

Verkeersonderzoek herontwikkeling Zomerhofkwartier

Onderdeel verkeersgeneratie
en -afwikkeling

Opdrachtgever	LS ZOHO C.V.
Titel rapport	Verkeersonderzoek herontwikkeling Zomerhofkwartier
Kenmerk	016615.20240202.R1.01
Datum publicatie	2 februari 2024
Projectleider Goudappel	Danny van Beusekom
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1. Ontwikkeling Zomerhofkwartier	1
1.1 Functieprogramma	2
2. Verkeersgeneratie	4
2.1 Aanpak	4
2.2 Resultaat	4
3. Kwaliteit van de verkeersafwikkeling	7
3.1 Inleiding	7
3.2 Verkeersintensiteiten	7
4. Conclusie	10
4.1 Verkeersgeneratie	10
4.2 Doorstroming	10
Bijlage 1 Bepaling maximale verkeersgeneratie	11

1. Ontwikkeling

Zomerhofkwartier

LS ZOHO C.V. is voornemens het Zomerhofkwartier (ZOHO) in Rotterdam te herontwikkelen tot een nieuwe woonbuurt. Het creatieve bedrijventerrein wordt ontwikkeld tot een stedelijk, aantrekkelijk en duurzaam woon-/ werkgebied. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.1. Het plangebied zelf is weergegeven in figuur 1.2.



Figuur 1.1: Ligging van de ontwikkellocatie



Figuur 1.2: Begrenzing plangebied

Dit bestemmingsplan is van belang om de kavels 1 t/m 5 planologisch mogelijk te maken. Kavel 6.0 is reeds planologisch toegestaan en maakt daardoor geen onderdeel uit van het bestemmingsplan dat wordt voorbereid. Volledigheidshalve wordt kavel 6.0 wel betrokken in het onderzoek.

In voorliggende studie wordt ingegaan op:

- de verkeersgeneratie van de planontwikkeling;
- de toename van het verkeer op de omliggende wegen;
- de vraag of de verkeerstoename op een verkeersveilige wijze is af te wikkelen;
- het effect van de ontwikkeling op de doorstroming op de nabij gelegen kruispunten.

1.1 Functieprogramma

Het bestemmingsplan 'Zomerhofkwartier' maakt de beoogde herontwikkeling mogelijk en biedt planologisch ruimte aan diverse functies. Het maximaal planologisch programma voor kavel 1.0 tot en met 5.0 ziet er als volgt uit:

1. maximaal 600 woningen;
2. bedrijven en kantoren: 10.000 m² bvo;
3. een gemakswinkel en ondergeschikte detailhandel: 395 m² wvo / 495 m² bvo;
4. dienstverlening: 1.000 m² bvo;
5. horeca: 2.300 m² bvo;
6. een hotel en/of appartementenhotel met 120 kamers: 4.700 m² bvo;

7. maatschappelijke voorzieningen, waaronder een kinderdagverblijf: 2.000 m² bvo;
8. een woonzorgvoorziening: 2.600 m² bvo;
9. sportvoorzieningen: 1.200 m² bvo.

Er zijn niet meer dan 600 woningen toegestaan waarbij het totale oppervlakte van de woningen niet meer dan 54.140 m² bvo mag bedragen. Dit komt, rekening houdende met een vormfactor om te komen van bvo naar gbo van 0,8¹, globaal overeen met 43.312 m² gbo. Gemiddeld heeft een woning (43.312 m² gbo / 600 =) 72 m² gbo.

Kavel 6.0 wordt in het onderzoek meegenomen in de beoordeling (31 woningen). Hiervoor is geen bestemmingsplanwijziging nodig. De 31 woningen van kavel 6.0 zijn geen onderdeel van de 600 woningen die binnen het bestemmingsplan Zomerhofkwartier mogelijk gemaakt worden.

Voor de functies genoemd onder 2 t/m 7 geldt dat het maximale oppervlakte gezamenlijk niet meer mag bedragen dan 15.860 m² bvo. In deze verkeersstudie is gerekend met het maximaal mogelijke programma met de hoogste verkeersgeneratie.

¹ Bron: <http://www.calcsoft.nl/en/File/GetFile/520>

2. Verkeersgeneratie

2.1 Aanpak

De verkeersgeneratie van de nieuwbouwwontwikkeling is berekend aan de hand van de kencijfers uit CROW-publicatie 381 ('Toekomstbestendig parkeren'). Per functie is op basis van de parkeer- en verkeersgeneratiekencijfers van CROW de verkeersgeneratie per parkeerplaats bepaald. Vervolgens is deze vermenigvuldigd met de ongewogen parkeerbehoefte per functie (zie hoofdstuk 2). Het resultaat is de verkeersgeneratie voor de etmaalperiode. Aan de hand van spitsfactoren uit CROW-publicatie 256 ('Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden') is de verkeersdruk voor de drukste ochtend- en avondspitsuren bepaald.

Voor de toekomstige situatie is gerekend met de functies met de hoogste verkeersgeneratie, e.e.a. conform het bestemmingsplan 'Zomerhofkwartier' (zie bijlage 1). Andere programmavarianten leveren een lagere verkeersgeneratie op. Om die reden zijn niet alle vierkante meters zoals deze in het bestemmingsplan zijn opgenomen terug te zien in te dit hoofdstuk. Immers, het totaal aantal vierkante meters voor het niet-woonprogramma is begrensd.

2.2 Resultaat

De verkeersgeneratieberekening voor de huidige situatie is weergegeven in tabel 2.1/2.2. Voor de toekomstige situatie is de verkeersgeneratieberekening weergegeven in tabel 2.3/2.4. Op basis van de CROW kencijfers is de verkeersgeneratie per parkeerplaats (kolom v/pp) berekend. Vervolgens is deze vermenigvuldigd met de parkeerbehoefte (kolom pp) van de huidige functie.

De horeca die blijft bestaan zit qua programma (1.500 m² bvo) al in het verkeersmodel en het leidt niet tot een planeffect in de verkeersgeneratie. Om die reden is de verkeersgeneratie voor deze functie niet apart berekend.

Het planeffect is: (600 – 330 =) 270 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. In het drukste ochtend- en avondspitsuur neemt het aantal motorvoertuigbewegingen toe met respectievelijk 41 en 33.

aantal	programma	CROW	CROW	CROW	Rotterdam		
		parkeer- kencijfer	verkeersgeneratie	v/pp	norm	pp	totaal
-52	sociale huurwoningen (kavel 6.0)	0,7	1,3	1,9	0,18	-9,4	-18
-3.767 m² bvo	Teilingergebouw (kavel 2) - 100% kantoorruimte	0,6	2,8	4,7	0,23	-8,6	-40
-3.056 m² bvo	Glazen gebouw (kavel 2) - kantoorruimte	0,6	2,8	4,7	0,23	-7,0	-32
-567 m² bvo	Glazen gebouw (kavel 2) - opslag	0,3	2,2	7,3	0,23	-1,3	-9
0	grond (kavel 4)						
-5.140 m² bvo	blauw/witte gebouw (kavel 1) - kantoorruimte	0,6	2,8	4,7	0,23	-11,7	-55
-8.085 m² bvo	blauw/witte gebouw (kavel 1) - opslag	0,3	2,2	7,3	0,23	-18,4	-135
-3.794 m² bvo	gele gebouw (kavel 5) - 100% kantoorruimte	0,6	2,8	4,7	0,23	-8,7	-40
totaal							-330

Tabel 2.1: Verkeersgeneratie huidige situatie (werkdagemaal)²

aantal	type	ochtendspitsuur		avondspitsuur	
-52	sociale huurwoningen (kavel 6.0)	8%	-1	8%	-1
-3.767 m² bvo	Teilingergebouw (kavel 2) - 100% kantoorruimte	9%	-4	9%	-4
-3.056 m² bvo	Glazen gebouw (kavel 2) - kantoorruimte	9%	-3	9%	-3
-567 m² bvo	Glazen gebouw (kavel 2) - opslag	9%	-1	9%	-1
0	grond (kavel 4)	9%	0	9%	0
-5.140 m² bvo	blauw/witte gebouw (kavel 1) - kantoorruimte	9%	-5	9%	-5
-8.085 m² bvo	blauw/witte gebouw (kavel 1) - opslag	9%	-12	9%	-12
-3.794 m² bvo	gele gebouw (kavel 5) - 100% kantoorruimte	9%	-4	9%	-4
totaal			-29		-29

Tabel 2.2: Verkeersgeneratie huidige situatie (werkdag ochtend- en avondspitsuur)

² De dansschool is per abuis niet meegenomen in de berekening. Zodoende is gerekend met een worst-case scenario. Immers zal een hogere verkeersgeneratie in de huidige situatie leiden tot een lager netto planeffect.

aantal		CROW	CROW	CROW	Rotterdam		
		parkeer- kencijfer (p)	verkeersgeneratie (v)	v/pp	norm	pp	totaal
600	woning 65-85 m ² gbo	0,7	1,3	1,9	0,18	108,0	206
15	deelauto's	0,8	2,9	3,6		15,0	54
31	woning 85-120 m ² gbo	0,8	2,9	3,6	0,30	9,3	34
10.000 m ² bvo	kantoren en bedrijven	0,6	2,8	4,7	0,23	22,8	106
1.000 m ² bvo	dienstverlening	0,9	5,6	6,2	0,36	3,6	22
800 m ² bvo	horeca	4	25,5	6,4	0,12	2,4	6
2.060 m ² bvo = 53 kamers	hotel	4,2	12,3	2,9	0,15	3,3	23
2.000 m ² bvo	kinderdagverblijf	0,7	17,7	25,3	0,24	4,8	121
2.600 m ² bvo	woonzorgvoorziening	0,5	4	8,0	0,12	3,1	25
1.200 m ² bvo	sportvoorzieningen	0,6	4	6,7	0,02	0,3	2
totaal							600

Tabel 2.3: Verkeersgeneratie maatgevend programma in de toekomstige situatie (werkdagemaal)

		ochtendspitsuur		avondspitsuur	
600	woning 65-85 m ² gbo	8%	16	8%	16
15	deelauto's	8%	4	8%	4
31	woning 85-120 m ² gbo	8%	3	8%	3
10.000 m ² bvo	kantoren en bedrijven	9%	10	9%	10
1.000 m ² bvo	dienstverlening	9%	0	9%	0
800 m ² bvo	horeca	9%	2	9%	2
2.060 m ² bvo = 53 kamers	hotel	3%	0	18%	1
2.000 m ² bvo	kinderdagverblijf	8%	2	8%	2
2.600 m ² bvo	woonzorgvoorziening	25%	30	18%	22
1.200 m ² bvo	sportvoorzieningen	9%	2	9%	2
totaal			70		62

Tabel 2.4: Verkeersgeneratie toekomstige situatie (werkdag ochtend- en avondspitsuur)

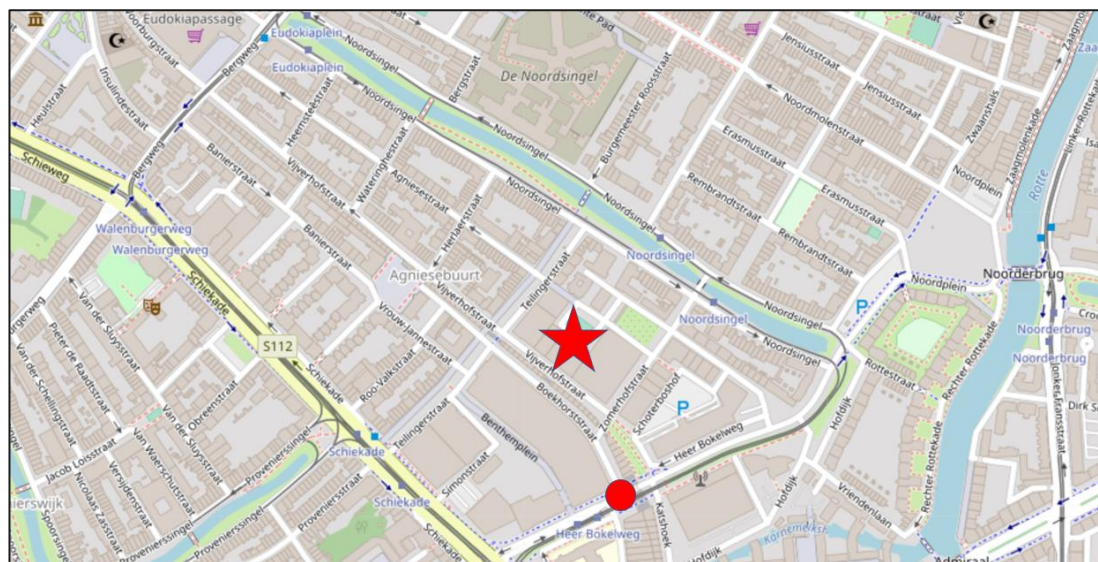
3. Kwaliteit van de verkeersafwikkeling

3.1 Inleiding

Het Zomerhofkwartier wordt ontsloten op de volgende hoofdweg (zie figuur 4.1):

- kruispunt Heer Bokelweg – Boekhorststraat.

Voor dit kruispunt is bepaald wat het planeffect is op de mate van doorstroming.

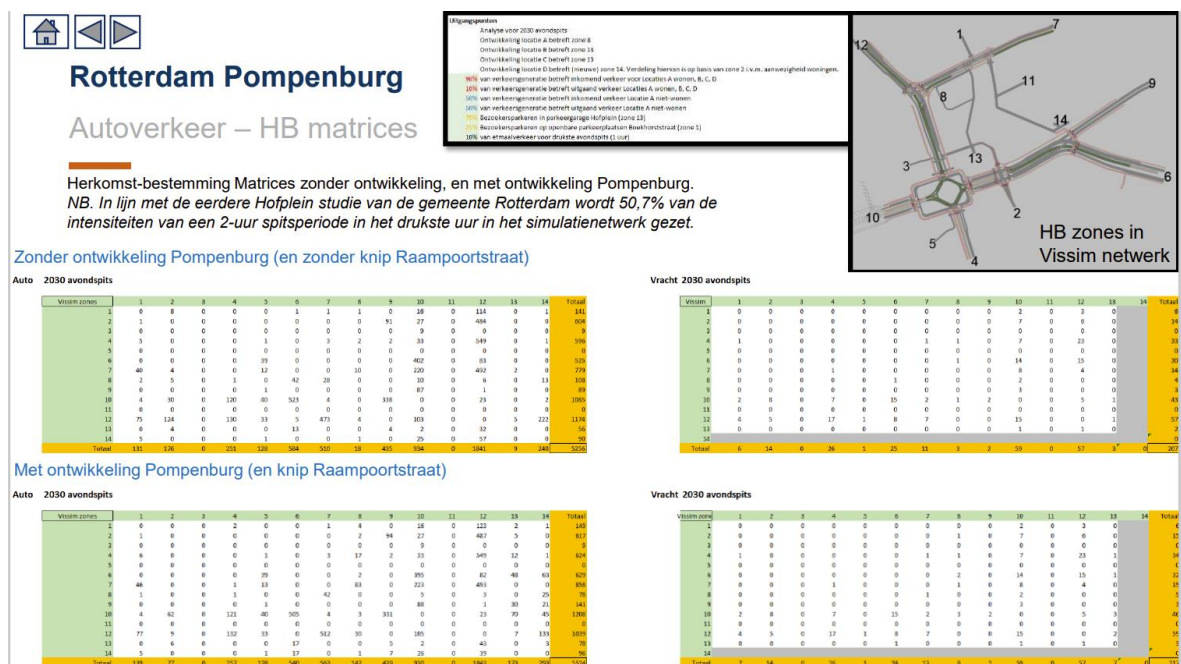


Figuur 3.1: Aansluiting Zomerhofkwartier op de hoofdwegenstructuur

3.2 Verkeersintensiteiten

De verkeersintensiteiten voor het maatgevende avondspitsuur in de referentiesituatie 2030 zijn weergegeven in figuur 3.2. Deze zijn afkomstig van het verkeersmodel van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (versie 2.8 – variant Pompenburg³). In de studie is gerekend voor het jaar 2034 (10 jaar na realisatie van het plan). Het aantal verkeersbewegingen uit het verkeersmodel (planjaar 2030) is vermenigvuldigd met 1% per jaar.

³ Het onderzoek is gebaseerd op het verkeersmodel 'V-2.8 Pompenburg'. In ieder geval zijn de volgende autonome ontwikkelingen in het model opgenomen: herinrichting Hofplein conform DO, Rise, Pompenburg, Katshoek, Lumière, Schiekadeblok, Tree House, Modernist, Hart 010, alsmede alle planologische ruimte die de bestemmingsplannen 'Lijnbaankwartier – Coolsingel' en 'Rotterdam Central District' bevatten.



Figuur 3.2: Verkeersintensiteiten avondspits 2030 (zonder plan Zomerhofkwartier, bron: Movares – Rotterdam Pompenburg – Vissim technische rapportage)

Met het programma OMNI-X zijn kruispuntberekeningen uitgevoerd voor de kruispunten Bergweg – Vijverhofstraat en Heer Bokelweg – Boekhorststraat. Het resultaat van OMNI-X is een kwalificatie A t/m F, welke weergegeven zijn in tabel 3.1. In tabel 3.2 zijn de resultaten weergegeven voor het kruispunt Heer Bokelweg – Boekhorststraat.

	kwalificatie	gemiddelde wachttijd	reservecapaciteit
A	zeer goed	< 10 sec/vtg	> 400 vtg/h
B	goed	10-15 sec/vtg	300-400 vtg/h
C	redelijk	15-25 sec/vtg	200-300 vtg/h
D	volbelast	25-45 sec/vtg	100-200 vtg/h
E	overbelast	> 45 sec/vtg	0-100 vtg/h
F	zwaar overbelast	---	< 0 vtg/h

Tabel 3.1: Mogelijke uitkomsten OMNI-X

	2034 referentie	2034 plan
	avondspitsuur	avondspitsuur
Heer Bokelweg westzijde		
gemiddelde wachttijd	3s	4s
reservecapaciteit	1.026	964
kwalificatie	A (zeer goed)	A (zeer goed)
Boekhorststraat		
gemiddelde wachttijd	11s	12s
reservecapaciteit	317	290
kwalificatie	B (goed)	B/C (goed/redelijk)
Heer Bokelweg oostzijde		
gemiddelde wachttijd	3s	3s
reservecapaciteit	1.026	1.026
kwalificatie	A (zeer goed)	A (zeer goed)

Tabel 3.2: Resultaten doorrekening OMNI-X kruispunt Heer Bokelweg – Boekhorststraat

Uit tabel 3.2 blijkt dat er een beperkt planeffect is op de mate van doorstroming op het kruispunt Heer Bokelweg – Boekhorststraat. Er zal ook na realisatie van het plan sprake zijn van een acceptabele situatie.

4. Conclusie

4.1 Verkeersgeneratie

Het maximale planeffect is als volgt:

- 270 motorvoertuigenbewegingen per etmaal;
- 41 motorvoertuigenbewegingen per drukste ochtendspitsuur;
- 33 motorvoertuigenbewegingen per drukste avondspitsuur.

4.2 Doorstroming

Uit kruispuntberekeningen blijkt dat de doorstroming op het kruispunt Heer Bokelweg - Boekhorststraat niet substantieel wijzigt tussen de referentie- en planvariant(en) 2034. In beide varianten is er sprake van een acceptabele doorstroming in 2034.

Bijlage 1 Bepaling maximale verkeersgeneratie

De maximale verkeersgeneratie is bepaald op basis wat het bestemmingsplan aan programma mogelijk maakt.

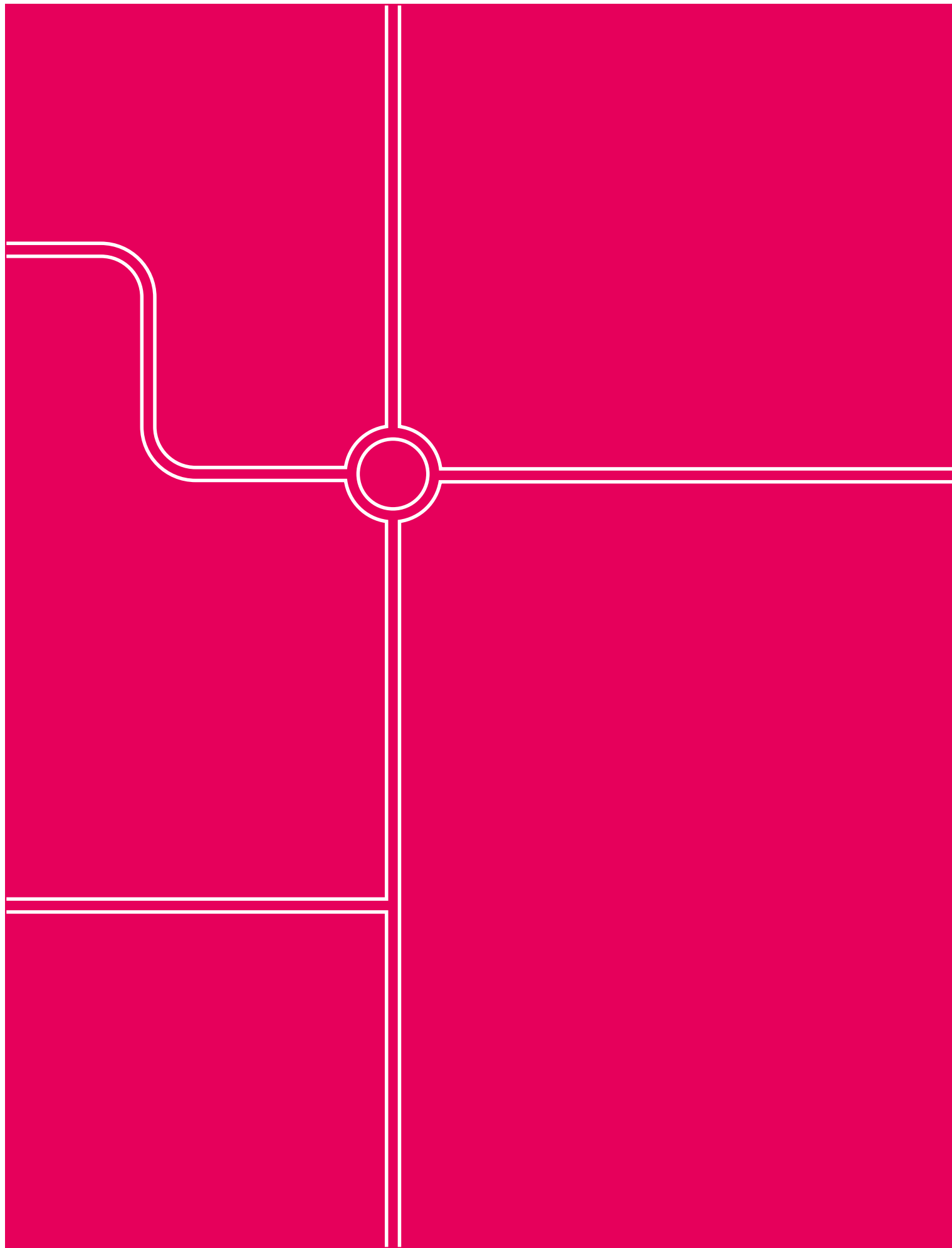
Voor de functies kantoren, gemakswinkel, dienstverlening, horeca, hotel en kinderdagverblijf geldt dat het maximale oppervlakte gezamenlijk niet meer mag bedragen dan 15.860 m² bvo.

De gemakswinkel is niet meegenomen bij het berekenen van de verkeersaantrekkende werking van het plan, omdat er geen parkeernorm geldt. De voorziening is bedoeld voor omwonenden en leidt als gevolg niet tot een verkeersgeneratie.

Uit tabel B1.1 blijkt dat de functies met de hoogste verkeersgeneratie per parkeerplaats zijn: het kinderdagverblijf, de horeca en de dienstverlening. Deze functies doen dus in het maximaal mogelijke programma van de verkeersgeneratieberekening mee. Vervolgens is het programma bepaald tot maximaal 15.860 m² bvo (kantoren, dienstverlening, horeca en kinderdagverblijf). Om die reden wijken de vierkante meters behorend bij de functies iets af van de vierkante meters die in het bestemmingsplan zijn opgenomen.

aantal		CROW	CROW	CROW	R'dam		
		parkeren	verkeersgeneratie	v/pp	norm	pp	totaal
600	woning 65-85 m ² gbo	0,7	1,3	1,9	0,2	108,0	206
15	deelauto's	0,8	2,9	3,6		15,0	54
31	woning 85-120 m ² gbo	0,8	2,9	3,6	0,3	9,3	34
10.000	m ² bvo kantoren	0,6	2,8	4,7	0,2	22,8	106
1.000	m ² bvo dienstverlening	0,9	5,6	6,2	0,4	3,6	22
800	m ² bvo horeca	4	25,5	6,4	0,1	2,4	6
2.060	m ² bvo hotel	4,2	12,3	2,9	0,2	3,3	23
2.000	kinderdagverblijf	0,7	17,7	25,3	0,2	4,8	121
2.600	woonzorgvoorziening	0,5	4	8,0	0,1	3,1	25
1.200	sportvoorzieningen	0,6	4	6,7	0,0	0,3	2

Tabel B1.1: Bepaling van de functies met de hoogste verkeersgeneratie per parkeerplaats (v/pp)



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

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

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

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

Opdrachtgever	LS ZOHO C.V.
Datum	20 maart 2024
Auteur	Danny van Beusekom
Kenmerk	017450.20240319.N1.02
Pagina	1/3

Selected link analyse

1. Inleiding

Naar aanleiding van de ontwikkeling Zomerhofkwartier in Rotterdam hebben bewoners van de Provenierswijk hun zorgen geuit over extra verkeersdruk als gevolg van de ruimtelijke ontwikkeling via hun wijk.

Uit de verkeersstudie van Goudappel blijkt dat het Zomerhofkwartier de volgende (extra) verkeersgeneratie kent:

- etmaalperiode: 270 motorvoertuigbewegingen;
- ochtendspitsuur: 41 motorvoertuigbewegingen;
- avondspitsuur: 33 motorvoertuigbewegingen;

LS ZOHO C.V. heeft Goudappel B.V. opdracht gegeven te onderzoeken hoeveel verkeer van het Zomerhofkwartier via de Provenierswijk rijdt.

2. Analyse

Met het verkeersmodel van de Metropoolregio Rotterdam Den Haag (versie 2.8, prognosejaar 2030, variant Pompenburg) is een selected link analyse uitgevoerd voor de Boekhorststraat. Dit is in het verkeersmodel de naastgelegen straat van het Zomerhofkwartier.

Een selected link analyse laat zien op welke wijze het vertrekkende en het aankomende verkeer op een bepaald wegvak rijdt. De analyse is uitgevoerd voor de maatgevende ochtend- en avondspitsperioden (zie figuur 2.1 en 2.2).



Figuur 2.1: Selected link ochtendspits (2 uur)

Uit de selected link analyse voor de ochtendspits blijkt dat 5,7% van het verkeer op de Boekhorststraat rijdt via de Walenburgerweg. Het planeffect van het Zomerhofkwartier is daarmee: $5,7\% \text{ van } 41 = 2$ motorvoertuigbewegingen per ochtendspitsuur. Dit is een zeer beperkt aantal motorvoertuigbewegingen en is nauwelijks waarneembaar.

Op andere wegen in de Provenierswijk rijdt geen verkeer van/naar de Boekhorststraat.



Figuur 2.2: Selected link avondspits (2 uur)

Uit de selected link analyse voor de avondspits blijkt dat 3,3% van het verkeer op de Boekhorststraat rijdt via de Walenburgerweg. Het planeffect van het Zomerhofkwartier is daarmee: $3,3\% \text{ van } 33 = 1$ motorvoertuigbeweging per avondspitsuur. Dit is een zeer beperkt aantal motorvoertuigbewegingen en is nauwelijks waarneembaar.

Op andere wegen in de Provenierswijk rijdt geen verkeer van/naar de Boekhorststraat.

3. Conclusie

Uit de analyse komt naar voren dat er nauwelijks verkeer van/naar het Zomerhofkwartier via de Provenierswijk rijdt. Er is sprake van een acceptabele verkeerssituatie.

Legend

Intensiteiten

Mvt_As_plot_std

0 - 500

500 - 1000

1000 - 2000

2000 - 3000

3000 - 4000

4000 - 5000

>= 5000

