een gemiddelde werkdagemaal. Er is dus sprake van een acceptabele situatie.

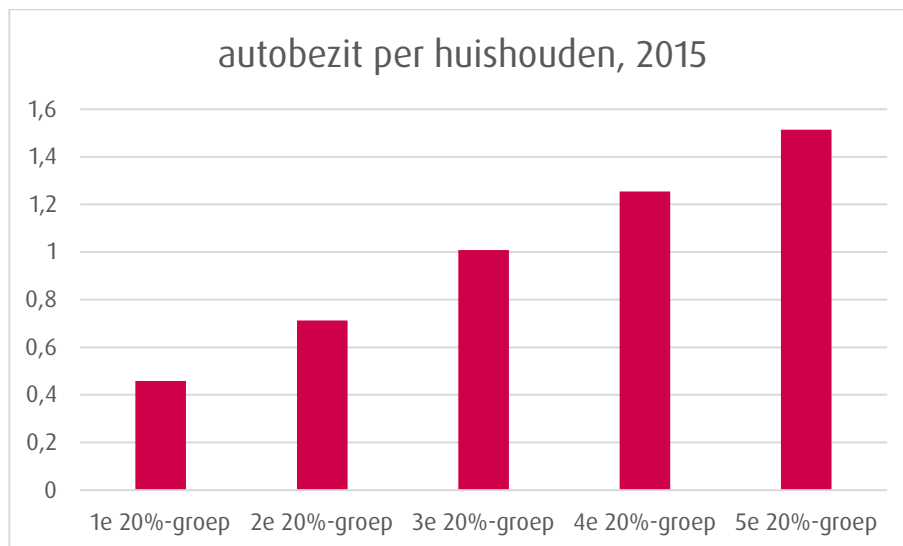
Bijlage 1

Onderbouwing parkeernorm kleine sociale appartementen

Porten Development richt zich, bij de te ontwikkelen woningen, voor een deel op een sociale doelgroep. De verwachting is dat de specifieke doelgroep, een lager dan gemiddeld autobezit hebben. In deze bijlage wordt de specifieke doelgroep en hun specifieke autobezit verder toegelicht. In de doelgroepen wordt onderscheid gemaakt naar leeftijd en type huishouden. De analyses zijn uitgevoerd op basis van gegevens van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS).

Sociale huur

De doelgroep sociale huur (huishoudens met een gestandaardiseerd inkomen tot € 36.798,-) kent een lager autobezit. Dit zijn woningen die voornamelijk aantrekkelijk zijn voor huishoudens uit lagere inkomensgroepen. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van de volgende tabel van CBS/Statline: 'Huishoudens in bezit van auto of motor; huishoudkenmerken; 2015. Figuur B1.1 geeft het autobezit naar gestandaardiseerd inkomen weer. Bij deze analyse is aangenomen dat het aantal huishoudens dat drie of meer auto's bezit, gemiddeld drie auto's bezit.



Figuur B1.1: Autobezit per huishouden naar gestandaardiseerd inkomen, 2015 (bron: CBS)

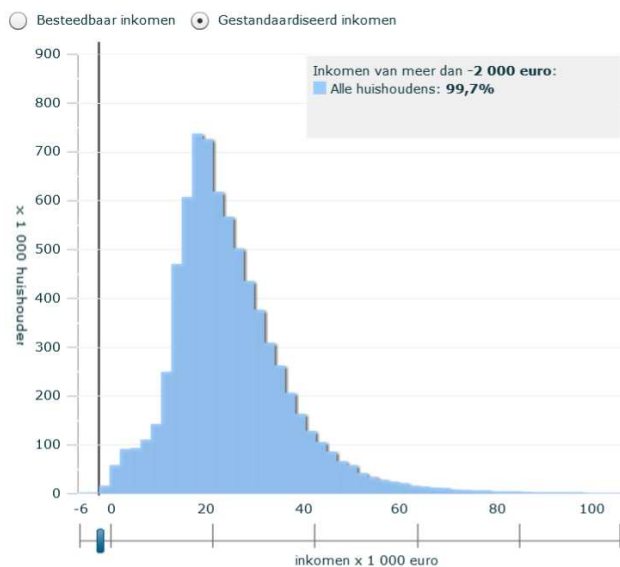
Verder blijkt dat uit de CBS/Statline tabellen met betrekking tot de inkomensverdeling van huishoudens dat 48% van de huishoudens in aanmerking komt voor een sociale huurwoning. De sociale huurwoningen bij het defensieterrein kunnen hierdoor in theorie in de eerste twee 20%-groepen (€ 0,- tot € 40.000,-) vallen. De verdeling van de bewoners over de eerste twee 20%-groepen is bekend (zie figuur 2.2). Het gemiddelde autobezit in Nederland in deze twee inkomensgroepen (tot € 40.000,-) is 0,59 personenauto's per huishouden. De berekening is hieronder weergegeven.

1^e 20% groep (€ 0,- tot € 20.000,-): 44,1% van alle huishoudens
 2^e 20% groep (€ 20.000,- tot € 36.000,-): 43,5% van alle huishoudens
 Totaal tot € 36.000,-: 87,6% van alle huishoudens

1^e 20% groep: 0,458 auto's per huishouden
 2^e 20% groep: 0,713 auto's per huishouden

Berekening gemiddeld autobezit per huishouden (huishoudens tot € 36.000,-)
 $0,458 \times 44,1 = 20,1978$
 $0,713 \times 43,5 = 31,0155$
 Totaal = 51,2133
 $51,2133 / 87,6 = 0,59$ auto's per huishouden

Inkomensverdeling huishoudens 2014



Figuur B1.2: Inkomensverdeling huishoudens 2014 (bron: CBS)

De stedelijkheidsgraad in Zaandam Centrum is echter zeer sterk stedelijk. In deze categorie is het voertuigbezit lager dan in Nederland (zie tabel B1.1).

Stedelijkheidsgraad	Autobezit per huishouden
1	0,66
2	0,97
3	1,13
4	1,20
5	1,25
Nederland	1,01

Tabel B1.1: Autobezit per stedelijkheidsgraad 2015 (bron: CBS)

In tabel B1.2 is het autobezit per huishoudenstype weergegeven.

Type	Autobezit per huishouden
Eenpersoonshuishouden Nederland	0,49
Meerpersoonshuishouden Nederland	1,29

Tabel B1.2: Autobezit per huishoudenstype (bron: CBS)

In tabel B1.3 is de parkeernorm voor eenpersoonshuishoudens weergegeven. In tabel B1.4 is de parkeernorm gepresenteerd voor de doelgroep 'sociale huur'. In deze studie is echter gerekend met een iets hogere parkeernorm: 0,3 parkeerplaatsen per woning.

Type	Autobezit per huishouden
eenpersoonshuishouden Houthavenkade	$0,66/1,01 \times 0,49 = 0,32$

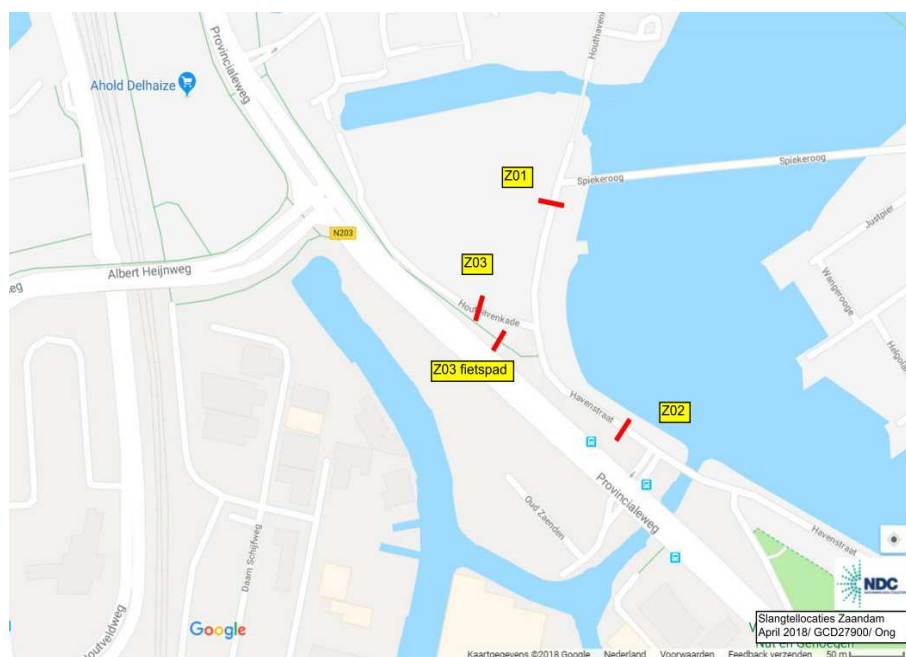
Tabel B1.3: Autobezit per huishoudenstype voor Houthavenkade

type	Parkeernorm per woning
Eenpersoonswoning tot 55 m ² defensie terrein sociaal	$0,59/1,01 \times 0,32 = 0,19 (0,2)$

Tabel B1.4: Parkeernorm per huishoudenstype voor Houthavenkade (sociale huur)

Bijlage 2

Resultaten mechanische tellingen



Puntnummer: Z01

Straatnaam: Havenstraat

Plaatsnaam: Zaandam



gemiddelde werkdag obv 5 werkdagen (donderdag 5, vrijdag 6, maandag 9 t/m woensdag 11 april 2018)

Richting: Spiekerroog (noord)

Voertuig- categorie	Totaal					
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	MVT
Tijd						
00.00-01.00	3	1	7	0	0	8
01.00-02.00	1	0	2	0	0	2
02.00-03.00	1	0	0	0	0	1
03.00-04.00	1	0	1	0	0	1
04.00-05.00	0	0	1	0	0	1
05.00-06.00	1	0	2	0	0	2
06.00-07.00	2	1	7	0	0	8
07.00-08.00	11	2	29	3	1	35
08.00-09.00	25	7	59	4	2	73
09.00-10.00	12	4	59	4	1	59
10.00-11.00	16	7	60	5	1	73
11.00-12.00	24	8	72	5	1	85
12.00-13.00	25	8	86	4	1	99
13.00-14.00	28	9	62	4	2	77
14.00-15.00	39	10	84	3	4	100
15.00-16.00	42	12	92	4	2	110
16.00-17.00	47	17	109	4	4	134
17.00-18.00	52	18	124	3	7	152
18.00-19.00	38	16	105	1	4	127
19.00-20.00	17	10	69	1	1	81
20.00-21.00	15	4	61	2	1	67
21.00-22.00	9	9	48	1	0	58
22.00-23.00	9	6	36	1	0	43
23.00-24.00	6	4	19	1	0	24
07.00-09.00	36	9	88	7	3	107
16.00-18.00	99	35	232	8	11	286
07.00-19.00	358	119	931	45	29	1124
00.00-24.00	424	155	1184	51	31	1420
19.00-23.00	50	29	214	4	1	249
23.00-07.00	16	8	39	1	0	48

Richting: Houthavenkade (zuid)

Voertuig- categorie	Totaal					
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	MVT
Tijd						
00.00-01.00	1	1	4	0	0	5
01.00-02.00	0	1	2	0	0	2
02.00-03.00	0	0	0	0	0	0
03.00-04.00	1	0	1	0	0	1
04.00-05.00	1	1	1	0	0	2
05.00-06.00	8	4	13	0	0	17
06.00-07.00	36	6	36	1	1	44
07.00-08.00	55	14	91	2	1	108
08.00-09.00	41	10	131	2	1	144
09.00-10.00	28	5	73	3	1	83
10.00-11.00	25	3	73	4	1	81
11.00-12.00	29	7	74	2	0	83
12.00-13.00	32	4	72	4	1	82
13.00-14.00	34	7	81	4	1	93
14.00-15.00	37	6	77	3	2	88
15.00-16.00	35	5	82	3	1	91
16.00-17.00	34	6	81	1	0	88
17.00-18.00	29	6	72	2	1	88
18.00-19.00	25	8	68	1	1	77
19.00-20.00	12	6	65	0	1	72
20.00-21.00	9	4	48	0	0	53
21.00-22.00	9	3	31	0	0	35
22.00-23.00	6	2	23	0	0	25
23.00-24.00	3	2	12	0	0	14
07.00-09.00	95	24	223	4	2	253
16.00-18.00	63	12	153	3	1	168
07.00-19.00	403	81	976	30	11	1098
00.00-24.00	489	111	1213	32	13	1369
19.00-23.00	36	15	167	1	1	185
23.00-07.00	50	14	70	1	1	86

Doorsnede

Voertuig- categorie	Totaal					
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	MVT
Tijd						
00.00-01.00	4	2	11	0	0	13
01.00-02.00	1	1	4	0	0	5
02.00-03.00	2	0	1	0	0	1
03.00-04.00	2	0	2	0	0	2
04.00-05.00	1	1	2	0	0	3
05.00-06.00	10	4	15	0	0	20
06.00-07.00	38	8	43	1	1	52
07.00-08.00	66	16	120	5	2	143
08.00-09.00	65	17	191	6	3	217
09.00-10.00	40	9	124	8	2	142
10.00-11.00	41	11	132	9	2	154
11.00-12.00	53	15	146	7	1	169
12.00-13.00	56	13	158	8	2	181
13.00-14.00	61	16	144	8	3	171
14.00-15.00	76	16	161	5	5	188
15.00-16.00	77	17	174	7	3	201
16.00-17.00	81	23	189	6	4	222
17.00-18.00	81	24	196	5	7	232
18.00-19.00	63	24	173	2	5	204
19.00-20.00	29	16	134	1	1	152
20.00-21.00	25	8	109	2	1	120
21.00-22.00	18	12	79	1	0	93
22.00-23.00	14	9	59	1	0	68
23.00-24.00	9	6	31	1	0	38
07.00-09.00	131	34	311	10	5	360
16.00-18.00	162	47	385	10	11	454
07.00-19.00	761	200	1907	76	40	2222
00.00-24.00	912	266	2396	83	44	2790
19.00-23.00	86	44	381	5	3	433
23.00-07.00	66	22	109	2	1	134

Puntnummer: Z01

Straatnaam: Havenstraat

Plaatsnaam: Zaandam



gemiddelde weekdag obv 7 werkdagen (donderdag 5 t/m woensdag 11 april 2018)

Richting: Spiekerroog (noord)

Voertuig- categorie	Totaal					
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	MVT
Tijd						
00.00-01.00	4	3	10	0	0	13
01.00-02.00	2	1	4	0	0	6
02.00-03.00	2	0	1	0	0	2
03.00-04.00	1	0	1	0	0	2
04.00-05.00	1	0	1	0	0	1
05.00-06.00	2	0	2	0	0	3
06.00-07.00	2	1	5	0	0	7
07.00-08.00	8	2	23	2	1	27
08.00-09.00	20	6	47	3	2	58
09.00-10.00	12	3	44	3	1	51
10.00-11.00	16	7	57	4	1	69
11.00-12.00	26	8	73	4	1	86
12.00-13.00	26	8	84	3	2	97
13.00-14.00	31	10	68	3	2	83
14.00-15.00	41	11	85	2	5	102
15.00-16.00	43	12	86	3	4	105
16.00-17.00	44	16	102	4	4	126
17.00-18.00	45	17	109	2	5	134
18.00-19.00	33	15	90	1	3	109
19.00-20.00	16	10	64	1	1	76
20.00-21.00	15	5	56	2	1	64
21.00-22.00	9	7	45	1	0	53
22.00-23.00	9	6	34	1	0	41
23.00-24.00	6	4	19	0	0	23
07.00-09.00	28	8	70	5	2	85
16.00-18.00	90	33	211	6	10	260
07.00-19.00	346	115	866	36	30	1047
00.00-24.00	416	156	1110	41	32	1338
19.00-23.00	50	29	199	4	2	234
23.00-07.00	20	11	44	1	0	57

Richting: Houthavenkade (zuid)

Voertuig- categorie	Totaal					
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	MVT
Tijd						
00.00-01.00	2	2	7	0	0	8
01.00-02.00	1	1	3	0	0	4
02.00-03.00	2	0	1	0	0	2
03.00-04.00	1	0	2	0	0	2
04.00-05.00	1	1	1	0	0	3
05.00-06.00	7	3	11	0	0	14
06.00-07.00	26	5	28	1	1	34
07.00-08.00	40	11	70	1	1	82
08.00-09.00	34	9	108	1	1	119
09.00-10.00	27	5	69	3	1	77
10.00-11.00	27	4	76	3	1	84
11.00-12.00	32	8	76	2	1	86
12.00-13.00	34	6	70	3	2	81
13.00-14.00	38	9	86	3	2	99
14.00-15.00	39	7	73	2	2	85
15.00-16.00	35	5	79	2	1	87
16.00-17.00	31	6	77	1	0	84
17.00-18.00	27	7	67	1	1	75
18.00-19.00	24	8	62	1	1	71
19.00-20.00	12	7	56	0	1	64
20.00-21.00	9	3	45	0	0	49
21.00-22.00	8	3	29	0	0	33
22.00-23.00	7	3	22	0	0	26
23.00-24.00	3	2	12	0	0	14
07.00-09.00	74	19	178	3	2	201
16.00-18.00	58	13	143	2	1	159
07.00-19.00	388	83	912	23	13	1031
00.00-24.00	468	114	1129	24	16	1283
19.00-23.00	36	16	152	1	2	171
23.00-07.00	43	14	65	1	1	81

Doorsnede

Fiets	Motor / br fiets		Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	MVT
6	5	16	0	0	21	
4	2	7	0	0	9	
4	1	3	0	0	4	
2	1	3	0	0	4	
2	2	3	0	0	4	
8	3	13	0	0	17	
28	6	33	1	1	41	
49	12	92	4	2	110	
53	15	155	4	2	176	
39	8	113	6	2	128	
43	11	133	8	2	153	
58	16	149	6	2	173	
61	14	153	6	4	178	
69	18	154	6	4	183	
80	18	158	4	7	187	
78	17	165	5	5	192	
75	22	179	4	5	210	
72	24	176	4	6	209	
57	23	151	2	4	180	
28	17	121	1	1	141	
25	9	101	2	1	113	
17	10	74	1	0	85	
16	9	56	1	0	66	
9	6	31	1	0	38	
102	27	247	8	4	286	
145	46	354	8	11	413	
737	199	1778	59	43	2079	
884	270	2236	66	48	2628	
86	45	352	5	3	405	
63	26	199	2	1	138	

Puntnummer: 202

Straatnaam: Havenstraat

Plaatsnaam: Zaandam



gemiddelde werkdag obv 5 werkdagen (donderdag 5, vrijdag 6, maandag 9 t/m woensdag 11 april 2018)

Richting: Havenkade (noord)

Voertuig- categorie	Totaal				
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht
Tijd					
00.00-01.00	3	1	8	1	0
01.00-02.00	1	0	3	0	0
02.00-03.00	1	0	0	0	0
03.00-04.00	1	0	1	0	0
04.00-05.00	0	0	1	0	0
05.00-06.00	5	1	3	0	0
06.00-07.00	6	2	45	1	0
07.00-08.00	24	5	90	5	1
08.00-09.00	47	8	123	6	2
09.00-10.00	20	4	85	6	0
10.00-11.00	22	6	87	8	1
11.00-12.00	27	7	91	6	2
12.00-13.00	35	8	111	5	2
13.00-14.00	35	10	87	7	1
14.00-15.00	47	9	114	8	5
15.00-16.00	50	12	121	6	3
16.00-17.00	51	19	136	5	4
17.00-18.00	54	20	144	3	10
18.00-19.00	41	15	119	1	4
19.00-20.00	22	10	84	0	1
20.00-21.00	18	6	69	1	1
21.00-22.00	12	9	55	0	0
22.00-23.00	9	6	40	0	0
23.00-24.00	8	4	21	0	0
07.00-09.00	70	12	214	11	3
16.00-18.00	105	39	280	8	14
07.00-19.00	453	122	1309	65	35
00.00-24.00	537	162	1640	70	37
19.00-23.00	61	32	249	2	2
23.00-07.00	24	9	83	3	0

Richting: Havenstraat (zuid)

Voertuig- categorie	Totaal				
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht
Tijd					
00.00-01.00	2	1	5	1	0
01.00-02.00	1	1	2	0	0
02.00-03.00	0	1	0	0	0
03.00-04.00	1	0	1	0	0
04.00-05.00	1	2	1	0	0
05.00-06.00	8	4	18	1	0
06.00-07.00	39	5	48	0	1
07.00-08.00	54	18	109	3	1
08.00-09.00	39	12	164	4	3
09.00-10.00	31	5	102	6	0
10.00-11.00	28	6	90	5	1
11.00-12.00	30	9	102	4	1
12.00-13.00	35	7	100	5	1
13.00-14.00	38	10	103	6	1
14.00-15.00	43	7	108	5	3
15.00-16.00	40	9	139	4	2
16.00-17.00	42	10	143	2	1
17.00-18.00	36	9	130	2	0
18.00-19.00	31	8	85	1	1
19.00-20.00	16	6	76	0	0
20.00-21.00	11	5	55	0	0
21.00-22.00	8	3	38	0	0
22.00-23.00	9	2	28	0	0
23.00-24.00	3	2	15	0	0
07.00-09.00	93	30	273	7	4
16.00-18.00	81	20	274	4	1
07.00-19.00	449	110	1376	47	16
00.00-24.00	548	141	1663	50	18
19.00-23.00	44	16	197	1	1
23.00-07.00	55	16	90	2	1

Doorsnede

Voertuig- categorie	Totaal				
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht
Tijd					
00.00-01.00	5	2	13	1	0
01.00-02.00	1	1	5	0	0
02.00-03.00	2	1	1	0	0
03.00-04.00	2	0	2	0	0
04.00-05.00	1	2	3	0	0
05.00-06.00	13	6	20	1	0
06.00-07.00	44	7	93	1	1
07.00-08.00	77	22	199	8	2
08.00-09.00	86	20	287	10	5
09.00-10.00	51	9	187	13	1
10.00-11.00	51	12	177	12	2
11.00-12.00	57	16	193	10	3
12.00-13.00	70	14	211	9	3
13.00-14.00	74	20	190	12	2
14.00-15.00	89	16	223	12	8
15.00-16.00	90	21	260	10	5
16.00-17.00	93	29	279	8	5
17.00-18.00	93	29	275	5	10
18.00-19.00	72	23	204	2	5
19.00-20.00	38	16	160	0	1
20.00-21.00	28	11	124	1	1
21.00-22.00	20	13	93	1	0
22.00-23.00	18	8	68	1	1
23.00-24.00	11	6	36	1	0
07.00-09.00	163	42	486	18	7
16.00-18.00	186	58	554	13	15
07.00-19.00	902	231	2685	112	51
00.00-24.00	1085	303	3303	120	55
19.00-23.00	104	47	445	3	3
23.00-07.00	79	25	173	5	1

Puntnummer: 202

Straatnaam: Havenstraat

Plaatsnaam: Zaandam



gemiddelde weekdag obv 7 werkdagen (donderdag 5 t/m woensdag 11 april 2018)

Richting: Havenkade (noord)

Voertuig- categorie	Totaal				
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht
Tijd					
00.00-01.00	4	3	11	0	0
01.00-02.00	2	1	6	0	0
02.00-03.00	2	0	1	0	0
03.00-04.00	1	0	2	0	0
04.00-05.00	1	0	2	0	0
05.00-06.00	4	1	4	0	0
06.00-07.00	5	2	32	1	0
07.00-08.00	18	4	68	3	1
08.00-09.00	35	6	94	5	2
09.00-10.00	18	4	70	5	0
10.00-11.00	22	6	80	6	1
11.00-12.00	30	8	91	5	3
12.00-13.00	37	8	106	4	2
13.00-14.00	39	11	91	5	2
14.00-15.00	48	10	112	6	5
15.00-16.00	52	13	112	4	5
16.00-17.00	47	17	125	4	5
17.00-18.00	48	19	124	2	7
18.00-19.00	35	14	102	1	3
19.00-20.00	22	10	77	0	1
20.00-21.00	17	7	64	1	1
21.00-22.00	12	8	52	0	0
22.00-23.00	10	6	38	0	0
23.00-24.00	7	4	21	0	0
07.00-09.00	53	10	162	8	2
16.00-18.00	95	36	249	7	13
07.00-19.00	429	118	1173	50	36
00.00-24.00	516	161	1483	53	39
19.00-23.00	61	31	231	1	2
23.00-07.00	26	12	79	2	0

Richting: Havenstraat (zuid)

Voertuig- categorie	Totaal				
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht
Tijd					
00.00-01.00	3	1	8	1	0
01.00-02.00	2	1	4	0	0
02.00-03.00	2	1	2	0	0
03.00-04.00	1	0	2	0	0
04.00-05.00	1	2	2	0	0
05.00-06.00	7	4	15	1	0
06.00-07.00	28	4	36	0	1
07.00-08.00	40	13	83	2	1
08.00-09.00	34	10	132	3	2
09.00-10.00	28	5	92	5	1
10.00-11.00	29	7	91	4	1
11.00-12.00	32	9	99	3	1
12.00-13.00	36	8	94	3	2
13.00-14.00	43	11	108	4	2
14.00-15.00	42	8	101	4	4
15.00-16.00	39	10	124	3	2
16.00-17.00	37	10	125	2	1
17.00-18.00	35	9	111	1	1
18.00-19.00	29	9	77	1	1
19.00-20.00	16	7	65	0	0
20.00-21.00	11	4	50	0	0
21.00-22.00	8	3	35	0	0
22.00-23.00	9	2	27	0	0
23.00-24.00	3	2	15	0	0
07.00-09.00	74	23	215	5	3
16.00-18.00	72	20	236	3	2
07.00-19.00	424	110	1237	35	19
00.00-24.00	515	142	1498	37	21
19.00-23.00	43	17	178	1	1
23.00-07.00	47	15	83	2	1

Doorsnede

Voertuig- categorie	Totaal				
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht
Tijd					
00.00-01.00	7	4	19	1	0
01.00-02.00	4	2	10	0	0
02.00-03.00	4	1	3	0	0
03.00-04.00	2	1	4	0	0
04.00-05.00	2	2	4	0	0
05.00-06.00	11	5	18	1	0
06.00-07.00	33	6	69	1	1
07.00-08.00	57	17	151	6	1
08.00-09.00	69	16	226	7	4
09.00-10.00	46	9	162	10	1
10.00-11.00	51	13	171	9	2
11.00-12.00	62	17	190	8	4
12.00-13.00	73	16	200	7	4
13.00-14.00	82	22	199	9	4
14.00-15.00	90	18	213	9	9
15.00-16.00	91	23	236	7	7
16.00-17.00	84	27	250	6	7
17.00-18.00	83	28	235	4	8
18.00-19.00	64	23	179	2	4
19.00-20.00	38	17	142	0	1
20.00-21.00	28	11	115	1	1
21.00-22.00	20	11	87	0	0
22.00-23.00	18	8	65	1	1
23.00-24.00	10	6	36	0	0
07.00-09.00	127	33	377	13	5
16.00-18.00	167	55	485	10	15
07.00-19.00	853	229	2410	85	55
00.00-24.00	1031	303	2981	91	59
19.00-23.00	104	47	409	2	3
23.00-07.00	73	27	162	4	1

Puntnummer: 203
Straatnaam: Houthavenkade
Plaatsnaam: Zaandam



gemiddelde werkdag obv 5 werkdagen (donderdag 5, vrijdag 6, maandag 9 t/m woensdag 11 april 2018)

Richting: Uitgaand verkeer Havenstraat (oost)

Voertuig- categorie	Richting: Uitgaand verkeer Havenstraat (oost)					Totaal MVT
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	
Tijd						
00.00-01.00	0	0	0	1	0	1
01.00-02.00	0	0	1	0	0	1
02.00-03.00	0	0	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	1	0	0	0	1
05.00-06.00	0	0	2	1	0	2
06.00-07.00	0	0	6	0	0	6
07.00-08.00	1	0	9	0	0	9
08.00-09.00	1	0	17	1	0	18
09.00-10.00	1	0	19	1	0	20
10.00-11.00	1	0	15	1	0	16
11.00-12.00	0	0	20	1	0	21
12.00-13.00	1	1	17	1	0	19
13.00-14.00	1	0	16	1	0	17
14.00-15.00	3	0	21	1	0	22
15.00-16.00	1	0	22	1	0	23
16.00-17.00	1	0	26	1	0	27
17.00-18.00	2	2	28	1	1	31
18.00-19.00	0	0	8	0	0	8
19.00-20.00	0	0	6	0	0	6
20.00-21.00	0	0	6	0	0	6
21.00-22.00	1	0	4	0	0	4
22.00-23.00	0	0	2	0	0	2
23.00-24.00	0	0	1	0	0	1

Richting: Ingaand verkeer Houthavenkade (west)

Voertuig- categorie	Richting: Ingaand verkeer Houthavenkade (west)					Totaal MVT
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	
Tijd						
00.00-01.00	0	0	0	1	0	1
01.00-02.00	0	0	0	0	0	0
02.00-03.00	0	0	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	1	0	0	0	1
05.00-06.00	0	0	0	0	0	1
06.00-07.00	0	0	10	0	0	10
07.00-08.00	1	1	24	1	0	26
08.00-09.00	1	0	32	2	0	34
09.00-10.00	1	0	23	1	0	25
10.00-11.00	0	0	21	0	0	21
11.00-12.00	0	0	17	1	0	18
12.00-13.00	0	0	17	1	0	18
13.00-14.00	1	0	16	1	0	17
14.00-15.00	1	0	20	2	0	22
15.00-16.00	0	0	17	1	0	18
16.00-17.00	1	0	25	1	0	22
17.00-18.00	1	0	11	0	0	12
18.00-19.00	0	0	7	1	0	8
19.00-20.00	0	0	6	0	0	6
20.00-21.00	0	0	6	0	0	6
21.00-22.00	0	0	4	0	0	4
22.00-23.00	0	0	1	0	0	2
23.00-24.00	0	0	1	0	0	1

Doorsnede

Voertuig- categorie	Doorsnede					Totaal MVT
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	
Tijd						
00.00-01.00	0	0	0	1	0	2
01.00-02.00	0	0	1	0	0	1
02.00-03.00	0	0	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	2	0	0	0	2
05.00-06.00	0	0	2	1	0	3
06.00-07.00	0	0	16	0	0	16
07.00-08.00	2	1	33	1	0	35
08.00-09.00	2	0	49	3	0	52
09.00-10.00	2	0	42	3	0	45
10.00-11.00	1	0	36	1	0	38
11.00-12.00	1	0	37	2	0	39
12.00-13.00	1	1	34	2	0	37
13.00-14.00	2	0	32	2	0	35
14.00-15.00	4	1	41	3	0	45
15.00-16.00	1	0	39	2	0	41
16.00-17.00	3	1	47	2	0	49
17.00-18.00	3	2	39	1	1	43
18.00-19.00	0	1	15	1	0	16
19.00-20.00	0	0	12	0	0	12
20.00-21.00	0	0	12	0	0	12
21.00-22.00	1	0	7	0	0	7
22.00-23.00	1	0	3	0	0	4
23.00-24.00	0	0	2	0	0	2

07.00-09.00	1	0	26	2	0	27
16.00-18.00	3	2	54	2	1	59
07.00-19.00	12	4	217	11	1	233
00.00-24.00	14	5	244	13	1	263
19.00-23.00	1	0	17	0	0	18
23.00-07.00	0	1	10	2	0	12

07.00-09.00	2	2	56	2	0	60
16.00-18.00	2	0	32	1	0	34
07.00-19.00	8	3	226	11	0	240
00.00-24.00	9	4	254	13	0	272
19.00-23.00	1	0	17	0	0	18
23.00-07.00	0	1	12	2	0	14

07.00-09.00	4	2	81	4	0	87
16.00-18.00	5	3	86	3	1	92
07.00-19.00	21	7	443	22	2	473
00.00-24.00	23	9	499	26	2	535
19.00-23.00	2	0	34	1	0	35
23.00-07.00	0	2	21	3	0	26

Puntnummer: 203
Straatnaam: Houthavenkade
Plaatsnaam: Zaandam



gemiddelde weekdag obv 7 werkdagen (donderdag 5 t/m woensdag 11 april 2018)

Richting: Uitgaand verkeer Havenstraat (oost)

Voertuig- categorie	Richting: Uitgaand verkeer Havenstraat (oost)					Totaal MVT
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	
Tijd						
00.00-01.00	0	0	0	1	0	1
01.00-02.00	0	0	1	0	0	1
02.00-03.00	0	0	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	1	0	0	0	1
05.00-06.00	0	0	1	1	0	2
06.00-07.00	0	0	4	0	0	5
07.00-08.00	0	0	6	0	0	6
08.00-09.00	1	0	13	1	0	14
09.00-10.00	1	0	15	1	0	16
10.00-11.00	1	0	13	1	0	14
11.00-12.00	0	0	17	1	0	18
12.00-13.00	1	1	15	1	0	17
13.00-14.00	1	0	14	1	0	16
14.00-15.00	2	0	17	1	0	18
15.00-16.00	1	0	18	1	0	19
16.00-17.00	1	0	20	1	0	21
17.00-18.00	1	1	21	1	0	24
18.00-19.00	0	0	6	0	0	6
19.00-20.00	0	0	5	0	0	5
20.00-21.00	0	0	5	0	0	5
21.00-22.00	0	0	3	0	0	3
22.00-23.00	0	0	2	0	0	2
23.00-24.00	0	0	1	0	0	1

Richting: Ingaand verkeer Houthavenkade (west)

Voertuig- categorie	Richting: Ingaand verkeer Houthavenkade (west)					Totaal MVT
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	
Tijd						
00.00-01.00	0	0	0	0	0	1
01.00-02.00	0	0	1	0	0	1
02.00-03.00	0	0	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	1	0	0	0	1
05.00-06.00	0	0	0	0	0	1
06.00-07.00	0	0	7	0	0	8
07.00-08.00	1	1	18	0	0	19
08.00-09.00	1	1	24	1	0	26
09.00-10.00	1	0	17	1	0	18
10.00-11.00	0	0	17	0	0	17
11.00-12.00	0	0	15	1	0	16
12.00-13.00	0	0	13	1	0	14
13.00-14.00	1	0	13	1	0	14
14.00-15.00	1	0	17	1	0	19
15.00-16.00	1	0	14	1	0	15
16.00-17.00	1	0	17	1	0	18
17.00-18.00	1	0	9	0	0	9
18.00-19.00	0	0	5	0	0	6
19.00-20.00	0	0	5	0	0	5
20.00-21.00	0	0	5	0	0	5
21.00-22.00	0	0	4	0	0	4
22.00-23.00	0	0	1	0	0	2
23.00-24.00	0	0	1	0	0	1

Doorsnede

Voertuig- categorie	Doorsnede					Totaal MVT
	Fiets	Motor / br fiets	Pers. auto	Lichte vracht	Zware vracht	
Tijd						
00.00-01.00	0	0	0	1	0	1
01.00-02.00	0	0	2	0	0	2
02.00-03.00	0	0	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	1	0	0	0	2
05.00-06.00	0	0	2	1	0	3
06.00-07.00	0	0	12	0	0	12
07.00-08.00	2	1	24	1	0	26
08.00-09.00	2	1	37	2	0	40
09.00-10.00	2	0	32	2	0	34
10.00-11.00	1	0	30	1	0	31
11.00-12.00	1	0	32	2	0	34
12.00-13.00	1	1	28	2	0	31
13.00-14.00	2	1	28	1	0	30
14.00-15.00	3	1	34	2	0	37
15.00-16.00	2	0	32	1	0	34
16.00-17.00	1	1	37	1	0	39
17.00-18.00	2	1	30	1	1	33
18.00-19.00	1	0	11	0	0	12
19.00-20.00	1	0	10	0	0	10
20.00-21.00	0	0	9	0	0	9
21.00-22.00	0	0	7	0	0	7
22.00-23.00	0	0	3	0	0	4
23.00-24.00	0	0	2	0	0	2

07.00-09.00	1	0	19	1	0	20
16.00-18.00	2	2	42	1	1	45
07.00-19.00	11	3	176	8	1	189
00.00-24.00	12	5	199	10	1	214
19.00-23.00	1	0	14	0	0	15
23.00-07.00	0	1	8	1	0	11

07.00-09.00	2	2	42	2	0	45
16.00-18.00	2	0	26	1	0	27
07.00-19.00	7	3	180	8	0	192
00.00-24.00	8	4	204	10	0	219
19.00-23.00	0	0	15	0	0	15
23.00-07.00	0	1	9	1	0	12

3	2	61	3	0	6
4	2	67	2	1	7
18	6	356	16	1	38
20	9	403	20	1	43
2	1	29	1	0	3
0	2	18	3	0	2

Puntnummer: 203

Straatnaam: Fietspad Houthavenkade

Plaatsnaam: Zaandam

Aantal fietsers

Aantal bromfietzers

Richting 1: Havenstraat (oost)

Dag	Donderdag 5 sept 2018	Vrijdag 6 sept 2018	Zaterdag 7 sept 2018	Zondag 8 sept 2018	Maandag 9 sept 2018	Dinsdag 10 sept 2018	Woensdag 11 sept 2018	Gem. weekd.	Gem. weekend
Tijd									
00.00-01.00	0	4	2	2	5	0	1	2	2
01.00-02.00	1	1	3	1	0	1	1	1	1
02.00-03.00	0	0	0	3	0	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	1	0	0	0	1	0	0	0
05.00-06.00	0	0	0	0	0	1	1	0	0
06.00-07.00	4	3	0	0	2	3	1	3	2
07.00-08.00	5	6	1	1	9	9	8	7	6
08.00-09.00	8	12	7	4	1	2	9	7	6
09.00-10.00	0	9	5	2	3	6	5	4	4
10.00-11.00	10	9	8	4	6	11	17	10	9
11.00-12.00	8	8	19	11	5	16	11	10	11
12.00-13.00	5	13	16	10	7	12	7	9	10
13.00-14.00	9	7	24	18	9	7	19	10	13
14.00-15.00	13	9	23	12	16	13	21	14	15
15.00-16.00	15	10	14	15	17	20	17	16	15
16.00-17.00	16	17	12	11	11	12	20	15	14
17.00-18.00	21	16	8	10	17	27	15	19	16
18.00-19.00	10	13	5	5	22	14	16	15	12
19.00-20.00	6	4	3	4	4	6	7	5	5
20.00-21.00	4	1	3	4	5	4	2	3	3
21.00-22.00	2	3	2	1	2	3	4	3	2
22.00-23.00	3	4	7	0	3	2	2	3	3
23.00-24.00	2	4	3	1	1	4	0	2	2

Richting 1: Havenstraat (oost)

Dag	Donderdag 5 sept 2018	Vrijdag 6 sept 2018	Zaterdag 7 sept 2018	Zondag 8 sept 2018	Maandag 9 sept 2018	Dinsdag 10 sept 2018	Woensdag 11 sept 2018	Gem. weekd.	Gem. weekend
Tijd									
00.00-01.00	0	0	0	2	0	0	0	0	0
01.00-02.00	0	0	1	0	0	0	0	0	0
02.00-03.00	0	0	0	0	1	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	1	0	0	1	0	0	1	0	0
06.00-07.00	0	2	1	0	1	2	1	1	1
07.00-08.00	3	2	1	0	3	2	2	3	2
08.00-09.00	4	2	2	1	3	6	5	4	3
09.00-10.00	1	2	2	0	0	2	2	2	2
10.00-11.00	1	3	7	3	1	6	6	3	4
11.00-12.00	4	3	4	7	4	7	1	4	4
12.00-13.00	9	5	8	3	6	3	1	5	5
13.00-14.00	5	8	3	7	9	5	4	6	6
14.00-15.00	4	1	5	6	4	5	1	3	4
15.00-16.00	5	7	9	9	7	5	6	6	7
16.00-17.00	6	4	3	6	9	10	6	7	6
17.00-18.00	6	5	1	2	7	5	10	7	5
18.00-19.00	5	6	4	2	2	3	5	4	4
19.00-20.00	4	3	3	2	1	3	3	3	3
20.00-21.00	1	4	2	3	2	2	1	2	2
21.00-22.00	5	1	0	3	0	0	1	1	1
22.00-23.00	1	1	0	0	1	1	2	1	1
23.00-24.00	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Puntnummer: 203

Straatnaam: Fietspad Houthavenkade

Plaatsnaam: Zaandam

Aantal fietsers

Aantal bromfietzers

Richting 2: Hogendijk (west)

Dag	Vrijdag 10 sept 2018	Zaterdag 11 sept 2018	Zondag 12 sept 2018	Maandag 13 sept 2018	Dinsdag 14 sept 2018	Woensdag 15 sept 2018	Donderdag 16 sept 2018	Gem. weekd.	Gem. weekend
Tijd									
00.00-01.00	0	0	0	1	0	0	0	0	0
01.00-02.00	0	0	2	1	0	0	0	0	0
02.00-03.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	2	2	0	1	5	4	3	3	2
06.00-07.00	7	4	2	6	7	7	7	6	5
07.00-08.00	20	15	2	1	22	20	18	19	14
08.00-09.00	34	28	2	2	33	35	42	34	25
09.00-10.00	6	22	10	6	7	15	20	14	12
10.00-11.00	12	11	16	5	7	22	8	12	12
11.00-12.00	5	9	18	14	8	13	19	11	12
12.00-13.00	8	16	22	16	10	21	12	13	15
13.00-14.00	10	10	19	10	17	18	12	13	14
14.00-15.00	10	15	18	17	19	8	16	14	15
15.00-16.00	4	12	19	24	22	12	13	13	15
16.00-17.00	10	7	17	8	12	15	19	13	12
17.00-18.00	17	13	16	10	12	16	15	15	14
18.00-19.00	10	13	9	3	9	7	13	10	9
19.00-20.00	9	6	18	9	10	6	5	7	9
20.00-21.00	4	7	6	8	3	4	7	5	6
21.00-22.00	5	6	5	3	5	3	8	5	5
22.00-23.00	0	1	4	0	0	0	0	0	1
23.00-24.00	4	4	4	0	0	0	6	3	3

Richting 2: Hogendijk (west)

Dag	Vrijdag 10 sept 2018	Zaterdag 11 sept 2018	Zondag 12 sept 2018	Maandag 13 sept 2018	Dinsdag 14 sept 2018	Woensdag 15 sept 2018	Donderdag 16 sept 2018	Gem. weekd.	Gem. weekend
Tijd									
00.00-01.00	0	0	0	1	0	0	1	0	0
01.00-02.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
02.00-03.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05.00-06.00	0	1	0	0	0	0	0	0	0
06.00-07.00	3	0	0	0	0	0	0	0	0
07.00-08.00	3	0	0	0	0	1	1	1	1
08.00-09.00	6	1	1	0	3	3	2	3	2
09.00-10.00	2	4	4	2	1	5	1	3	3
10.00-11.00	4	0	0	0	1	1	1	1	1
11.00-12.00	3	2	5	4	1	1	1	2	2
12.00-13.00	1	1	3	3	7	1	2	3	3
13.00-14.00	2	1	11	0	1	3	1	2	3
14.00-15.00	1	2	1	2	1	2	2	2	2
15.00-16.00	2	1	4	3	5	3	1	2	3
16.00-17.00	2	6	1	3	2	0	6	3	3
17.00-18.00	5	1	6	3	3	5	7	4	4
18.00-19.00	0	4	4	1	1	3	4	2	2
19.00-20.00	3	5	3	2	3	2	1	3	3
20.00-21.00	5	2	2	0	1	1	1	3	2
21.00-22.00	1	3	4	0	0	1	1	1	2
22.00-23.00	0	0	1	3	0	0	2	0	1
23.00-24.00	0	1	0	0	0	4	0	1	1

Puntnummer: 203

Straatnaam: Fietspad Houthavenkade

Plaatsnaam: Zaandam

Aantal fietsers

Aantal bromfietzers

Doorsnede

Dag	Vrijdag 10 sept 2018	Zaterdag 11 sept 2018	Zondag 12 sept 2018	Maandag 13 sept 2018	Dinsdag 14 sept 2018	Woensdag 15 sept 2018	Donderdag 16 sept 2018	Gem. weekd.	Gem. weekend
Tijd									
00.00-01.00	0	4	2	3	5	0	1	2	2
01.00-02.00	1	1	5	2	0	1	1	1	2
02.00-03.00	0	0	0	3	0	0	0	0	0
03.00-04.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04.00-05.00	0	1	0	0	0	1	0	0	0
05.00-06.00	2	2	0	1	5	5	4	4	3
06.00-07.00	11	8	2	2	7	10	8	9	7
07.00-08.00	25	21	3	2	31	29	27	26	20
08.00-09.00	42	40	9	6	34	37	51	41	31
09.00-10.00	6	31	15	8	10	20	25	19	16
10.00-11.00	22	20	24	10	14	33	25	23	21
11.00-12.00	13	17	36	26	14	29	30	20	23
12.00-13.00	13	29	41	26	17	33	19	22	25
13.00-14.00	18	17	43	28	26	26	31	24	27
14.00-15.00	23	25	41	29	35	22	37	28	30
15.00-16.00	19	22	32	39	39	32	30	28	31
16.00-17.00	26	24	29	18	22	27	39	28	26
17.00-18.00	38	29	24	19	29	43	29	34	30
18.00-19.00	21	25	14	9	30	28	29	25	21
19.00-20.00	16	10	21	12	14	11	11	13	14
20.00-21.00	8	8	9	12	9	7	9	8	9
21.00-22.00	7	9	8	4	6	6	12	8	7
22.00-23.00	3	6	12	0	3	2	2	3	4
23.00-24.00	6	9	7	1	1	4	6	5	5

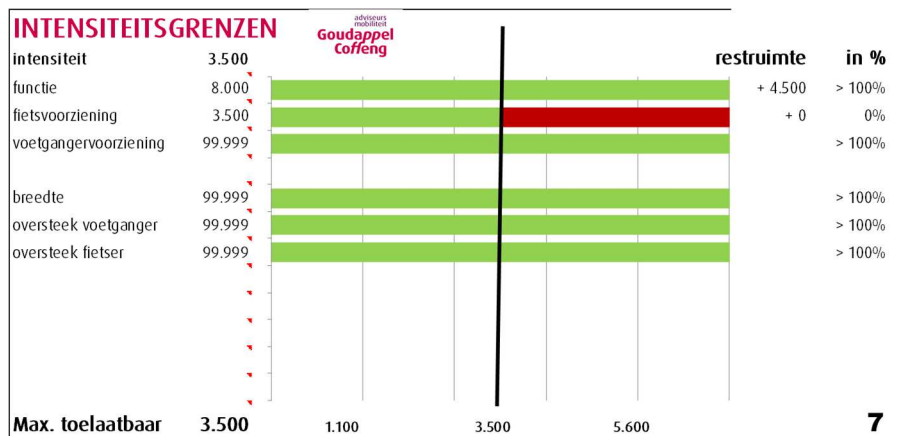
Doorsnede

Aantal brofiersers									
Doorsnede									
vrijdag 10 maart 2018									
zaterdag 11 maart 2018									
zondag 12 maart 2018									
maandag 13 maart 2018									
dinsdag 14 maart 2018									
woensdag 15 maart 2018									
donderdag 16 maart 2018									
gem. weekd.								gem. weekend	
0	0	0	3	0	0	1			
0	0	0	0	0	0	0			
0	0	0	0	1	0	0			
0	0	0	0	0	0	0			
0	0	0	0	0	0	0			
1	1	0	1	0	0	1			1
0	2	0	1	0	1	2			1
5	2	1	0	3	3	3			3
10	3	3	1	7	9	7			7
3	6	6	2	1	7	4			4
5	3	7	3	2	7	7			5
6	5	9	11	5	8	2			5
10	7	11	6	12	4	3			7
8	9	14	7	11	9	5			8
5	4	7	8	5	7	4			5
7	8	14	12	8	8	7			8
9	10	5	9	11	10	13			10
12	5	10	10	10	10	17			11
5	10	8	3	4	7	9			7
6	8	6	4	4	6	5			6
7	6	3	3	3	6	2			5
6	4	4	3	0	1	2			3
1	1	3	1	3	4	4			2
1	1	0	0	0	4	0			0

Bijlage 3 Wegenscan

functie		
wegtype	☒ erfdoegangs	
ligging	stad	
gewenste oversteekwaliteit?	redelijk	
parkeerwisselingen	geen	
spelen op straat uitgangspunt?	☐ beperkt	
gebruik		
intensiteit autoverkeer	3500	mvt/etmaal
aandeel vrachtverkeer	2,0	%
aantal bussen	<2 per uur	
intensiteit fietsverkeer	500	fts/etmaal
intensiteit oversteek fiets	Middel	
intensiteit oversteek voetgangers	Middel	
intensiteit drukste zijweg	1000	mvt/etmaal
snelheid (v85)	50	km/h
eenrichtingverkeer	tweerichting	
parkeren op de rijbaan	niet	
vormgeving		
rijbaanbreedte	☒ 7	meter
fietsvoorzieningen	☒ suggestiest	
voetgangersvoorzieningen	☒ trottoir	
parkeervakken zijde 1	☐ geen	
schrikruimte tot parkeren 1	0	meter
parkeervakken zijde 2	☐ geen	
schrikruimte tot parkeren 2	0	meter
oversteek fiets	☒ geen overste	
oversteek voet	☒ geen overste	
dichtheid zijstraten	1 tot 4 per 5	
aantal takken kruispunt	3	
vormgeving kruispunt	☐ gelijkwaard	
ondergrond (bermschade)	☐ zand	
rijrichtingscheiding	enkele mark	
banden en zijmarkering	geen	
bushaltes	☐ geen	
verharding	☒ asfalt	

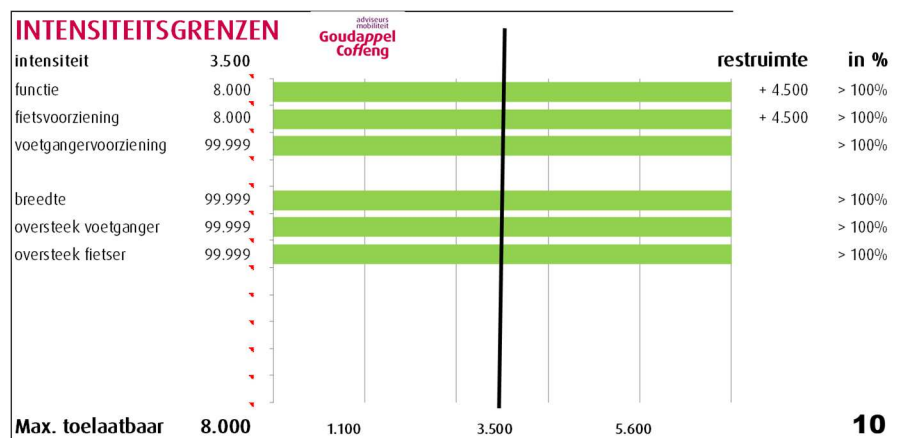
Figuur B3.1: Invoer Wegenscan Havenstraat



Figuur B3.2: Uitvoer Wegenscan Havenstraat

functie		vormgeving	
wegtype	☒ erftoegangs	rijbaanbreedte	☒ 8 meter
ligging	stad	fietsvoorzieningen	☒ fietsstrook
gewenste oversteekkwaliteit?	redelijk	voetgangersvoorzieningen	☒ trottoir
parkeerwisselingen	geen	parkeervakken zijde 1	☐ geen
spelen op straat uitgangspunt?	☐	schrikruimte tot parkeren 1	0 meter
sociale interactie van belang	☐ beperkt	parkeervakken zijde 2	☐ geen
gebruik		schrikruimte tot parkeren 2	0 meter
intensiteit autoverkeer	3500 mvt/etmaal	oversteek fiets	☒ geen oversteek
aandeel vrachtverkeer	2,0 %	oversteek voet	☒ geen oversteek
aantal bussen	< 2 per uur	dichtheid zijstraten	1 tot 4 per 5
intensiteit fietsverkeer	500 fts/etmaal	aantal takken kruispunt	3
intensiteit oversteek fiets	Middel	vormgeving kruispunt	☐ gelijkwaard
intensiteit oversteek voetgangers	Middel	ondergrond (bermschade)	☐ zand
intensiteit drukste zijweg	1000 mvt/etmaal	rijrichtingscheiding	☐ enkele mark
snelheid (v85)	50 km/h	banden en zijmarkering	☐ geen
eenrichtingverkeer	tweerichting	bushaltes	☐ geen
parkeren op de rijbaan	niet	verharding	☒ asfalt

Figuur B3.3: Invoer Wegenscan Houthavenkade



Figuur B3.4: Uitvoer Wegenscan Houthavenkade

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**