

Zalmhaven CV

Verkeerseffecten Zalmhaven

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit

**Goudappel
Coffeng**

Zalmhaven CV

Verkeerseffecten Zalmhaven

Datum	12 mei 2016
Kenmerk	AVG105/Prt/0405.05
Eerste versie	27 januari 2015

Documentatiepagina

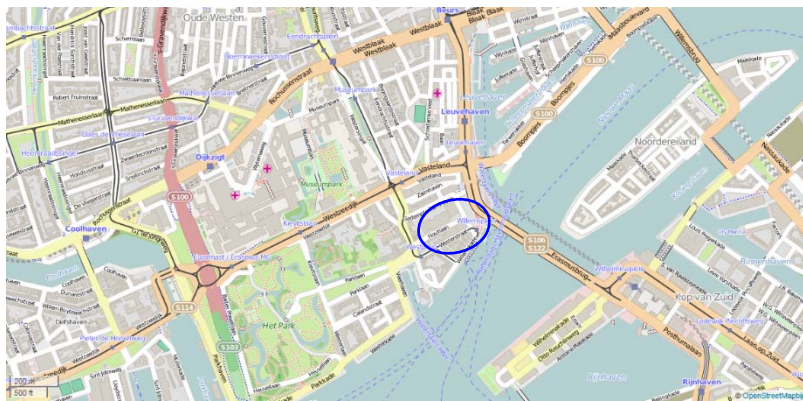
Oprachtgever(s)	Zalmhaven CV
Titel rapport	Verkeerseffecten Zalmhaven
Kenmerk	AVG105/Prt/0405.05
Datum publicatie	12 mei 2016
Projectteam opdrachtgever(s)	Hugo de Groot, Edwin van Leeuwen
Projectteam Goudappel Coffeng	Tjitte Prins, Christiaan Nab en Aukje van de Reijt
Projectomschrijving	Bepalen van de verkeerseffecten van de ontwikkeling van het project Zalmhaven
Trefwoorden	parkeerbalans, verkeersgeneratie, verkeersafwikkeling

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Projectbeschrijving	1
1.2	Programma	2
1.3	De ontsluiting	3
1.4	Eerdere verkeersonderzoeken	4
1.5	Doelstelling notitie	5
2	Uitgangspunten	6
2.1	Programma in detail	6
2.2	Uitgangspunten voor de parkeerberekeningen	8
2.3	Uitgangspunten voor de verkeersgeneratie	9
2.4	Uitgangspunten voor de verkeersafwikkeling	10
3	Parkeerbalans	13
4	Verkeerseffecten van het plan	16
4.1	Verkeersgeneratie	16
4.2	Effect op de verkeersintensiteiten	17
5	Verkeersafwikkeling	19
5.1	Vergelijking met eerdere onderzoeken	19
5.2	Conclusies verkeersafwikkeling	22
	Bijlagen	
1	Verkeersgegevens	
2	Resultaten eerdere onderzoeken	

1

Inleiding

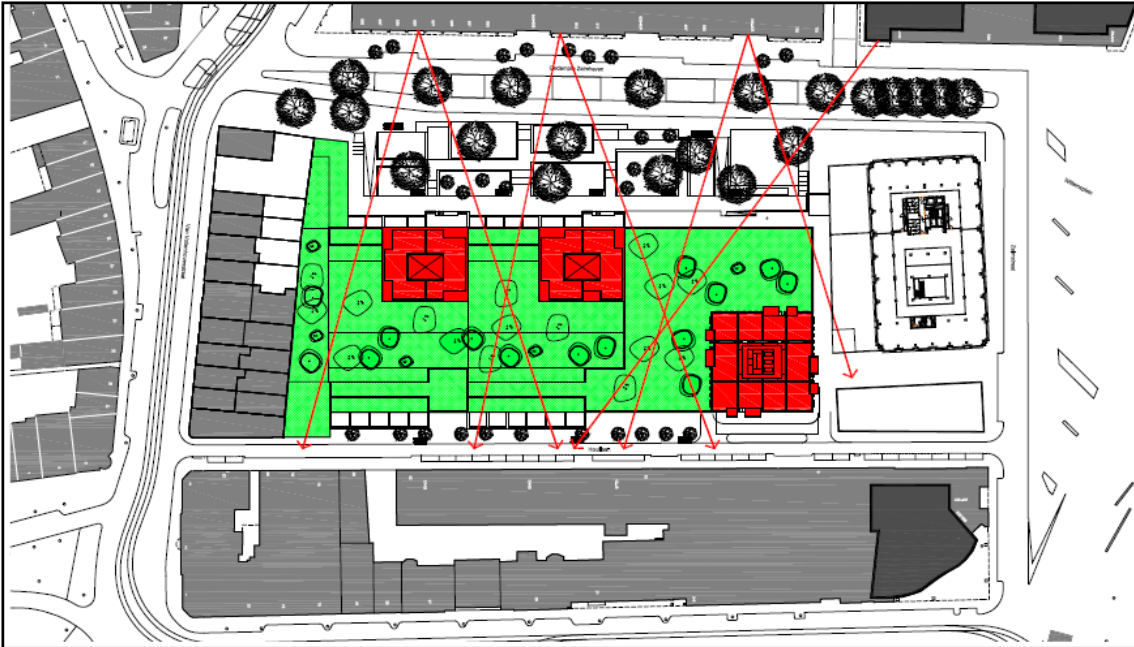
Zalmhaven CV heeft het voornemen om tussen de Gedempte Zalmhaven en de Houtlaan in het Scheepvaartkwartier te Rotterdam een complex te realiseren voor wonen, werken en recreatie.



Figuur 1.1: Locatie van de ontwikkeling van het project Zalmhaven

1.1 Projectbeschrijving

Binnen het plangebied is een aantal bouwvolumes beoogd. De locatie zal daarmee worden getransformeerd in een hoogwaardig woon- en verblijfsgebied. Het meest markante deel van de bebouwing betreft een ongeveer 190 meter hoge woontoren, met een architectonische afwerking tot circa 215 meter. Direct ten westen van deze toren zijn twee lagere woongebouwen van maximaal 70 meter beoogd. Deze woongebouwen worden geprojecteerd op een onderbouw van maximaal vijf bouwlagen en zijn zodanig gepositioneerd dat vanuit de omringende woongebouwen, zoals de Gedempte Zalmhaven en De Hoge Heren, doorzichten behouden blijven richting de rivier en de Kop van Zuid.



Figuur 1.2: De positionering van de torens biedt vanaf de vijfde verdieping van omliggende woongebouwen, meer doorzichten naar het zuiden (rode lijnen)

Uitgangspunt voor de stedenbouwkundige structuur is dat de begane grond van de verschillende gebouwen levendigheid toevoegen aan het straatbeeld. In de volledige plint van het gebouw zal dan ook ruimte zijn voor (commerciële) voorzieningen, waaronder horeca en kleinschalige buurt- en gemakswinkels. Tevens bevinden zich hier de voordeuren van de stadswoningen. Hierdoor zal sprake zijn van levendigheid aan alle zijden van het gebouw. Dit betekent dat er vrijwel nergens ‘achterzijden’ zijn, noch zichtbare parkeergaragegevels: elk onderdeel van de nieuwe bebouwing richt zich met de onderste verdiepingen op de openbare ruimte.

1.2 Programma

Het bestemmingsplan maakt een binnenstedelijke herontwikkeling mogelijk, waarbij wordt voorzien in de sloop van een bruto oppervlak van ongeveer 30.000 m² aan verouderde kantoorruimte. De nieuwbouw zal bestaan uit maximaal 485 woningen, verdeeld over de hoogbouw aan de oostzijde en het gebouw met de twee lagere torens ten westen daarvan. Voor de hoogbouw biedt het bestemmingsplan tevens de flexibiliteit om een hotel te realiseren met maximaal 288 kamers. Indien van deze mogelijkheid gebruik wordt gemaakt, zal het aantal woningen dalen naar 375.

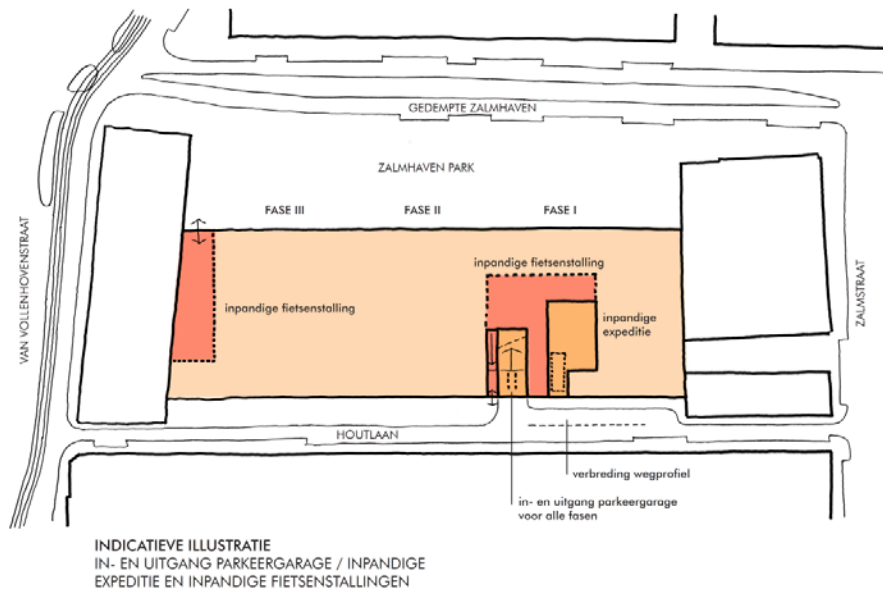
Ook ten aanzien van het oppervlak aan commerciële functies, biedt het bestemmingsplan voldoende flexibiliteit om optimaal te kunnen inspelen op de behoefte om het centrummilieu verder uit te bouwen en te versterken. In totaal zal binnen het gehele plangebied ruimte zijn voor 7.700 m² bruto vloeroppervlak aan commerciële ruimten. Te denken valt daarbij aan maatschappelijke voorzieningen, cultuur en ontspanning, kleinschalige bedrijfsactiviteiten, kantoren, horeca en detailhandel. Aan detailhandel, horeca en kantoren zijn wel beperkingen opgelegd ten aanzien van de maximaal toegestane oppervlakte van respectievelijk 700 m² (detailhandel) en 1.000 m² (horeca en kantoren).

1.3 De ontsluiting

Voor ontsluiting is het uitgangspunt dat er zo weinig mogelijk hinder ontstaat voor de bewoners van de omliggende gebouwen en voor het verkeer op de Houtlaan. Daarom is gekozen voor een volgende ontsluiting:

- De in- en uitgang voor de parkeergarage wordt gevestigd aan de Houtlaan, zoals dat voor het huidige gebouw ook het geval is. Uitgangspunt is dat de in- en uitrit van de parkeergarage voldoende capaciteit heeft, zodat er in ieder geval geen wachtrij op de Houtlaan ontstaat.
- In het gebouw wordt een inpandige expeditieruimte gemaakt, zodat laden en lossen op de omliggende straten niet zal plaatsvinden. De expeditieruimte is in het ontwerp naast de in- en uitgang gesitueerd.
- Ter hoogte van de parkeergarage en de expeditieruimte wordt de ruimte tussen de Houtlaan en de gevel bestraat, zodat hier extra opstel- en manoeuvreerruimte aanwezig is.
- In het gebouw zijn twee inpandige fietsenstallingen gedacht, één met een in- en uitgang aan de Gedempte Zalmhaven en één bij de parkeergarage. Gebruikers en bezoekers van het gebouw worden gestimuleerd zo veel mogelijk gebruik te maken van deze fietsenstallingen.

Vooralsnog wordt ervan uitgegaan dat de huidige verkeerscirculatie gehandhaafd blijft. Dit betekent dat de Houtlaan een eenrichtingsstraat in oostelijke richting blijft.



Figuur 1.3: Locatie van het project Zalmhaven en de plannen voor de ontsluiting

1.4 Eerdere verkeersonderzoeken

Goudappel Coffeng BV heeft in 2007 en 2008 eerdere verkeers- en parkeeronderzoeken gedaan naar plannen voor de Zalmhaven. In het kader daarvan zijn diverse notities opgesteld:

- De notitie met kenmerk LSI008/Gsh/0030, d.d. 20 april 2007. Basisonderzoek Verkeerskundige aspecten project Zalmhaven.
- De notitie met kenmerk LSI008/Gsh/0039, d.d. 28 september 2007. Toelichting op de benodigde parkeercapaciteit.
- De notitie met kenmerk LSI008/Gsh/0051, d.d. 16 juli 2008. Samenvatting en actualisering parkeren & verkeer. Dit onder andere naar aanleiding van een reconstructie en tellingen op het kruispunt Vasteland - Scheepstimmermanslaan.



Figuur 1.4: Tweede linksaf rijstrook op het Vasteland richting Scheepstimmermanslaan

Conclusie van het eerste rapport (2007) was dat:

1. Het in het plan opgenomen aantal parkeerplaatsen is ruim voldoende om aan de minimale parkeernormen te voldoen.
2. Het kruispunt Gedempte Zalmhaven - Scheepstimmermanslaan kan het toekomstige verkeersaanbod, ook met de realisatie van het project Zalmhaven prima verwerken.
3. Het kruispunt Vasteland - Scheepstimmermanslaan kan het verkeersaanbod niet verwerken: het kruispunt is zonder de ontwikkeling reeds overbelast in het planjaar 2015. Met de realisatie van het project Zalmhaven neemt de overbelasting verder toe. Aanbevolen werd om op het Vasteland twee opstelstroken te maken voor het verkeer linksaf richting Scheepstimmermanslaan.

De aanbevolen verdubbeling van de linksaf rijstroken is in 2007/2008 gerealiseerd en mede naar aanleiding daarvan zijn door de gemeente tellingen gehouden. Tevens zijn nieuwe verkeersprognoses opgesteld. Uit deze tellingen en verkeersprognoses zijn nieuwe onderzoeken gedaan naar de verkeersafwikkeling van het kruispunt Vasteland - Scheepstimmermanslaan (LSI008/Gsh/0051, d.d. 16 juli 2008). Conclusie van deze actualisering is dat het kruispunt druk is, maar dat het verkeer net binnen de normen kan worden afgewikkeld. Indien zich een tram meldt in de verkeerslichtenregeling, is het kruispunt enkele cycli overbelast, maar dat herstelt zich binnen enkele cycli van de verkeerslichtenregeling.

Inmiddels ziet de verkeerssituatie en het plan er anders uit dan in 2007/2008:

- de plannen en het aantal parkeerplaatsen dat daarbij is opgenomen, zijn gewijzigd;
- de infrastructuur op het kruispunt Vasteland - Scheepstimmermanslaan is in 2007/2008 gewijzigd;
- de basisintensiteiten van het verkeer en de toekomstprognoses zijn gewijzigd;
- de normen voor parkeren en de verkeersgeneratie zijn gewijzigd.

1.5 Doelstelling notitie

In deze notitie wordt nagegaan wat de verkeersconsequenties zijn van het project Zalmhaven. Daarbij wordt ingegaan op de volgende onderdelen:

- Het parkeren: hoeveel parkeerplaatsen zijn nodig voor de functies die gevestigd worden in het project.
- Verkeersgeneratie: hoeveel verkeer wordt gegenereerd door het project.
- Verkeersafwikkeling: kan het verkeer worden afgewikkeld op de omliggende infrastructuur. Dit onderdeel heeft het karakter van een quick scan: er wordt nagegaan in hoeverre een antwoord op deze vraag kan worden gegeven op basis van eerdere onderzoeken en beschikbaar materiaal.

Alvorens deze vragen aan de orde komen, wordt in hoofdstuk 2 eerst ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten.

2

Uitgangspunten

2.1 Programma in detail

Bij het bepalen van de verkeerseffecten worden de volgende uitgangspunten ten aanzien van het programma voor het project Zalmhaven gehanteerd:

functie	oppervlakte (m² bvo)	aantal woningen/ kamers	opmerking
woontoren			
- appartementen		152	
- hotel	16.000	282	3*- of 4*-hotel, gerekend wordt met 4*
Parkzijde	2.096		500 m ² techniek, deels wonen en werken
pand D: appartementen		88	
pand D: appartementen		8	
HC/HD: appartementen		16	
pand D: appartementen		88	
pand D: appartementen		9	
HA/HB: appartementen		14	
commerciële ruimte	7.700		7.000 m ² kantoor en 700 m ² winkels

Tabel 2.1: Opgave oppervlakte en functies Zalmhaven

Voor de Parkzijde zijn er in principe twee mogelijkheden: de resterende 1.596 m² wordt gebruikt voor woningen (er is dan ruimte voor twaalf appartementen) of voor kantoren. Aangezien deze keuze nog openblijft, wordt hier met beide varianten gerekend. Voor het bepalen van de parkeernormen en de verkeersgeneratie wordt door de gemeente Rotterdam onderscheid gemaakt voor de appartementen naar de omvang en voor de CROW-normen naar de klasse (goedkoop, middel, duur). De parkeernormen van deze indelingen lopen echter wel parallel.

Opgeteld naar functie levert dit programma het volgende resultaat:

functie	variant 1: Parkzijde wonen		variant 2: Parkzijde kantoor	
	oppervlakte (m ² bvo)	aantal wo/kamers	oppervlakte (m ² bvo)	aantal wo/kamers
wonen: appartementen		387		375
- midden 65-85 m ²		46		40
- duur 85-120 m ²		183		177
- duur > 120 m ²		158		158
hotel 4* aantal kamers		288		288
kantoren	7.000		8.596	
winkels	700		700	

Tabel 2.2: Samenvatting functies en oppervlakte in het project Zalmhaven

De opgave van het aantal parkeerplaatsen is als volgt:

bouwdeel	woningen/hotel	kantoor	aantal parkeerplaatsen
hoogbouw fase 1	313		313
laagbouw fase 2	19	100	119
laagbouw fase 3	9	90	99
totaal	341	190	531

Tabel 2.3: Aantal parkeerplaatsen project Zalmhaven

Huidige gebouw

Het huidige gebouw heeft volgens de Rotterdamse basisadministratiegebouwen een oppervlakte van 29.404 m². De functie van het huidige gebouw is:

- kantoren 20.404 m²;
- parkeren 9.000 m².



Figuur 2.1: Het huidige gebouw vanaf de Gedempte Zalmhaven (boven) en de Houtlaan (onder)

In de huidige situatie is het bestaande gebouw bijna leeg. Bestemmingsplantechnisch is in de omgeving rekening gehouden met de verkeersgeneratie van het bestaande gebouw, in vol gebruik.

2.2 Uitgangspunten voor de parkeerberekeningen

Bij het berekenen van de parkeervraag wordt de omvang van een functie vermenigvuldigd met de bijbehorende parkeernorm of parkeerkcijfer (aantal parkeerplaatsen per functie-eenheid). Wanneer vervolgens ook aanwezigheidspercentages worden gehanteerd, wordt de parkeervraag per moment verkregen. In tabel 2.4 zijn de parkeernormen van de gemeente Rotterdam en de CROW-parkeerkcijfers opgenomen. De aanwezigheidspercentages per functie zijn weergegeven in tabel 2.5.

functie	parkeernormen	parkeerkcijfer	eenheid
	Rotterdam*	CROW**	
wonen: appartementen			
- midden 65-85 m ²	0,6	0,9	woning
- duur 85-120 m ²	1,0	1,0	woning
- duur > 120 m ²	1,2	1,0	woning
hotel 4* aantal kamers	0,5	0,27	hotelkamer
kantoren	0,76	0,6	100 m ² bvo
winkels	0,38	1,8	100 m ² bvo

* Sector 1, woonfuncties en zone Centrum, niet-woonfuncties.

** Minimum kencijfer van zeer sterk stedelijk gebied, centrum.

Tabel 2.4: Gehanteerde parkeernormen en parkeerkcijfers

Bij de parkeerberekeningen worden de parkeernormen van de gemeente Rotterdam als uitgangspunt gehanteerd. Uitzondering hierop vormt de functie hotel. Voor deze functie wordt bij de parkeervraagberekening het CROW-parkeerkcijfer aangehouden. Het CROW-parkeerkcijfer sluit voor dit soort grote hotels met veel kamers, waarbij veel bezoek per bus (georganiseerd vervoer) of openbaar vervoer komt, beter aan bij de praktijk. Het parkeerbeleid van de gemeente Rotterdam maakt deze aanpassing mogelijk in het centrum, aangezien daar de openbare parkeergarages voldoende capaciteit hebben en er goede alternatieve vervoerswijzen aanwezig zijn.

programma	aanwezigheidspercentages							
	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	koop-avond	werkdag-nacht	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
wonen	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
hotel	50%	60%	100%	100%	100%	60%	75%	30%
kantoor	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%	0%
winkels	30%	60%	10%	75%	0%	100%	0%	0%

Tabel 2.5: Aanwezigheidspercentages

2.3 Uitgangspunten voor de verkeersgeneratie

Nieuwe functies, of een functiewijziging, zijn van invloed op de verkeersintensiteiten in de omgeving van de ontwikkellocatie. Met behulp van de CROW-kencijfers is een berekening gemaakt van de te verwachten verkeersgeneratie¹ als gevolg van de geplande ontwikkeling. Door de omvang van de functie te vermenigvuldigen met het bijbehorende kencijfer voor de verkeersgeneratie, wordt de verkeersgeneratie voor de ontwikkeling berekend. De kencijfers zijn - net als de parkeerkencijfers - gebaseerd op de kencijfers voor zone Centrum in zeer sterk stedelijke gebieden. In tabel 2.6 zijn de gehanteerde kencijfers voor de verkeersgeneratie opgenomen.

¹ De verkeersgeneratie is een optelling van het aankomende en vertrekkende verkeer.

functie	verkeersgeneratie [mvt/etm]	eenheid
wonen: appartementen		
- midden 65-85 m ²	2,9	woning
- duur 85-120 m ²	4,5	woning
- duur > 120 m ²	4,5	woning
hotel 4* aantal kamers	7,8	hotelkamer
kantoren	2,1	100 m ² bvo
winkels	28	100 m ² bvo

Tabel 2.6: Gehanteerde uitgangspunten verkeersgeneratie

2.4 Uitgangspunten voor de verkeersafwikkeling

Voor het analyseren van de verkeersafwikkeling vormt de eerdere analyse 'Verkeerskundige aspecten project Zalmhaven' (Goudappel Coffeng, LSI008/Gsh/0030, 20 april 2007) het uitgangspunt.

Als uitgangspunt voor de ontsluitingsstructuur geldt:

- dat de Gedempte Zalmhaven bereden blijft in twee richtingen;
- dat de Houtlaan - met beperkte breedte - een eenrichtingsweg blijft voor autoverkeer in oostelijke richting;
- dat zo weinig mogelijk verstoring van de verkeersafwikkeling op nabijgelegen kruispunten plaatsvindt.

Ten einde een goed inzicht te krijgen in de huidige verkeersomvang zijn tellingen gehouden in het gebied rond de locatie Zalmhaven. Deze tellingen bestonden uit:

- visuele tellingen op een drietal kruispunten in de ochtendspits van 23 april 2015;
- mechanische slangtellingen in de week van 17 tot en met 23 april op een viertal locaties.

Van het kruispunt Scheepstimmermansdijk - Westzeedijk - Vasteland zijn tellingen van de lussen van de verkeersregeling beschikbaar van de gemeente Rotterdam.

Voor het bepalen van de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten, wordt gebruik gemaakt van het meest recente verkeersmodel van de gemeente Rotterdam: RVMK versie 3.1. Voor langetermijnprognoses wordt in dit model gebruik gemaakt van het scenario 2030 Milieu, conform de richtlijnen van de gemeente Rotterdam.

In het verkeersmodel is ervan uitgegaan dat in de periode 2010-2030 in totaal 425 woningen worden gerealiseerd in de zone waarin de Zalmhaven ligt. Deze aantallen zouden in mindering mogen worden gebracht op de verkeersgeneratie van het project Zalmhaven. Het is echter niet zeker of er geen andere plannen in het gebied bestaan. Daarom wordt deze ruimte van 425 woningen niet gebruikt voor de Zalmhaven, maar wordt de volledige extra verkeersgeneratie van de Zalmhaven bovenop de prognoses voor 2030 gezet.

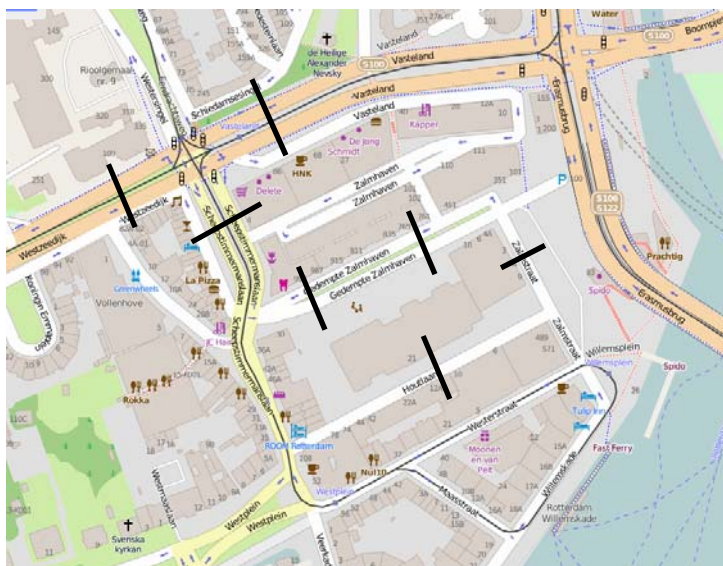
In bijlage 1 wordt nader ingegaan op de verkeersgegevens. In tabel 2.7 worden deze samengevat en in figuur 2.3 zijn de genoemde locaties weergegeven.



Figuur 2.2: Locaties van de visuele telpunten op de kruispunten (rood) en de mechanische telpunten op de wegvakken (blauw)

nr.	weg	2015	2030 autonoom	autonome groei
1	Houtlaan	520	530	2%
2	Zalmstraat	1.130	1.160	3%
3	Ged. Zalmhaven oost	2.700	2.850	6%
4	Ged. Zalmhaven west	2.700	2.850	6%
5	Van Vollenhovestraat	7.340	7.690	5%
6	Scheepstimmermanslaan	14.200	14.700	4%
7	Vasteland	33.200	34.900	5%
8	Westzeedijk	26.700	28.000	5%

Tabel 2.7: Afgeronde verkeersintensiteiten in motorvoertuigen per etmaal in 2015 (telgegevens) en 2030 autonoom (op basis verkeersmodel), zie bijlage 1



Figuur 2.3: Locaties van de intensiteitspunten uit tabel 2.7

3

Parkeerbalans

Bij het opstellen van de parkeerbalans is de volgende redenering gebruikt:

- Op basis van het programma en de bijbehorende parkeerkcijfers is het totale aantal parkeerplaatsen berekend dat ongewogen² noodzakelijk zou zijn voor de ontwikkeling (opgesplitst naar programmaonderdeel).
- Het aantal ongewogen parkeerplaatsen is vervolgens aan de hand van aanwezigheidspercentages van het hoogste gelijktijdig benodigde aantal parkeerplaatsen bepaald.
- De parkeerbalans is gebaseerd op de parkeernormen van de gemeente Rotterdam, uitzondering hierop vormt de functie hotel. Voor de functie hotel wordt het CROW-parkeerkcijfer gehanteerd. De berekende parkeerplaatsen worden vermenigvuldigd met de aanwezigheidspercentages voor de verschillende momenten van de dag uit tabel 2.5.

In de hiernavolgende tabellen zijn de parkeerberekeningen voor de ontwikkeling opgenomen. In tabel 3.1 is het resultaat van de berekening met woningen aan de Parkzijde opgenomen en in tabel 3.2 het resultaat met kantoren.

² Ongewogen wil zeggen nog zonder rekening te houden met zogenaamde aanwezigheidspercentages, die aangeven op welk tijdstip van de week en de dag de parkeerplaatsen ook daadwerkelijk nodig zijn.

programma	parkeervraag								
	ongewogen	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	koopavond	werkdag-nacht	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
wonen 65-85 m ²	28	14	14	25	22	28	17	22	19
wonen 85-120 m ²	183	92	92	165	146	183	110	146	128
wonen 120+ m ²	190	95	95	171	152	190	114	152	133
hotel	76	38	46	76	76	76	46	57	23
kantoor	53	53	53	3	3	0	0	0	0
winkels	3	1	2	0	2	0	3	0	0
parkeervraag	533	293	301	440	401	477	289	378	303
parkeeraanbod	531	531	531	531	531	531	531	531	531
saldo	-2	238	230	91	130	54	242	153	228

* In verband met afronding kan de optelling één parkeerplaats afwijken.

Tabel 3.1: Parkeerberekening c.q. parkeerbalans variant Parkzijde wonen

programma	parkeervraag								
	ongewogen	werkdag-ochtend	werkdag-middag	werkdag-avond	koopavond	werkdag-nacht	zaterdag-middag	zaterdag-avond	zondag-middag
wonen 65-85 m ²	24	12	12	22	19	24	14	19	17
wonen 85-120 m ²	177	89	89	159	142	177	106	142	124
wonen 120+ m ²	190	95	95	171	152	190	114	152	133
Hotel	76	38	46	76	76	76	46	57	23
kantoor	65	65	65	3	3	0	0	0	0
winkels	3	1	2	0	2	0	3	0	0
parkeervraag	535	300	308	432	394	467	283	370	297
parkeeraanbod	531	531	531	531	531	531	531	531	531
saldo	-4	231	223	99	137	64	248	161	234

* In verband met afronding kan de optelling één parkeerplaats afwijken.

Tabel 3.2: Parkeerberekening c.q. parkeerbalans variant Parkzijde werken

Beoordeling parkeerbalans

Indien de ongewogen parkeerkcijfers worden opgeteld, dus de maximale parkeerbehoefte per functie, dan is het geplande aanbod twee tot vier parkeerplaatsen minder dan de berekende behoefte. Deze situatie doet zich voor als voor elke functie afzonderlijke parkeerplaatsen worden gereserveerd.

Indien rekening wordt gehouden met aanwezigheidspercentages in de parkeerbalans en de parkeerplaatsen dus niet worden gekoppeld aan de functies, dan kan worden geconcludeerd dat het maatgevende moment van de ontwikkeling de nachtsituatie is. Op dat moment bedraagt de totale parkeervraag 467 tot 477 parkeerplaatsen (afhankelijk van de invulling van de Parkzijde). Met een parkeeraanbod van 531 parkeerplaatsen zijn binnen de totale ontwikkeling ruim voldoende parkeerplaatsen opgenomen.

Aandachtspunt is wel de verdeling van de parkeercapaciteit tussen wonen/hotel en kantoren. Voor de functies wonen/hotel bedraagt de parkeervraag 467 tot 477 parkeerplaatsen, terwijl volgens de plannen 341 parkeerplaatsen beschikbaar zijn. De parkeervraag van kantoren en winkels bedraagt 55 tot 67 parkeerplaatsen, terwijl voor deze functies 190 parkeerplaatsen beschikbaar zijn. De ontwikkelaar geeft aan dat de parkeerplaatsen niet fysiek zullen worden gescheiden en dat dus uitwisseling tussen de parkeerders mogelijk is. In dat geval is het beschikbare aantal parkeerplaatsen voldoende.

4

Verkeerseffecten van het plan

4.1 Verkeersgeneratie

Realisatie van de plannen voor de Zalmhaven brengt extra verkeer met zich mee. In tabel 4.1 is de berekende verkeersgeneratie voor de ontwikkeling weergegeven. Hierbij is uitgegaan van de variant met woningen in het deel Parkzijde. De verkeersgeneratie bij de variant met wonen is namelijk hoger dan in de variant met kantoren.

functie	verkeersgeneratie [mvt/etm]
wonen: appartementen	
- midden 65-85 m ²	133
- duur 85-120 m ²	824
- duur > 120 m ²	711
hotel 4* aantal kamers	220
kantoren	147
winkels	196
totaal	2.231

Tabel 4.1: Verkeersgeneratie

Uit tabel 4.1 blijkt dat de verkeersgeneratie van het plan afgerond 2.230 motorvoertuigbewegingen per etmaal voor een gemiddelde weekdag bedraagt. De huidige functie genereert echter ook verkeer. Om de **toename** van verkeer te berekenen, mag de verkeersgeneratie van de huidige, te slopen functie op de verkeersgeneratie van de nieuwe ontwikkeling in mindering worden gebracht om zo de **extra** verkeersbelasting in de omgeving te bepalen. De verkeersgeneratie van de huidige functie bedraagt 430³ motorvoertuigbewegingen per etmaal voor een gemiddelde weekdag. Als gevolg van de ontwikkeling zal het aantal motorvoertuigbewegingen per etmaal voor een gemiddelde weekdag toenemen met circa 1.800 (2.231 minus 428).

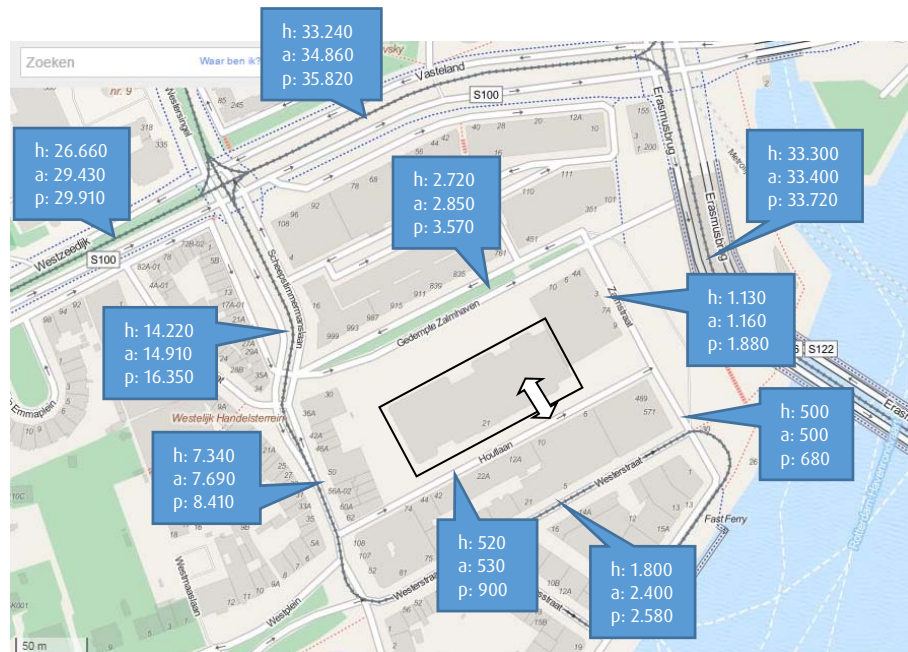
³ 20.404 m² bvo x 2,1 mvt/etm per 100 m² bvo.

4.2 Effect op de verkeersintensiteiten

Van de 1.800 extra verkeersbewegingen is een verdeling geschat naar:

- richting;
- tijdstip van de dag en
- verdeling over verkeerstypen (licht, middelzwaar en zwaar).

Het resultaat zijn de verkeersintensiteiten voor de plansituatie. Deze worden gebruikt voor de milieu- en verkeersberekeningen. In tabel 4.2 worden de verkeerscijfers samengevat en vergeleken met de autonome verkeersintensiteiten, zie tabel 2.7.



Figuur 4.1: Verkeersintensiteiten in mvt/etm voor de huidige situatie 2015 (=h), de autonome situatie 2030 (a) en de plansituatie 2030 (p)

nr.	weg	2030			
		2015	autonoom	2030 plan	planeffect
1	Houtlaan	520	530	1430	270%
2	Zalmstraat-noord	1.130	1.160	1.880	62%
3	Gedempte Zalmhaven-oost	2.720	2.850	3.570	25%
4	Gedempte Zalmhaven-west	2.720	2.850	3.570	25%
5	Van Vollenhovestraat	7.340	7.690	8.410	9%
6	Scheepstimmermanslaan	14.220	14.910	16.350	10%
7	Vasteland	33.240	34.860	35.820	3%
8	Westzeedijk	26.660	29.430	29.910	2%

Tabel 4.2: Verkeersintensiteiten in motorvoertuigen gemiddelde werkdag per etmaal in 2015 en 2030 autonoom en plansituatie, zie bijlage 1

De verkeerseffecten zijn het duidelijkst merkbaar op de kleine woonstraatjes rond het project Zalmhaven: hier is de verkeersgroei boven 50%. Over de Houtlaan gaat nu bijna geen verkeer (520 mvt/etm). Met de komst van het project is hier sprake van bijna een verdrievoudiging van het verkeer, maar in absolute zin is de intensiteit ook met het project beperkt. Met een intensiteit van ruim 1.400 mvt/etm valt de Houtlaan nog binnen de marges van een erftoegangsweg ('woonstraat')⁴. De Van Vollenhovenstraat en de Scheepstimmermanslaan nemen een middenpositie in met een verkeersgroei van rond de 10%. Op de drukke straten als het Vasteland en de Westzeedijk groeit het verkeer met 3% en dat is in de praktijk niet merkbaar.

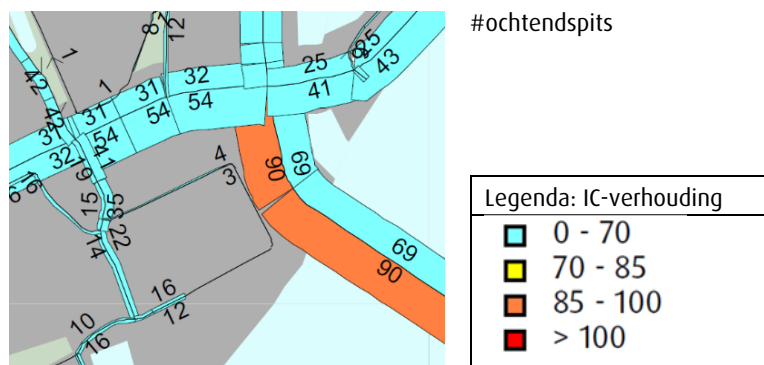
⁴ Als grenswaarde voor een erftoegangsweg wordt vaak 4.000 tot 6.000 mvt/etm aangehouden. Bij een hogere intensiteit is er sprake van een gebiedsontsluitingsweg (verkeersstraat) en daarbij horen bijvoorbeeld fietsvoorzieningen.

5

Verkeersafwikkeling

5.1 Vergelijking met eerdere onderzoeken

In de rapportage uit 2007 zijn intensiteiten gepresenteerd van de wegen in de omgeving van de Zalmhaven. Voor de verkeersafwikkeling is alleen de capaciteit van de kruispunten van belang: de wegvakken hebben voldoende capaciteit om het verkeer en extra verkeer te verwerken, zie hiervoor figuur 5.1.



Figuur 5.1: Verhouding intensiteit/capaciteit avondspits 2030 met het milieuscenario van het RVMK 3.1

Uit figuur 5.1 blijkt dat de maatgevende I/C-verhouding op het Vasteland 0,54 is wat betekent dat er een restcapaciteit is van 46%. Bij een I/C-verhouding van 0,85 en hoger (zoals op de westbaan van de Erasmusbrug) doen zich structurele afwikkelingsproblemen voor. De realisatie van het project is echter nauwelijks merkbaar op de Erasmusbrug.

Een kritisch kruispunt in de omgeving is het kruispunt Scheepstimmermanslaan - Westzeedijk - Westersingel - Vasteland. Om conclusies hierover te kunnen trekken, worden de verkeersintensiteiten die gebruikt zijn in de rapportage van 2007 vergeleken met de actuele verkeersintensiteiten: de resultaten van het RVMK 3.1 gecombineerd met de verkeersgeneratie van het project.



Figuur 5.2: Kruispunt Vasteland - Scheepstimmermanslaan met twee opstelstroken voor linksaf op het Vasteland

RVMK 3.1 in vergelijking met het rapport 2007, kruispunt Vasteland

In tabel 5.1 zijn de verkeersintensiteiten van de rapportage 2007 vergeleken met de intensiteiten uit de nieuwe regionale verkeersmilieukaart (RVMK) van de regio Rotterdam, versie 3.1.

Hierbij moet het volgende worden aangetekend:

- In het rapport 2007 is als basisjaar 2004 aangehouden en als planjaar 2015; het RVMK 3.1 heeft als basisjaar 2010 en als planjaar/scenario 2030 Milieu.
- In het rapport 2007 zijn de dagintensiteiten (12 uur) gepresenteerd en in het RVMK 3.1 de etmaalintensiteiten. Voor de vergelijkbaarheid zijn de 12-uurscijfers opgehoogd naar etmaalcijfers door deze te vermenigvuldigen met 1,3 en vervolgens af te ronden.
- Voor het stedelijke gebied wordt een maximumstreefwaarde van 120 seconden aangehouden voor de cyclustijd van een verkeerslichtenregeling.

etmaal	rapport 2007		telling	RVMK 3.1
	2004	2015	2015	2030 plan
Scheepstimmermanslaan	15.100	17.600	14.220	16.350
Westzeedijk	24.300	24.200	26.660	29.910
Westersingel	6.500	6.600	5.100*	5.400*
Vasteland	34.900	37.600	33.240	35.820
totaal	80.800	86.000	79.220	87.480

* Intensiteiten direct afkomstig uit het RVMK.

Tabel 5.1: Etmaalintensiteiten in twee richtingen uit het rapport 2007 en nieuw getelde en berekende intensiteiten

De nieuw getelde en berekende intensiteiten liggen wat hoger voor de Westzeedijk en wat lager voor het Vasteland in vergelijking met de telling/prognose uit 2007. Per saldo liggen de totale getelde intensiteiten voor 2015 in totaal 8% onder het niveau dat oorspronkelijk voor 2015 was geprognostiseerd in de oude studie. De nieuwe prognoses van de plansituatie voor 2030 liggen 1,7% boven het niveau van de oude prognoses voor de plansituatie 2015. Geconcludeerd mag worden dat de nieuwe prognoses voor 2030 vrijwel op hetzelfde niveau liggen als de oude prognoses voor 2015.

De oorzaken hiervan zijn:

- De afnemende algemene verkeersgroei in het centrumgebied van Rotterdam. Dit is een ontwikkeling die reeds meerdere jaren wordt waargenomen in de centra van grote steden in Nederland.
- Veel minder hooggespannen verwachtingen van de toekomstige ontwikkelingen dan in het verleden vanwege de crisis.

Op basis van de actuele cijfers wordt op het kruispunt een toename verwacht van 8%.

In 2008 (LSI008/Gsh/0051) is een gedetailleerde dynamische afwikkelingsstudie gedaan voor het kruispunt Vasteland - Scheepstimmermanslaan met het programma VISSIM. In bijlage 2 zijn de resultaten uit dat rapport opgenomen.

De berekende cyclustijden voor het toenmalige planjaar 2015 bedroegen volgens de laatste berekeningen 101 seconden in de autonome situatie en 111 seconden in de plansituatie. Deze cyclustijden waren toen acceptabel: lange rijen wachtende auto's werden snel verwerkt, zodat er geen sprake was van structurele afwikkelingsproblemen. Wel wordt geconstateerd dat de wachtrij op de Scheepstimmermanslaan kan oplopen tot 200 meter, vooral als zich een tram meldt op het kruispunt. De wachtrij zal op dat moment de Gedempte Zalmhaven blokkeren.

Volgens de nieuwe berekeningen liggen de verkeersintensiteiten voor 2030 in totaal 4,5% lager op het betreffende kruispunt en dus mag verwacht worden dat de cyclustijden iets lager liggen dan die in de studie uit 2008. Daarmee is de verkeersafwikkeling acceptabel.

kruispunt Gedempte Zalmhaven - Scheepstimmermanlaan

In het rapport uit 2007 is geconcludeerd dat de verkeersafwikkeling op het kruispunt voldoende gewaarborgd is. Inmiddels is een linksafstrook op de Scheepstimmermanslaan richting Gedempte Zalmhaven aangelegd: hierdoor is de verkeersafwikkeling op dit kruispunt nog verder verbeterd. Met de nieuwe cijfers voor dit kruispunt worden hier ook geen knelpunten verwacht.



Figuur 5.3: Kruispunt Scheepstimmermanslaan - Gedempte Zalmhaven met een opstelstrook voor linksafslaand verkeer

5.2 Conclusies verkeersafwikkeling

Ten aanzien van de eerdere studies die zijn uitgevoerd naar de verkeersafwikkeling rond het project Zalmhaven, is sprake van een aantal veranderingen:

- Het project Zalmhaven is gewijzigd: voor de verkeersproductie is het van belang dat het aantal parkeerplaatsen is teruggebracht van 1.302 naar 531 in het nieuwe plan: 60% lager.
- Mede ten gevolge hiervan ligt ook de netto de verkeersgeneratie van het plan lager: dit gaat van 2.706 naar 1.800 autoritten per etmaal: 33% lager.
- Een vergelijking van de verkeersprognoses leert dat deze op het kruispunt Scheepstimmermanslaan - Westzeedijk - Westersingel - Vasteland onder het niveau liggen van de oude studie uit 2007/2008.
- In het rapport uit 2007/2008 wordt gesteld is dat het kruispunt Scheepstimmermanslaan - Westzeedijk - Westersingel - Vasteland het verkeersaanbod net kan verwerken in de spitsen en het kruispunt Gedempte Zalmhaven - Scheepstimmermanslaan gemakkelijk.
- Conclusie is dat met de nieuwe, iets lagere intensiteiten, de kruispunten het verkeersaanbod op het kruispunt Scheepstimmermanslaan - Westzeedijk - Westersingel - Vasteland naar verwachting net en op het kruispunt Gedempte Zalmhaven - Scheepstimmermanslaan, gemakkelijk zullen kunnen verwerken.

Bijlage 1

Verkeersgegevens

Uit diverse bronnen is een set verkeersgegevens opgesteld. Deze gegevens zijn gebruikt voor de milieuberekeningen (zie rapport Peutz) en de verkeersberekeningen. In deze bijlage wordt ingegaan op de diverse bronnen en de wijze waarop hiervoor sets van verkeerscijfers zijn gemaakt.

B1.1 Verkeerstellingen

Toelichting

Hierbij de resultaten van de uitgevoerde tellingen in Rotterdam in de omgeving Zalmhaven. Het volgende is uitgevoerd:

1. Visuele tellingen in Rotterdam op donderdag 23 april 2015 van 06.30-09.30 uur op de volgende drie kruispunten:
 - kruising 1: Scheepstimmermanslaan - Gedempte Zalmhaven;
 - kruising 2: Gedempte Zalmhaven - Zalmstraat;
 - kruising 3: Scheepstimmermanslaan - Houtlaan.

De volgende voertuigklassen zijn geteld per kwartier naar rijrichting:

- motoren;
 - (personen)auto's;
 - lichte vrachtauto's;
 - zware vrachtauto's;
 - overig (bijvoorbeeld veegwagens of iets dergelijks).
2. Slangtellingen op de op de volgende locaties voor de duur van een week (van 17 april tot en met 23 april 2015):
 - R01: Gedempte Zalmhaven (tussen de Zalmstraat en Scheepstimmermanlaan).
 - R02: Zalmstraat (tussen de Gedempte Zalmhaven en Houtlaan).
 - R03: Scheepstimmermanslaan (tussen de Houtlaan en Vollenhovenlaan).
 - R04: Houtlaan (tussen de Zalmstraat en Van Vollenhovenstraat).

De voertuigverdeling is per uur in de volgende klassen gemeten:

- <2,0 meter = motor/bromfiets;
- >2,0-<3,5 meter = personenauto;
- >3,5 <7,0 meter = lichte vrachtauto;
- > 7,0 meter = zware vrachtauto;
- foutklasse (geeft indicatie betrouwbaarheid meting).

Bij de tellingen moeten de volgende opmerkingen worden gemaakt:

- Tijdens de telperiode was de Parkhaven afgesloten. De Parkhaven vormt een van de andere in- en uitgangen van het gebied, maar de functie voor het gebied is beperkt. Hierdoor zullen de tellingen wellicht in beperkte mate (naar schatting maximaal 10%) hoger uitvallen in vergelijking met de situatie dat deze afsluiting er niet is.
- De slangtelling op locatie R01 is defect geraakt (alleen richting Scheepstimmermanslaan) door onbekende oorzaak. Van deze locatie zijn data van donderdag 23 tot en met maandag 27 april beschikbaar, omdat de telsingangen langer zijn gehandhaafd op deze locatie.
- Het verkeer van en naar de kruispunten 1 en 3 komt niet helemaal met elkaar overeen. Dit komt omdat veel verkeer vanaf de Scheepstimmermanslaan richting de Zalmstraat rijdt en halverwege de Gedempte Zalmhaven weer keert en dus niet aankomt bij kruispunt 3 (ook rijdt er verkeer de parkeergarage in halverwege de Gedempte Zalmhaven). Hetzelfde geldt voor de vergelijking telsingangen-visuele tellingen.
- Het verkeer van kruispunt 2 komt niet helemaal overeen met de slangtellingen. Dit komt omdat er veel verkeer vanaf de Scheepstimmermanslaan richting de Zalmstraat rijdt en halverwege de Houtlaan de parkeergarages inrijdt en dus niet over de telsingangen gaan. Zij rijden pas na het verlaten van de parkeergarage over de telsingangen.
- Tijdens de visuele tellingen op donderdag 23 april waren er werkzaamheden op kruispunt 1. Hiervan zijn foto's beschikbaar.
- Op kruispunt 1 is de parallelweg van de Scheepstimmermanslaan ook meegeteld tijdens de visuele tellingen. Hier kwam echter geen verkeer vandaan tijdens de tellingen.

Set van intensiteiten

Op basis van de tellingen en de gegevens uit het verkeersmodel is een set aan intensiteiten opgesteld voor de omgeving van de Zalmhaven. Deze set aan intensiteiten is op de volgende wijze samengesteld:

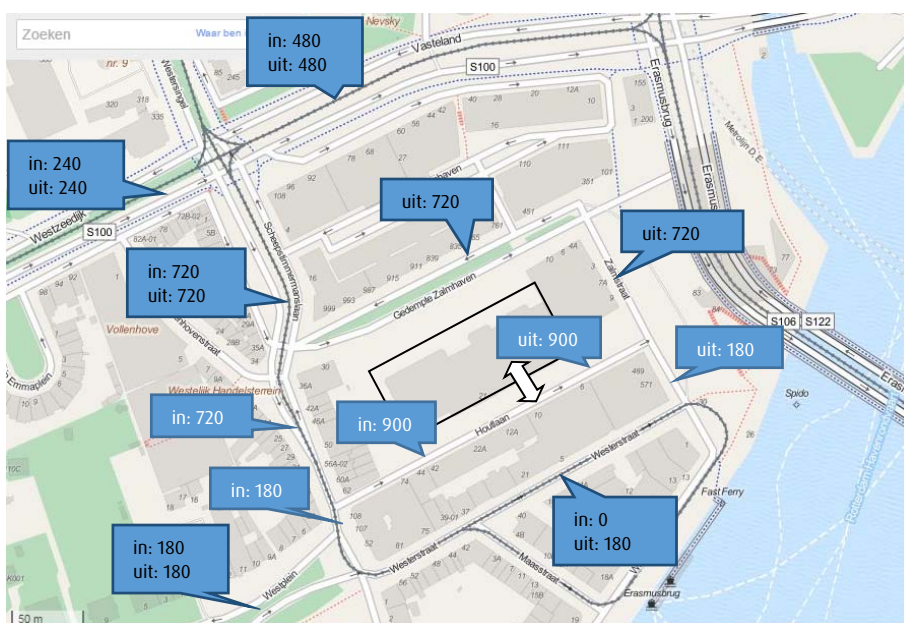
- 2015: zoveel mogelijk tellingen zijn gehanteerd (cursief in de tabel). Voor de wegvakken waar geen tellingen beschikbaar zijn, zijn de intensiteiten uit het RVMK 3.1 gebruikt, die vervolgens zijn opgehoogd naar 2030.
- 2030 Autonome situatie: hierbij zijn de telcijfers opgehoogd met de groeicijfers uit het RVMK 3.1.
- 2030 Plansituatie: hierbij is de verkeersgeneratie toegevoegd aan de intensiteiten uit de autonome situatie 2030. Hierna wordt toegelicht hoe het extra verkeer wordt toegedeeld aan het wegennet.

Verkeersgeneratie en afwikkeling

Het project Zalmhaven genereert 1.800 mvt/etm aan extra verkeer. Op basis van de kentallen en tellingen wordt dit verkeer verdeeld over verschillende verkeerssoorten (licht, middelzwaar en zwaar) en over verschillende perioden van de dag (dag 07.00-19.00 uur, avond 19.00-23.00 uur en nachtperiode 23.00-07.00 uur). Dit levert het volgende resultaat op:

	dag 07.00-19.00 uur			avond 19.00-23.00 uur			nacht 23.00-07.00 uur			
	totaal	licht	middel- zwaar	zwaar	licht	middel- zwaar	zwaar	licht	middel- zwaar	zwaar
verdeling	100%	81%	3%	1%	11%	0%	0%	5%	0%	0%
absoluut	1.800	1.449	45	10	202	0	0	94	0	0

Tabel B1.1: Verdeling van het gegenereerde verkeer over verkeerssoorten en perioden in percentages en absoluut (in mvt/etm voor een gemiddelde werkdag)



Figuur B1.1: Verdeling van het verkeer over het omliggende wegennet dat door het project Zalmhaven wordt gegenereerd in mvt/etm (in is richting project en uit is van het project af)

Voor de toedeling van het verkeer is ervan uitgegaan dat 80% van het autoverkeer komt en gaat via de Scheepstimmermansweg en 20% via de Veerhaven/Parkhaven. Tussen de Westerzeedijk en het Vasteland is de verdeling 1:2 en op het kruispunt Vasteland - Erasmusbrug verdeelt het autoverkeer zich gelijk over de drie richtingen (Erasmusbrug, Boompjes en Schiedamsdijk).

In tabel B1.2 is het resultaat van de verdeling opgenomen.

verkeersintensiteiten in mvt/etm			huidige	situatie 2030	plansituatie	
straat	tussen	en	situatie	autonoom	planeffect	2030
Houtlaan	Van Vollenhovenstraat	Zalmstraat	520	530	900	1.430
Zalmstraat noord	Houtlaan	Zalmhaven	1.130	1.160	720	1.880
Gedempte Zalmhaven oost	Scheepstimmermanslaan	Zalmstraat	2.720	2.850	720	3.570
Van Vollenhovenstraat	Scheepstimmermanslaan	Houtlaan	7.340	7.690	720	8.410
Westerstraat	Westplein	Maasstraat	1.800	2.400	180	2.580
Zalmstraat Zuid	Westerstraat	Houtlaan	500	500	180	680
Westplein	Westerstraat	Veerhaven	2.100	2.400	180	2.580
Scheepstimmermanslaan	Vasteland	Gedempte Zalmhaven	14.220	14.910	1.440	16.350
Scheepstimmermanslaan	Gedempte Zalmhaven	Van Vollenhovenstraat	11.500	12.060	720	12.780
Vasteland	Schiedamsedijk	Eendrachtsweg	33.240	34.860	960	35.820
Boompjes	Glashaven	Schiedamsedijk	19.400	18.700	320	19.020
Erasmusbrug	Wilhelminaplein	Nieuwe Leuvenbrug	33.300	33.400	320	33.720
Schiedamsedijk	Nieuwe Leuvenbrug	Blaak	18.800	19.400	320	19.720
Westzeedijk	Westersingel	's-Gravendijkswal	26.660	29.430	480	29.910

Tabel B1.2: Gehanteerde verkeersintensiteiten (in mvt/etm)

Bijlage 2

Resultaten eerdere onderzoeken

Betreft: bijlage 1 uit het rapport Zalmhaven: Samenvatting parkeren en verkeer.
LSI008/Gsh/051, 16 juli 2008.

Goudappel Coffeng heeft het onderzoek verricht in drie delen:

1. statisch modelmatig onderzoek 2015, april 2007;
2. dynamische verkeerssimulatie 2015 met nieuwe verkeersregeling, maart 2008;
3. verkeerstelling met doorrekening naar 2015, juli 2008.

1. Statisch modelmatig onderzoek 2015, april 2007

Voor het modelmatige verkeersonderzoek van het kruispunt Vasteland is het stadsregionale verkeerssimulatiemodel (RVMK 2004/2015) toegepast. Dit model is de basis voor analyses van toekomstig ruimtelijk beleid en is daartoe bestuurlijk vastgesteld door de stadsregio. Het model biedt voor de gehele stadsregio Rotterdam een doorkijk naar het prognosejaar 2015. In het verkeersmodel zijn dus alle - ten tijde van het 'bouwen' van het model - bekende nieuwe ontwikkelingen opgenomen. Zo zijn er voor het Scheepvaartkwartier destijds 814 nieuwe woningen voorzien, waaronder de projecten VOPAK en Atlantic House.

Voor de omvang van het extra autoverkeer dat het bouwplan Zalmhaven genereert is gerekend met kengetallen van de gemeente Rotterdam. De verkeersproductie van het bouwplan Zalmhaven is in het onderzoek extra toegevoegd aan de prognose van 2015, waardoor deze extra zwaar is meegerekend.

Zwaartepunt in de verkeersbelasting van het Scheepvaartkwartier is de stroom auto's, die in de avondspits vanuit het gebied richting Vasteland rijdt. In de toekomst komt daar het door het bouwplan veroorzaakte verkeer bij. Er is daarom gerekend aan de verkeersbelasting van het kruispunt Vasteland in 2015, gericht op de vraag of dit kruispunt het toekomstige verkeer nog kan verwerken. Voor de bewoners van het Scheepvaartkwartier is het immers belangrijk om te weten of na realisatie van het bouwplan de verwerkingscapaciteit van het kruispunt nog voldoet.

Resultaat van het basis onderzoek is dat het verkeer tijdens het avondspitsuur naar behoren verwerkt kan worden.

2. Dynamische verkeerssimulatie 2015, maart 2008

De dynamische berekening geeft het meest gedetailleerde inzicht in hoe het verkeer wordt verwerkt. Omdat door de reconstructie van het kruispunt ook de verkeersregeling is vernieuwd, is in 2008 een simulatie gemaakt met de nieuwe verkeersregeling die nu op het kruispunt 'draait'. Berekend is de situatie in de avondspits in 2015, zowel met als zonder de invloed van het bouwplan.

Conclusie van dit tweede onderzoek is dat de invloed van het bouwplan op aanvaardbare wijze kan worden opgevangen. De verkeersregeltijd – die een maat is voor de belasting van de kruising – is in de avondspitsperiode in 2015 zonder bouwplan 105 seconden, met bouwplan 120 seconden. Door die toename wordt de maximale lengte van de rij wachtende auto's voor de verkeerslichten op de Scheepstimmermanslaan groter. Ondanks langere wachttijden kan het verkeer echter worden verwerkt en is er geen sprake van overbelasting. Trams hebben prioriteit in de verkeersregeling en kunnen daarop ingrijpen. Op die momenten worden de rijen wachtende auto's aanzienlijk langer, ook op de Scheepstimmermanslaan. Als de verkeersregeling 1 of 2 'cycli' verder is, zijn de wachtrijen echter weer 'opgeruimd'. De wachttijd voor het uitgaande autoverkeer op de Scheepstimmermanslaan neemt in de avondspits door het extra verkeer van het bouwplan met 12 seconden toe.

Een verkeersregeltijd van 120 seconden wordt in stedelijk gebied beschouwd als een aanvaardbare duur.

Ter vergelijking de avondspits op meerdere kruispunten in Rotterdam:

- Vasteland/Scheepstimmermanslaan, 2015 met bouwplan: 120 seconden;
- Erasmusbrug/Vasteland/Boompjes, heden: 142 seconden;
- Hofplein, heden: circa 180 seconden.

3. Verkeerstelling met doorrekening naar 2015, juli 2008

Na de reconstructie van het kruispunt heeft de dienst Verkeer & Vervoer van de gemeente Rotterdam in april en mei van dit jaar tellingen verricht op locatie. In combinatie met tellingen uit 2001 en 2004 is de toekomstige verkeersbelasting van het kruispunt in het avondspitsuur van 2015 nogmaals berekend, door de resultaten van 2008 te verhogen met het geprognosticeerde autoverkeer van en naar nieuwe projecten als VOPAK, Atlantic House en Zalmhaven.

De trend in de 4 grote steden (2001-2008 / Amsterdam, Utrecht, den Haag, Rotterdam) laat zien dat de omvang van het autoverkeer van en naar de binnensteden afneemt. Ook de gebruikte tellingen (2001-2004 - 2008) van de kruising Vasteland laten zien dat er sprake is van een lichte daling van het aantal auto's dat de kruising passeert. Ondanks de dalende trend is er in het derde onderzoek gerekend met een gelijkblijvende hoeveelheid 'overig' verkeer op dit kruispunt en dus niet met de in de praktijk gemeten afname.

De omvang van het autoverkeer op de kruising in 2015 is in dit derde onderzoek lager dan in onderzoek 2. Tijdens de avondspits in 2015 bedraagt de verkeersregeltijd volgens het derde onderzoek zonder bouwplan 101 seconden, met bouwplan 111 seconden. Lange rijen wachtende auto's worden ook in dit geval snel verwerkt.

Vestiging Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag
T (070) 305 30 53

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**