

Ontwikkeling Hoge Wiek Rotterdam



Opdrachtgever
Titel rapport

Woonstad Rotterdam
Ontwikkeling Hoge Wiek Rotterdam

Kenmerk
Datum publicatie

012685.20230629.R1.05
16 november 2023

Bron afbeelding voorzijde

Mecanoo

© Copyright Goudappel Groep BV 16-11-23

Inhoudsopgave

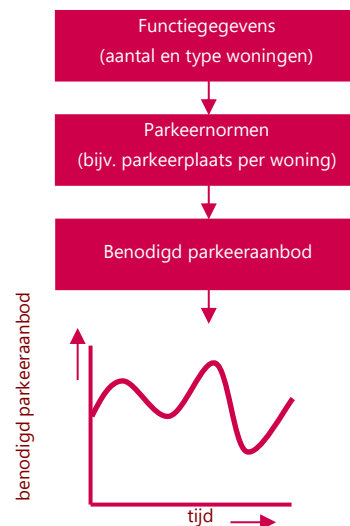
1. Inleiding	1
2. Autoparkeren	2
2.1 Uitgangspunten	2
2.2 Parkeerbalans	4
2.3 Conclusie	5
3. Fietsparkeren	6
3.1 Uitgangspunten	6
3.2 Fietsparkeerbehoefte	8
4. Verkeer	10
4.1 Verkeersgeneratie op basis van parkeren op eigen terrein	10
4.2 Verkeersgeneratie bij geen parkeercapaciteit op eigen terrein	11
4.3 Planeffect	12
5. Logistiek	14
5.1 Berekening aantal logistieke ritten	14
5.2 Benodigde laad -en loscapaciteit	17
5.3 Conclusie	19
6. Conclusie	20
Bijlage 1 Menukaart Logistiek	22

1. Inleiding

In Rotterdam zijn plannen voor de herontwikkeling van de studentenflat Hoge Wiek aan de Oostmolenwerf 56-B. In de ontwikkelingsplannen wordt beoogd het bestaande woningbouwprogramma uit te breiden en aanvullend kleinschalige ruimten voor kantoor en horeca. Onderdeel van de uitwerking van het plan betreft een analyse en onderbouwing van verkeer en parkeren. Woonstad Rotterdam heeft Goudappel BV gevraagd een analyse uit te voeren en een onderbouwing op te stellen voor deze ontwikkeling vanuit verkeerskundig oogpunt. Hierin zijn de onderdelen parkeren, verkeer en logistiek nader uitgewerkt.

2. Autoparkeren

In mei 2022 heeft de gemeente Rotterdam haar parkeerbeleid geactualiseerd. Onderdeel van de beleidsregels zijn te hanteren gemeentespecifieke parkeernormen. Dit beleid en deze normen zijn het vertrekpunt voor het bepalen van de parkeerbehoefte bij ontwikkelingen binnen Rotterdam voor zowel de auto als de fiets. De parkeerbehoefte van de beoogde ontwikkeling wordt berekend door de omvang van de functies te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm (zie figuur 2.1). Het resultaat van de berekening is het aantal benodigde parkeerplaatsen, oftewel de ongewogen parkeerbehoefte. Bij het bepalen van het benodigde aantal parkeerplaatsen voor de ontwikkeling van Hoge Wiek wordt conform de mogelijkheden van het gemeentelijk parkeerbeleid dubbelgebruik (verschillende doelgroepen per parkeerplaats) toegepast. Om de effecten van dubbelgebruik inzichtelijk te maken, wordt gebruikgemaakt van aanwezigheidspercentages uit het gemeentelijk beleid.



Figuur 2.1: Berekening benodigd parkeeraanbod

2.1 Uitgangspunten

Functieprogramma

Binnen de ontwikkeling van Hoge Wiek wordt voorzien in de realisatie van een gemengd functieprogramma van wonen, horeca en commerciële functies. Het woonprogramma richt zich op de huisvesting van studenten. Alle woningen worden gerealiseerd als appartementen. De woningen hebben een oppervlakte tot 65m², worden apart bewoond en hebben eigen voorzieningen. Binnen de ontwikkeling worden zowel studio's als tweekamerappartementen gerealiseerd.

De exacte invulling van de horecafunctie is op dit moment nog niet bekend; gedacht wordt aan een concept van restaurant als invulling. Conform opgave opdrachtgever is horeca classificatie 1 op deze locatie mogelijk. In deze studie wordt uitgegaan van een concept van een restaurant. Ook hiermee is robuust gerekend. In tabel 2.1 is het functieprogramma van de ontwikkeling uiteengezet.

functie	categorie	aantal	eenheid
wonen	studentenhuisvesting	400	wooneenheid
horeca	restaurant	500	m ² bvo
kantoor	kantoor met baliefunctie	500	m ² bvo

Tabel 2.1: Functieprogramma ontwikkeling Hoge Wiek (bron: Woonstad)

In de huidige situatie is op de locatie ook studentenhuisvesting gesitueerd. In de huidige situatie genereert de locatie ook een zeer beperkte hoeveelheid verkeer en parkeren. Het merendeel hiervan wordt gegenereerd door bezoekers van de woningen. De bewoners zelf (studenten) hebben een zeer beperkt eigen autobezit.

Parkeercapaciteit

Binnen de ontwikkeling van Hoge Wiek wordt geen parkeren op eigen terrein gerealiseerd. Met het realiseren van het beoogde woonvolume is geen ruimte meer beschikbaar voor parkeren op het kavel. Gegeven de te verwachten lage parkeerbehoefte staan de kosten van een bebouwde parkeervoorziening op eigen terrein niet in verhouding tot de minimale parkeercapaciteit die deze voorziening nodig heeft.

Parkeernormen

Voor het bepalen van de parkeerbehoefte van de verschillende functies wordt gebruik gemaakt van parkeernormen uit het gemeentelijk parkeerbeleid van Rotterdam¹. Het gemeentelijk beleid maakt voor de parkeernormen onderscheid naar locatie. De ontwikkellocatie van Hoge Wiek is gesitueerd in het gebiedstype A 'Hoogstedelijk gebied'. In dit gebied zijn de parkeernormen door de aanwezigheid van goede alternatieven voor de auto en de nabijheid van voorzieningen lager dan in andere delen van de stad. In tabel 2.2 zijn de te hanteren standaard gemeentelijke parkeernormen weergegeven.

functie	categorie	norm	eenheid
wonen	wonen 40 - 65 m ²	0,4	wooneenheid
horeca	restaurant	1,6	100 m ² bvo
kantoor	kantoor met baliefunctie	1,2	100 m ² bvo

Tabel 2.2: Te hanteren standaard gemeentelijke parkeernormen

Aanvullend maakt het gemeentelijk parkeerbeleid toepassen van verschillende normcorrecties mogelijk. Hiermee kan de normatieve parkeerbehoefte worden verlaagd. De afzonderlijke mobiliteitscorrecties zijn (en mogen) gestapeld bij het berekenen van het benodigde parkeeraanbod. Onderstaand zijn de voor deze ontwikkeling relevante normcorrecties kort toegelicht.

Maximale parkeernorm: Indien een ontwikkeling wordt gerealiseerd in gebiedstype A, hoogstedelijk gebied, dan kunnen de parkeernormen voor een aantal niet-woonfuncties worden toegepast als maximumnormen. Het betreft hierbij de functies winkelen, sport, recreatie, cultuur en horeca. Dit houdt in dat alles onder de maximale parkeernorm is toegestaan; waaronder ook het realiseren van géén parkeren op eigen terrein. Binnen deze ontwikkeling wordt voor de horecafunctie derhalve gerekend met een parkeernorm van 0 parkeerplaatsen. Gegeven de goede bereikbaarheid voor voet, fiets en OV en de beperkte omvang van de functie wordt op deze locatie in de praktijk ook een verwaarloosbaar kleine tot geen autoparkeerbehoefte verwacht. Autobezoekers van deze functie kunnen in de toekomst gebruik maken van de (betaalde) parkeergarages in de omgeving.

Nabijheid Hoogwaardig Openbaar Vervoer (HOV): Conform gemeentelijk parkeerbeleid kan, afhankelijk van de (hemelsbrede) afstand tot (H)OV haltes, een reductie worden toegepast op de te hanteren parkeernormen. De ontwikkeling is gelegen op circa 630m afstand van Station Blaak. Conform gemeentelijk beleid is hiermee vanwege de nabijheid van het HOV

¹ Rotterdam (2022) Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022

een afslag van 30% op de parkeereis passend. In tabel 2.3 is een overzicht van de te hanteren parkeernormen inclusief normcorrecties weergegeven.

functie	categorie	norm	eenheid
wonen	studio's (<65 m ²)	0,28	wooneenheid
horeca	restaurant	0	m ² bvo
kantoor	kantoor	0,84	m ² bvo

Tabel 2.3: Te hanteren parkeernormen inclusief normcorrecties

Aanwezigheidspercentages

Omdat niet alle functies op hetzelfde moment eenzelfde aanwezigheid kennen is het mogelijk dat parkeerders gebruik maken van dezelfde parkeerplaatsen. Om rekening te houden met dit effect worden aanwezigheidspercentages toegepast. In tabel 2.4 zijn de relevante aanwezigheidspercentages voor de ontwikkeling van Hoge Wiek weergegeven.

functiegroep	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond
bewoners	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%
restaurant	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%

Tabel 2.4: Aanwezigheidspercentages conform gemeentelijk beleid

2.2 Parkeerbalans

In tabel 2.5 is de standaard parkeerbalansberekening voor de beoogde ontwikkeling van Hoge Wiek inzichtelijk gemaakt. Uit de berekening blijkt dat de parkeerbehoefte van de ontwikkeling afgerond 112 parkeerplaatsen bedraagt. Hierbij is rekening gehouden dat voor de horeca functie geen parkeergelegenheid benodigd is vanwege de ligging in gebied A en dat de parkeerbehoefte voor de kantoorvoorziening in de omgeving in parkeergarages wordt opgelost.

Binnen het exploitatiegebied van de ontwikkeling wordt geen parkeercapaciteit gerealiseerd. Hiermee is binnen de ontwikkeling van Hoge Wiek sprake van een tekort van afgerond 112 parkeerplaatsen op eigen terrein om volledig te kunnen voorzien in de eigen parkeerbehoefte wanneer wordt uitgegaan van reguliere woningen. In het bestemmingsplan wordt echter geborgd dat het in deze ontwikkeling gaat om studentenhuysvesting. Het gemeentelijk parkeerbeleid heeft voor transformatie van locaties van leegstaande panden naar studentenhuysvesting opgenomen dat hanteren van een parkeernorm van nul (geen parkeren) passend is. Voorwaarden hierbij zijn dat geen mogelijkheid is om parkeergelegenheid op eigen terrein te realiseren of te salderen en de ligging in een gebied van betaald parkeren. Voor deze locatie is feitelijk gezien geen sprake van transformatie van functies maar wordt bestaande studentenhuysvesting herontwikkeld/uitgebreid. Aan de doelgroep (studenten) en voorwaarde van ligging in gebied met een parkeerregime wordt wel voldaan. De ligging aan het directe fietsnetwerk, nabijheid van OV en dagelijkse

voorzieningen maken dat hierdoor geen vervoersarmoede voor deze specifieke doelgroep zal ontstaan. Gegeven het betaald parkeren in de omgeving wordt ook geen wegdrukeffect of overlast op gebied van parkeren verwacht. Ook niet van de horeca daar deze wordt voorzien in de omliggende (betaalde) parkeergarages.

	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	koop avond	werkdag nacht	zaterdag middag	zaterdag avond
wonen	112,0	56,0	56,0	100,8	89,6	112,0	67,2	89,6
kantoor	4,2	4,2	4,2	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
horeca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
parkeerbehoefte totaal	116,2	60,2	60,2	101,0	89,8	112,0	67,2	89,6
capaciteit	0	0	0	0	0	0	0	0
saldo	-116,2	-60,2	-60,2	-101,0	-89,8	-112,0	-67,2	-89,6

Tabel 2.5: Parkeerbalansberekening Hoge Wiek

2.3 Conclusie

De ontwikkeling genereert in de toekomstige situatie een zeer beperkte parkeerbehoefte van afgerond vier parkeerplaatsen op de werkdag overdag voor het kantoordeel. Wanneer geen parkeren op eigen terrein wordt gerealiseerd dan kan geen reductie voor HOV worden toegepast. In dat geval bedraagt de parkeerbehoefte van het kantoordeel $1,2 \times 5,0 = 6$ parkeerplaatsen.

Voor het bepalen van de parkeerbehoefte dient voor de woningen conform gemeentelijk parkeerbeleid uitgegaan te worden van reguliere studio's. De doelgroep binnen deze ontwikkeling betreft echter geen reguliere woningen maar studenten en scholieren. Dit is een doelgroep die ook conform gemeentelijk parkeerbeleid geen parkeerbehoefte genereert. Hoewel voor deze locatie geen sprake is van transformatie van functies maar herontwikkeling van bestaande studentenhuisvesting, is ook voor de te realiseren woningen binnen deze ontwikkeling een parkeernorm van nul passend. Om te voldoen aan de parkeernorm wordt er bij de aanvraag omgevingsvergunning gebruik gemaakt van de afwijkmogelijkheid bijzonder gemeentelijk belang.

Op eigen terrein is vanwege de ruimtelijke inpassing en vormgeving geen ruimte om autoparkeren op eigen terrein te faciliteren. Het autoparkeren wordt voorzien in de omliggend betaalde openbare parkeergarages. Binnen acceptabele loopafstand zijn hiervoor verschillende voorzieningen voorhanden.

Bij de herinrichting van de openbare ruimte wordt in het ontwerp wel gezocht naar een (opstel)plek voor laden en lossen bijvoorbeeld taxi/doelgroepenvervoer, bezorgdiensten, calamiteitsvervoer of in- en uitstappen. Gedacht wordt hiervoor aan een locatie binnen de herinrichting van de Oostmolenwerf. Dit wordt in de verdere uitwerking in het kader van de omgevingsvergunning gezamenlijk met de gemeente Rotterdam verder verkend; vanwege de inpassing in de buitenruimte.

3. Fietsparkeren

Naast autoparkeren is ook voor de fiets de toekomstige stallingsbehoefte inzichtelijk gemaakt. Uitgangspunt is dat alle fietsparkeren binnen de ontwikkeling en op eigen terrein wordt opgelost. In dit hoofdstuk is de stallingsbehoefte van de fiets berekend.

3.1 Uitgangspunten

Functieprogramma

De gemeente Rotterdam heeft in haar parkeerbeleid naast parkeernormen voor de auto ook fietsparkeernormen opgenomen. In de parkeernormen voor de fiets wordt ten opzichte van de autoparkeernormen voor de studenteneenheden in categorisering afgeweken. Het functieprogramma van de ontwikkeling voor het bepalen van de fietsparkeerbehoefte is weergegeven in tabel 3.1. De exacte verdeling naar type woningen is op dit moment nog niet definitief. In het kader van de bestemmingsplanaanvraag wordt uitgegaan van 400 wooneenheden. In het huidige ontwerp is op dit moment een lager aantal wooneenheden opgenomen. Op basis van het uitgangspunt van 400 wooneenheden en het huidige ontwerp is een indicatieve verdeling opgesteld van het aantal studio's en tweekamerappartementen.

functie	categorie	aantal	eenheid
wonen	studentenhuisvesting -studio	285	wooneenheid
wonen	studentenhuisvesting - tweekamerappartement	115	wooneenheid
horeca	restaurant	500	m ² bvo
kantoor	kantoor met baliefunctie	500	m ² bvo

Tabel 3.1: Functieprogramma Hoge Wiek ten behoeve van fietsparkeren (bron: Woonstad)

Parkeernormen

Voor dit type specifieke huisvesting is de doelgroep maatgevend. Kijkend naar de specifieke doelgroep van studenten is een (maximale) norm van één fietsenstalling per bewoner passend. Dit komt ook overeen met de gemeentelijke stallingsnorm van één stallingsplek per studentenkamer. De woonvorm (zelfstandig en niet-zelfstandig) is voor het fietsparkeren ondergeschikt. Het gemeentelijk parkeerbeleid maakt hier ook geen onderscheid naar. In het ontwerp is wel een onderscheid te maken tussen het woningtype: studio en tweekamerappartement.

Voor de studio's wordt uitgegaan dat iedere studio door één student wordt behuist. Voor de tweekamerappartementen bestaat de mogelijkheid dat deze worden behuist door twee (samenwonende) studenten per appartement. Derhalve wordt voor dit type woningen uitgegaan van een norm van twee stallingsplekken per appartement. Mocht in de praktijk worden geborgd dat deze appartementen door maximaal één student bewoond mogen worden dan kan de stallingsnorm voor dit type woningen worden bijgesteld. Op dit moment

wordt hiervan nog niet uitgegaan en wordt een norm van 2,0 per appartement aangehouden. Hiermee wordt robuust gerekend.

De gemeente Rotterdam hanteert geen eisen voor fietsparkeren van bezoekers aan woningen. Echter is het aan te bevelen voor deze ontwikkeling wel rekening mee te houden om te voorkomen dat bezoeker van de woningen hun fietsen in de openbare ruimte gaan parkeren. Gezien de relatief hoge woningaantallen kan dit leiden tot grote aantallen fietsen in de openbare ruimte. Een passende norm van 0,2 fietsparkeerplaats per woning is gebaseerd op ervaringscijfers van Goudappel. In tabel 3.2 is een overzicht van de te hanteren fietsparkeernormen aan de hand van het gemeentelijk parkeerbeleid weergegeven

functie	categorie gemeentelijk beleid	norm	eenheid
wonen	studentenhuisvesting - studio	1,0	wooneenheid
wonen	studentenhuisvesting - tweekamerappartement	2,0	wooneenheid
wonen	bezoek wonen	0,2	wooneenheid
horeca	restaurant	10	100 m ² bvo
kantoor	kantoor met baliefunctie	5*	100 m ² bvo

* met een minimum van 10

Tabel 3.2: Te hanteren gemeentelijke parkeernormen fiets

Stallingscapaciteit

Binnen de ontwikkeling wordt voorzien in stallingscapaciteit voor de toekomstige bewoners. De exacte invulling van de oplossing voor het fietsparkeren is afhankelijk van de inrichting/vormgeving en het type stalling. Dit wordt verder uitgewerkt in het kader van de omgevingsvergunningaanvraag. Toevoeging: dit geldt ook voor de gebruikers en bezoekers van de horeca- en kantoorfunctie

Aanwezigheidspercentages

Net zoals bij het autoparkeren, kan bij het fietsparkeren worden gekeken naar dubbelgebruik. De bewoners hebben een eigen voorziening voor het stallen van de fiets. Hiervoor geldt dat niet kan worden gerekend met dubbelgebruik van parkeren. De stallingsplekken voor de overige doelgroepen zijn wel uitwisselbaar. Bij de berekening van de stallingsbehoefte voor deze doelgroepen wordt gebruik gemaakt van aanwezigheidspercentages. In tabel 3.3 zijn de te hanteren aanwezigheidspercentages conform het gemeentelijk parkeerbeleid weergegeven. Voor de aanwezigheidspercentages van bezoekers van de woningen wordt aangesloten bij kencijfers van CROW.

categorie	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond
wonen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	100%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	5%	0%	0%	0%
horeca	30%	40%	90%	95%	0%	70%	100%

Tabel 3.3: aanwezigheidspercentages

3.2 Fietsparkeerbehoefte

In tabel 3.4 is de stallingsbehoefte fiets van de toekomstige bewoners van Hoge Wiek weergegeven. De stallingsbehoefte van de bewoners bedraagt op basis van de indicatieve verdeling van de woningtypen 515 fietsparkeerplaatsen.

type	omvang	eenheid	norm	eenheid	parkeerbehoefte
studentenhuisvesting -studio	285	woning	1,0	woning	285
studentenhuisvesting - tweekamerappartement	115	woning	2,0	woning	230
totaal					515

Tabel 3.4: Berekening stallingsbehoefte fiets bewoners Hoge Wiek

In tabel 3.5 is de stallingsbehoefte voor de fiets van de overige doelgroepen berekend. Uit de berekening blijkt dat de ongewogen stallingsbehoefte voor de fiets van de overige doelgroepen 155 stallingsplekken omvat. Het maatgevend moment is de zaterdagavond. Op dat moment bedraagt de fietsparkeerbehoefte voor de overige doelgroepen 130 stallingsplekken.

categorie	zonder dubbel gebruik	werkdag ochtend	werkdag middag	werkdag avond	werkdag nacht	koop avond	zaterdag middag	zaterdag avond
bezoek woningen	80,0	8,0	16,0	64,0	0,0	56,0	48,0	80,0
restaurant	50,0	15,0	20,0	45,0	47,5	0,0	35,0	50,0
kantoor	25,0	25,0	25,0	1,3	1,3	0,0	0,0	0,0
totaal	155,0	48,0	61,0	110,3	48,8	56,0	83,0	130,0

Tabel 3.5: Berekening stallingsbehoefte overige doelgroepen

De totale stallingsbehoefte voor de fiets bedraagt $515 + 130 = 645$ stallingsplekken. Conform gemeentelijk beleid dient voor woonfuncties onderscheid gemaakt te worden naar type stallingen. Hierbij dient te worden uitgegaan van:

- 60% van de stallingen is geschikt voor reguliere fietsen;
- 30% van de stallingen is geschikt voor beperkt afwijkende fietsen;
- 10% van de stallingen is geschikt voor sterk afwijkende fietsen.

Bovenstaande verdeling geldt voor reguliere woonfuncties. In de verdere planuitwerking en aanvraag van de uiteindelijke omgevingsvergunning kan deze verdeling nog worden verfijnd op basis van de specifieke doelgroep van Hoge Wiek. Ook de exacte capaciteit van de stallingen is op dit moment nog nader uitgewerkt en afhankelijk van de inrichting/vormgeving en het type stalling. In tabel 3.6 is een indicatief overzicht van de verdeling van de fietsen weergegeven voor de bewonersvraag.

aantal stallingsplaatsen	
<i>totaal</i>	515
regulier	309
beperkt afwijkend	155
sterk afwijkend	51

Tabel 3.6: Indicatieve specificatie bewonersvraag fietsparkeren Hoge Wiek

In tabel 3.7 is de specificatie van de stallingsbehoefte naar type stalling voor de overige doelgroepen weergegeven. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen een scenario waarbij dubbelgebruik van de stallingsplaatsen tussen deze doelgroepen mogelijk is en een scenario zonder dubbelgebruik van de stallingsplekken.

	zonder dubbelgebruik	met dubbelgebruik
<i>totaal</i>	155	130
regulier	93	78
beperkt afwijkend	46,5	39
sterk afwijkend	15,5	13

Tabel 3.7: Specificatie fietsparkeren overige doelgroepen bij met en zonder dubbelgebruik

4. Verkeer

Functies genereren een bepaalde hoeveelheid aan verkeer. Verkeersgeneratie van een ontwikkeling is relevant voor verschillende elementen:

- afwikkeling en doorstroming op het omliggend wegennet;
- planeffect op milieu aspecten als luchtkwaliteit, geluid en stikstof;
- ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid.

Verkeersgeneratie is een afgeleide van parkeren. Daar binnen de ontwikkeling van Hoge Wiek voor de studentenwoningen en de horeca geen parkeereis geldt, genereren deze functies derhalve ook geen personenverkeer. In deze studie is de verkeersgeneratie van de ontwikkeling inzichtelijk gemaakt voor zowel de theoretische situatie wanneer het parkeren de kantoorfuncties op eigen terrein wordt gerealiseerd als voor de situatie wanneer geen parkeren op eigen terrein wordt gerealiseerd voor de kantoorfuncties. Aan de hand van de berekende verkeersgeneratie wordt vervolgens voor de beide scenario's kwalitatief het planeffect op het omliggend wegennet inzichtelijk gemaakt.

4.1 Verkeersgeneratie op basis van parkeren op eigen terrein

De gemeente Rotterdam heeft geen eigen normen of kencijfers voor verkeersgeneratie. De verkeersgeneratie wordt derhalve berekend aan de hand van CROW-kencijfers². De verkeersgeneratie van de ontwikkeling wordt berekend door de omvang van de kantoorfunctie te vermenigvuldigen met de bijbehorende CROW-kencijfers (het aantal te genereren motorvoertuigbewegingen per functie-eenheid; bijvoorbeeld per m² bvo).

CROW hanteert een bandbreedte binnen de kencijfers voor verkeersgeneratie met een minimum en een maximum. In deze studie wordt uitgegaan van het gemiddelde van de bandbreedte. Hierbij is uitgegaan van de kencijfers voor de betreffende functies in sterk stedelijk gebied. Op basis van de parkeernorm, nabijheid van het station, vervoersalternatieven en omliggende functies wordt uitgegaan van zone centrum.

De kencijfers binnen CROW betreffen verkeersgeneratie in motorvoertuigbewegingen (mvt) op een gemiddelde weekdag. Voor het omliggend wegennet en de woon- en kantoorfuncties zijn de werkdagen echter maatgevend. CROW hanteert voor de omrekening van week- naar werkdagen voor kantoorfuncties een omrekenfactor van 1,33. In tabel 4.1 is het te hanteren kencijfer weergegeven voor zowel de week- als de werkdag.

² CROW-publicatie 381: Toekomstbestendig parkeren - van parkeerkencijfers naar parkeernormen

functie	categorie conform CROW	kencijfer weekdag	kencijfer werkdag	eenheid
kantoor (met baliefunctie)	kantoor (met baliefunctie)	5,4	7,2	100 m ² bvo

* dit is de best passende functiecategorie wanneer deze woningen als reguliere studio('s) in de markt gezet zouden worden

** naar boven afgerond

Tabel 4.1: Te hanteren kencijfers verkeersgeneratie (in mvt/etmaal)

Aanvullend kan de verkeersgeneratie van de ontwikkeling tijdens de beide spitsperiodes worden berekend. Aan de hand van CROW-kencijfers is de omvang van het spitsverkeer bepaald. Conform CROW³ bedraagt het aandeel verkeersgeneratie⁴ van kantoorfuncties 10% in de ochtendspits en 9% in de avondspits.

In tabel 4.2 zijn de resultaten van de verkeersgeneratieberekeningen uiteengezet. Uit de tabel blijkt dat Hoge Wiek bij het faciliteren van parkeren voor de kantoorfuncties op eigen terrein in totaal circa 30 mvt per weekdag en 40 mvt per werkdag genereert. Tijdens het drukste spitsuur genereert de ontwikkeling zowel in de ochtend- als in de avondspits circa 5 mvt. Dit is gemiddeld circa één autobeweging per 12 minuten tijdens het drukste spitsuur.

functie	verkeersgeneratie weekdag	verkeersgeneratie werkdag	ochtendspits	avondspits
kantoor	27,0	36,0	3,6	3,2

Tabel 4.2: Berekening verkeersgeneratie (in motorvoertuigbewegingen) bij planologisch maximale invulling

4.2 Verkeersgeneratie bij geen parkeercapaciteit op eigen terrein

Uit de onderbouwing van de parkeerberekeningen bleek dat voor de studentenwoningen en de horecafunctie kan worden uitgegaan dat deze geen parkeerbehoefte op eigen terrein genereren. De resterende parkeerbehoefte van afgerond vier parkeerplaatsen voor het kantoor zijn voorzien elders op te lossen. Hiervoor is in de omgeving voldoende gelegenheid in de vorm van betaalde openbare parkeergarages binnen 900m loopafstand. Voor de doelgroep studenten is bekend dat het aandeel autobezit minimaal is. Voor deze doelgroep kan eveneens worden volstaan geen parkeren te faciliteren. Op basis hiervan bestaat binnen de ontwikkeling de ambitie om geen parkeren op eigen terrein te realiseren.

Daar verkeersgeneratie een afgeleide is van parkeren heeft het voornemen om geen parkeren op eigen terrein te realiseren ook direct gevolg voor de verkeersgeneratie. In geval geen parkeren op eigen terrein wordt gefaciliteerd, vervalt ook de volledige verkeersgeneratie van de functies binnen Hoge Wiek.

Het verkeer dat de locatie incidenteel aandoet (bijvoorbeeld taxi's of bevoorrading) is dermate laag dat dit niet zal leiden tot het ontstaan van knelpunten met betrekking tot doorstroming en verkeersafwikkeling, verkeersknelpunten. Hierbij is nog geen rekening gehouden met bevoorravingsverkeer (zie hoofdstuk 5).

³ CROW-publicatie 256: Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden

⁴ tijdens het drukste spitsuur ten opzichte van de totale verkeersgeneratie op een werkdag etmaal

4.3 Planeffect

Voor het bepalen van het planeffect van de ontwikkeling kan saldering worden toegepast met de huidige situatie. In de huidige situatie is het pand op het ontwikkelkavel in gebruik. De exacte omvang van de huidige verkeersgeneratie van de locatie is op dit moment onbekend. Derhalve is voor het bepalen van het planeffect geen rekening gehouden met saldering van de verkeersgeneratie in de huidige situatie. De verkeersgeneratie zoals berekend in 4.1 en 4.2 geeft hiermee een overschatting van het daadwerkelijk planeffect. De daadwerkelijke verkeersstroom als gevolg van de ontwikkeling valt hiermee in de beide scenario's in de praktijk lager uit.

scenario parkeren op eigen terrein

In geval van faciliteren van de normatieve parkeerbehoefte op eigen terrein bedraagt de totale verkeersgeneratie op werkdagen afgerond 705 mvt/etmaal. Voor het spitsverkeer is de ochtendspits maatgevend. Tijdens het drukste spitsuur genereert de ontwikkeling afgerond 65 mvt. Dit is gemiddeld iets meer dan één auto tijdens het drukste spitsuur. Verwacht wordt dat dit verkeer hiermee opgaat in het reguliere verkeersbeeld en hiermee niet leidt tot het ontstaan van knelpunten met betrekking tot verkeersafwikkeling, doorstroming of veiligheid.

Aan de hand van het verkeersmodel⁵ is het verkeerseffect van de berekende verkeersgeneratie op het omliggend wegennet bepaald. De spitsintensiteiten in het verkeersmodel bedragen de intensiteiten tijdens een brede (2-uurs)spits. Voor de omrekening naar het drukste spitsuur is een omrekenfactor van 0,55 gehanteerd. Hoge Wiek ontsluit zowel in de huidige als in de toekomstige situatie via de Oostmolenwerf. In deze berekening is uitgegaan dat het verkeer van Hoge Wiek zich gelijkmatig verdeeld over de wegvakken in noordelijke en zuidelijke richting. In tabel 4.3 is het planeffect weergegeven. Als gevolg van de ontwikkeling nemen de intensiteiten op de wegvakken toe met circa 0,2%. De toename tijdens de ochtend- en avondspits bedragen respectievelijk 0,29% en 0,26%. Deze toename zal in de praktijk op straat niet merkbaar zijn en opgaan in het autonome verkeersbeeld.

	etmaal	os	as
intensiteiten autonoom (2030)	20.400	1.403	1.540
toename ontwikkeling absoluut	40	4	4
toename ontwikkeling relatief	0,20%	0,29%	0,26%

Tabel 4.3: Planeffect verkeersgeneratie omliggend wegennet

In bovenstaande berekeningen is uitgegaan van algemene CROW-kencijfers. Voor zeer hoogstedelijke centrumgebieden, waaronder deze locatie, is bekend dat deze algemene kencijfers geregeld hoger liggen ten opzichte van de praktijk. Aanvullend is zoals eerder gesteld nog geen rekening gehouden met saldering van de huidige verkeersgeneratie.

⁵ V-MRDH 2.10, modelscenario 2030 WLO hoog

scenario geen parkeercapaciteit op eigen terrein

Wanneer in de toekomstige situatie geen parkeren op eigen terrein wordt gerealiseerd dan genereert de Hoge Wiek ook geen verkeer. De verkeerssituatie op het omliggend wegennet verbetert hierbij juist ten opzichte van de huidige situatie doordat de huidige verkeersgeneratie van de locatie komt te vervallen. De verkeersintensiteiten op de omliggende wegvakken nemen hierbij juist af; wat tevens een positieve invloed heeft op de doorstroming en verkeersafwikkeling op omliggende kruispunten.

5. Logistiek

Tot slot is nog gekeken naar het logistieke verkeer. De beoogde functies hebben ook een logistieke bevoorradingsbehoefte. Met behulp van de door Goudappel Coffeng ontwikkelde Menukaart Logistiek⁶ zijn bandbreedtes van het aantal leveringen per dag inzichtelijk gemaakt; gespecificeerd naar verschillende type voertuigen voor de beoogde functies. Op basis van het aantal leveringen, de dagelijkse praktijk en trends is vervolgens de toekomstige verkeersgeneratie van de logistiek inzichtelijk gemaakt. In bijlage A is een de menukaart weergegeven. Gegeven het gemengd functieprofiel is de gemiddelde werkdag maatgevend voor de logistieke verkeersgeneratie rond Hoge Wiek.

5.1 Berekening aantal logistieke ritten

Voor de het bepalen van het aantal leveringen en vervolgens de logistieke verkeersgeneratie van Hoge Wiek zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd. Het functieprogramma bestaat conform opgave opdrachtgever uit:

- 400 woningen;
- 500 m² bvo horeca;
- 500 m² bvo kantoor.

Binnen de ontwikkeling zijn, conform het huidige functieprogramma, de volgende logistieke stromen te verwachten:

- servicelogistiek;
- maaltijdbezorging;
- boodschappen;
- pakketten;
- verhuizingen & grote leveringen;
- afval;
- horeca (kleinschalig);
- retail/non-food (kleinschalig).

Afval

Zowel de woningen als de horeca- en kantoorruimten genereren verschillende logistieke stromen. De afvalinzameling voor de woningen wordt conform opgave gemeente in de buitenruimte opgelost. De horeca- en kantoorfunctie zijn verantwoordelijk voor hun eigen oplossing. In de verdere uitwerking van het ontwerp wordt hier verder invulling aan gegeven.

⁶ De Menukaart Logistiek is een door Goudappel Coffeng ontwikkelde menukaart waarmee op basis van praktijkervaringen en kencijfers de verschillende logistieke stromen, voor zowel particuliere als bedrijven, vertaald kunnen worden naar het aantal leveringen per dag en type voertuig.

Servicelogistiek

Servicelogistiek is parkeerkundig een afwijkende categorie ten opzichte van de andere logistieke stromen. Servicelogistiek heeft in het algemeen een iets langere verblijfsduur dan de overige stromen. De overige logistieke stromen verblijven door het laden/lossen vooral kortstondig in het gebied. Door de langere verblijfstijd van servicelogistiek komt de parkeerkundige behoefte meer overeen met die van bezoekers van een functie dan van laden/lossen. Derhalve is servicelogistiek normaliter onderdeel van de bezoekersnorm in de parkeernormen en kencijfers. In deze studie is derhalve geen rekening gehouden met servicelogistiek. In geval geen parkeren wordt gerealiseerd op eigen terrein dan kan deze stroom ook kortstondig gebruik maken van de reguliere laad- en losplekken.

Verwacht wordt wel dat deze doelgroep de locatie met enige regelmaat gaan bezoeken; bijvoorbeeld in de vorm van servicemonteurs van Woonstad. Hiervoor wordt in het ontwerp gezocht naar een opstelruimte om te laden en lossen. Voor langdurig parkeren wordt deze doelgroep voorzien in de omliggende openbare betaalde parkeervoorzieningen.

De omvang van de te verwachten leveringen per logistieke stroom is in tabel 5.1 gepresenteerd. De getallen zijn gebaseerd op de Menukaart Logistiek van Goudappel. In de studie is geen rekening gehouden met incidentele grote voertuigen zoals verhuishagens of leveringen van volumineuze goederen. In het uiteindelijk ontwerp wordt gezocht naar een opstelruimte voor dit type voertuigen in de nabijheid van de ontwikkellocatie.

logistieke stroom	voertuigtype	bestemming	gemiddeld aantal leveringen per dag
maaltijdbezorging	 	woningen	16
boodschappen		woningen	3
pakketten	 	woningen	20
retail non-food		kantoor	2*
horeca (kleinschalig)	 	horeca	3**
<i>totaal</i>			<i>44</i>

* voor deze functie is gerekend met een vaste waarde van twee leveringen voor het kantoor per dag

** horeca kent een brede bandbreedte van aantal leveringen en is sterk afhankelijk van het concept. Conform opgave opdrachtgever is voor deze functie uitgegaan van kleinschalige horeca. Hiervoor is in deze studie een aantal van drie leveringen per dag aangehouden.

Tabel 5.1: Berekening aantal leveringen Hoge Wiek per dag

Uit tabel 5.1 blijkt dat de Hoge Wiek op basis van het functieprogramma in de toekomstige situatie circa 44 logistieke leveringen per dag genereert. Sommige leveringen worden echter gebundeld; bijvoorbeeld pakket- en maaltijdbezorging waarbij bevoorrading van meerdere adressen of locaties door hetzelfde voertuig plaatsvindt.

Hiervoor is een omrekening gemaakt van aantal leveringen naar aantal ritten. Deze omrekening is uitgevoerd op basis van expert judgement; ondersteund door projectervaringen en onderzoekscijfers. Voor de omrekening van leveringen naar ritten zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- In Nederland zijn op dit moment zes grote bezorgdiensten voor boodschappen actief. Het aantal leveringen voor Hoge Wiek bedraagt drie per dag. Voor de bezorging van boodschappen wordt uitgegaan dat de leveringen worden uitgevoerd door twee verschillende bezorgers op één dag.
- De bezorgdiensten van boodschappen verwerken doorgaans meerdere leveringen per rit. Hiermee is met de aanname van twee ritten robuust gerekend.
- Voor de retail non-food wordt uitgegaan dat de beide unieke gebruikers zijn of haar eigen leverancier heeft; waarbij iedere onderneming maximaal twee keer per dag wordt bevoorrad door een unieke leverancier. In totaal genereren de commerciële functies hiermee in totaal vier logistieke ritten per dag. Ook hiermee is in de berekeningen een robuuste aannamen gehanteerd. In de praktijk kunnen deze functies voor een deel van de goederen wel dezelfde leverancier hebben
- De exacte invulling, concept en segment waarop de horeca zich gaat richten, is op dit moment nog niet bekend. Horeca kent een brede bandbreedte van aantal leveringen en is sterk afhankelijk van het concept. Voor de horecafunctie binnen Hoge Wiek wordt in deze studie uitgegaan van een kleinschalig etablissement. Hiervoor is een aantal van maximaal drie leveringen per dag aangehouden. Uitgegaan wordt dat iedere levering door een unieke leverancier wordt uitgevoerd. Het totaal aantal ritten voor de horecafunctie komt hiermee uit op drie. Afhankelijk van het uiteindelijke horecaconcept kan dit kencijfer nog worden bijgesteld.
- Pakketbezorging wordt in Nederland uitgevoerd door verschillende pakketdiensten; verdeeld over vier grote partijen (PostNL, DHL, GLS en UPS) en verschillende middelgrote en kleinere pakketdiensten. Pakketbezorging kenmerkt zich door een hoge mate van bundeling en efficiency. In deze studie wordt uitgegaan dat de pakketten voor de woningen worden bezorgd middels vier ritten: twee in de ochtend/middag en twee tijdens de avondperiode.
- Maaltijdbezorging: het bezorgen van maaltijden kenmerkt zich door een zeer korte verblijfstijd en stallingsbehoefte dicht bij de entree. Hierbij worden tegenwoordig vrijwel uitsluitend (elektrische) fietsen of scooters bij de bezorging gebruikt. Deze logistieke stroom maakt over het algemeen geen gebruik van de reguliere laad- en losplaatsen maar van het trottoir of de ruimte voor de entree voor de tijdelijke stalling van de fiets of scooter. Ook vanuit oogpunt van verkeersveiligheid wordt ontraden om deze stroom te faciliteren bij het laden en lossen; een menging van (brom)fietsers met het (zware) bevoorradingsverkeer is vanuit verkeersveiligheid niet wenselijk.

In tabel 5.2 is het aantal toekomstige logistieke ritten voor Hoge Wiek inzichtelijk gemaakt. Uit tabel 5.2 blijkt dat Hoge Wiek in de toekomstige situatie gemiddeld 15 logistieke leveringen per dag genereert.

logistieke stroom	gemiddeld aantal ritten
maaltijdbezorging	2
boodschappen	2
pakketbezorging	4
retail non-food	4
horeca	3
<i>totaal</i>	<i>15</i>

Tabel 5.2: overzicht gemiddeld aantal logistieke ritten Hoge Wiek per dag

5.2 Benodigde laad -en loscapaciteit

Voor het bepalen van het aantal laad- en losplaatsen is naast het aantal ritten ook het aantal ritten per moment van beleving en de verblijfsduur van de voertuigen relevant. Voor de gemiddelde verblijfsduur van een enkel voertuig per logistieke stroom en de relatieve verdeling van de logistieke stromen naar dagdeel wordt gebruik gemaakt van praktijk- en ervaringscijfers. In tabel 5.3 zijn deze uitgangspunten weergegeven.

Maaltijdenbezorging gebeurt per bestelling (ongebundeld) met voornamelijk fietsen en scooters. Maaltijdbezorgers maken geen gebruik van de laad- en losplaatsen. Deze doelgroep parkeert zo dicht mogelijk bij de bestemming/entree. Derhalve is maaltijdbezorging buiten beschouwing gelaten.

logistieke stromen	gemiddelde verblijfsduur	aandeel ochtend	aandeel middag	aandeel avond
thuisbezorging boodschappen	15 min	20%	40%	40%
pakketbezorging	15 min	30%	50%	20%
retail (non-food)	30 min	70%	20%	10%
horeca	30 min	66,6%	33,3%	0%

Tabel 5.3: Verblijfsduur logistiek Hoge Wiek en relatieve verdeling naar periode

Uit tabel 5.3 blijkt dat de werkdagochtend maatgevend is voor gelijktijdige aanwezigheid van voertuigen. Dit doordat het zwaartepunt van de bevoorrading van de kantoor- en horeca conform ervaringscijfers in de ochtendperiode plaatsvindt. Het zwaartepunt voor de woningen ligt weliswaar in de middag-avondperiode; de pakket- en boodschappenbezorging zijn dermate efficiënt ingericht dat deze een beperkte hoeveelheid genereren. In deze studie is derhalve getoetst op het aantal benodigde laad- en losplaatsen tijdens de maatgevende ochtendperiode.

Aan de hand van de logistieke Menukaart, expert judgement en ervaringscijfers van Goudappel is een verdeling van de te verwachten voertuigtypen voor de leveringen van de verschillende logistieke stromen opgesteld. In tabel 5.4 is deze relatieve verdeling weergegeven. In tabel 5.5 is een absolute verdeling van de voertuigtypen naar functie uiteengezet. Voor de categorie 'vrachtwagen' wordt uitgegaan van kleine vrachtoertuigen tot maximaal 10 meter.

logistieke stroom	bestelauto	bestelbus	kleine tot middelgrote vrachtwagen
thuisbezorging boodschappen	-	-	100%
pakketbezorging	-	100%	-
retail (non-food)	-	50%	50%
horeca	33,3%	33,3%	33,3%

Tabel 5.4: Relatieve verdeling logistieke stromen naar voertuigen Hoge Wiek

logistieke stromen	bestelauto	bestelbus	vrachtwagen
thuisbezorging boodschappen	0	0	2
pakketbezorging	0	4	0
retail non-food	0	2	2
horeca	1	1	1
totaal	1	7	5

Tabel 5.5: Absolute verdeling logistieke stromen naar voertuigen Hoge Wiek

Aan de hand van het aantal ritten, maximale verblijfsduur en voertuigtype is in tabel 5.6 het maximaal benodigd aantal laad- en losplaatsen per voertuig tijdens de ochtendperiode bepaald. Hierbij is het aantal ritten vermenigvuldigd met de verblijfsduur per rit. Vervolgens is de totale verblijfsduur vermenigvuldigd met het aanwezigheidspercentage per dagdeel. Hierbij is als uitgangspunt gehanteerd dat de ochtendperiode een periode van 240 minuten, ofwel vier uur, beslaat (08:00-12:00u). Het aantal benodigde laad- en losplaatsen per individuele functie is vanuit robuustheid naar boven afgerond. Hiermee wordt rekening gehouden met een forse marge.

	bestelauto	bestelbus	vrachtwagen
thuisbezorging boodschappen	0	0	1
pakketbezorging	0	1	0
retail non-food	0	1	1
horeca	1	1	1
totaal	1	3	3

Tabel 5.6: Benodigde aantal laad- en losplaatsen Hoge Wiek per logistieke stroom tijdens de werkdagochtend

In de ochtendperiode genereert de ontwikkeling Hoge Wiek in de toekomstige situatie gemiddeld 7 voertuigen voor laden en lossen; waarvan één bestelauto, 3 bestelbusjes en 3 kleine tot middelgrote vrachtwagens.

De benodigde maximale laad- en loscapaciteit kan verder worden gereduceerd door het treffen van maatregelen om de laad- en losplekken efficiënter te kunnen benutten. Aan de hand van bijvoorbeeld een bevoorradingschema of afstemming van de verschillende leveringen kan worden voorkomen dat de voertuigen op hetzelfde moment aanwezig zijn en kan efficiënt gebruik gemaakt worden van de beschikbare laad- en loscapaciteit. Ook kan wellicht een deel van de beleveringen op andere momenten worden voorzien of zo veel als mogelijk gebruik worden gemaakt van dezelfde leveranciers. In tabel 5.7 is de totale

verblijfstijd van de verschillende logistieke voertuigen in de ochtendperiode weergegeven. Aanvullend is in de tabel het gebruikte voertuigtype weergegeven.

logistieke stroom	totale verblijfstijd in minuten	voertuigtype
boodschappen	15	vrachtwagen
pakket bezorging	15	bestelbus
retail non-food	60	bestelbus, vrachtwagen
horeca	90	bestelwagen, bestelbus, vrachtwagen
totaal	180	

Tabel 5.7: Totale verblijfstijd en voertuigtype

Op basis van de verblijfsduur van de voertuigen per logistieke stroom is bepaald hoeveel opstelplekken nodig zijn in verschillende varianten. Hierin is aangenomen dat kleinere voertuigen altijd gebruik kunnen maken van opstelruimte bedoeld voor grotere voertuigen. Dit zorgt voor een hoge mate van efficiëntie waardoor er minder opstelruimte is dan wanneer elk voertuigtype een eigen opstelperiode heeft. In dit scenario wordt uitgegaan van het meest efficiënte scenario. De totale laad- en lostijd voor de functies bedraagt tijdens de ochtendperiode 180 minuten.

180 minuten totale gemiddelde verblijfstijd

240 minuten per dagdeel

= 0,75 laad en losplaatsen

In het meest efficiënte scenario is voor deze ontwikkeling één laad- en losplaats voldoende; zie bovenstaande berekening. Hierbij is sprake van restcapaciteit/buffer van $240 - 180 = 60$ minuten in de maatgevende ochtendperiode. Daar in de berekeningen robuuste aannames zijn gehanteerd, wordt verwacht dat één laad- en losplek in de praktijk ook zal volstaan. Aanvullend kan de laad- en losplek ook worden gebruikt in geval van bijvoorbeeld doelgroepenvervoer of incidentele leveringen.

5.3 Conclusie

De functies binnen de ontwikkeling genereren ook een logistieke behoefte. Het maatgevend moment voor deze logistieke behoefte is de werkdagochtend. Het benodigde aantal laad- en losplekken op dat moment is afhankelijk van de mate waarin sturing gegeven kan worden aan de bevoorrading; bijvoorbeeld middels afspraken, een bevoorradingsschema of venstertijden. Bij een maximale mogelijkheid tot sturing volstaat één laad-/losplaats. Indien geen sturing gegeven kan worden, bestaat de theoretische mogelijkheid dat alle voertuigen op hetzelfde moment aankomen. In dat geval zijn zeven laad-/losplekken nodig.

In het ontwerp wordt gezocht naar een opstelmogelijkheid voor laden/lossen. Gedacht wordt hiervoor aan een locatie binnen de herinrichting van de omliggende openbare ruimte. Dit wordt in afstemming met de gemeente Rotterdam verder verkend; vanwege de inpassing in de buitenruimte. Het benodigde ruitmebeslag is afhankelijk van de ruimtelijke oplossing en eventuele afspraken over te hanteren voertuigtypen.

6. Conclusie

In deze ontwikkeling wordt uitgegaan van de specifieke doelgroep van studentenhuysvesting. Onderstaand zijn de belangrijkste conclusies uiteengezet.

Autoparkeren

De ontwikkeling genereert in de toekomstige situatie een zeer beperkte parkeerbehoefte op de werkdag overdag voor het kantoordeel. Op eigen terrein is in het ontwerp vanwege de ruimtelijke inpassing en vormgeving geen ruimte om autoparkeren op eigen terrein te faciliteren. Het autoparkeren wordt voorzien op te lossen in de omliggend betaalde openbare parkeergarages. De parkeerbehoefte van de kantoorfunctie bedraagt 6 parkeerplaatsen; en 4 parkeerplaatsen wanneer deze wél op eigen terrein zou worden opgelost. Binnen acceptabele loopafstand zijn hiervoor verschillende (betaalde) parkeervoorzieningen voorhanden.

Op eigen terrein wordt in het ontwerp wel gezocht naar een (opstel)plek voor laden en lossen; bijvoorbeeld taxi/doelgroepenvervoer, bezorgdiensten, calamiteitenvervoer of in- en uitstappen. Gedacht wordt hiervoor aan een locatie binnen de herinrichting van de omliggende openbare ruimte. Dit wordt in afstemming met de gemeente Rotterdam verder verkend; vanwege de inpassing in de buitenruimte.

Fietsparkeren

Binnen de ontwikkeling worden zowel studio's als tweekamerappartementen gerealiseerd. De stallingsnorm fiets voor de studio's bedraagt één stallingsplek per wooneenheid. Voor de tweekamerappartementen geldt een norm van 2,0 stallingsplek per wooneenheid. Het exacte aantal wooneenheden dat uiteindelijk wordt gerealiseerd, evenals de verdeling van het aantal en type woningen (studio en tweekamerappartement), is op dit moment nog niet bekend. Derhalve is aan de hand van het meest recente ontwerp en uitgangspunt van 400 wooneenheden een indicatieve berekening opgesteld.

De fietsparkeerbehoefte van de bewoners van de toekomstige studentenwoningen bedraagt 515 stallingsplekken. De stallingsbehoefte van de overige doelgroepen bedraagt 155 stallingsplekken zonder dubbelgebruik. Wanneer dubbelgebruik tussen de overige doelgroepen wel mogelijk is dan bedraagt de stallingsbehoefte 130 stallingsplekken. De totale stallingsbehoefte van de ontwikkeling bedraagt hiermee, afhankelijk van de keuzen voor dubbelgebruik, 645 tot 670 stallingsplekken voor de fiets. Hierbij dient als vertrekpunt een verder onderscheid te worden gemaakt naar stallingen voor verschillende type fietsen (60% regulier, 30% beperkt afwijkend en 10% sterk afwijkend). In de verdere uitwerking van de omgevingsvergunning wordt hier nadere verfijning en invulling aan gegeven.

Verkeersgeneratie

Voor de verkeersgeneratie wordt onderscheid gemaakt tussen parkeren op eigen terrein of geen parkeren op eigen terrein. Wanneer op eigen terrein wél parkeren van de kantoorfunctie zou worden gefaciliteerd dan bedraagt de verkeersgeneratie circa 40 mvt/werkdagemaal; waarvan vier mvt tijdens het drukste ochtend- en avondspitsuur. Hierbij is nog geen rekening gehouden met eventueel salderen met de huidige situatie.

Verkeerskundig is deze verkeersgeneratie zeer beperkt en leidt niet tot het ontstaan van (nieuwe) knelpunten.

Wanneer in de toekomstige situatie geen parkeren op eigen terrein wordt gerealiseerd dan genereert de Hoge Wiek vrijwel helemaal geen verkeer (behoudens logistiek). De verkeerssituatie op het omliggend wegennet verbetert hierbij ten opzichte van de huidige situatie doordat de huidige verkeersgeneratie van de locatie komt te vervallen. De verkeersintensiteiten op de omliggende wegvakken nemen hierbij juist af; wat tevens een positieve invloed heeft op de doorstroming en verkeersafwikkeling op omliggende kruispunten.

Logistiek

De ontwikkeling genereert in de toekomstige situatie ook een logistieke behoefte. Het maatgevend moment voor deze ontwikkeling is de werkdagochtend. Het benodigde aantal laad- en losplekken op dat moment is afhankelijk van de mate waarin sturing gegeven kan worden aan de bevoorrading; en loopt uiteen van één tot zeven laad-/losplekken.

In het ontwerp wordt gezocht naar een opstelmogelijkheid voor laden/lossen.

Bijlage 1 Menukaart Logistiek

Logistieke stroom	Bandbreedte*	Trends & ontwikkelingen	Type voertuigen	Type maatregelen
Retail non-food	1.600 - 2.200 leveringen per dag	naar beneden		hub, ontheffen
Retail food	4.500 - 7.000 leveringen per dag	gelijk		ontheffen
Horeca	1.600 - 2.200 leveringen per dag	omhoog		hub, elektrisch vervoer, ontheffen
Servicelogistiek	30 - 50 leveringen per dag	gelijk		hub, elektrisch vervoer
Maaltijdenbezorging	70 - 100 leveringen per dag	omhoog		elektrisch vervoer, ontheffen
Boodschappen	10 - 20 leveringen per dag	omhoog		elektrisch vervoer, ontheffen
Pakketten	80 - 120 leveringen per dag	omhoog		hub, elektrisch vervoer
Verhuizingen & Grote leveringen	0,5-1 levering per dag	gelijk		ontheffen
Afval	120 - 150 leveringen per dag	gelijk		elektrisch vervoer, ontheffen
Bouw	-	omhoog		hub, ontheffen

* per 1.000 ondernemers/huishoudens