

## Bijlage 5 Verkeersgeneratie

### 5.1 Inleiding

Het bestemmingsplan maakt een gevarieerd programma mogelijk met ruimte voor wonen, bedrijvigheid en andere voorzieningen. In het verkeersmodel dat ten grondslag ligt aan het MER en de verschillende milieuonderzoeken is voor het plangebied uitgegaan van een verkeersgeneratie van 5.408 mvt/etmaal (op een gemiddelde werkdag). Het bestemmingsplan biedt de nodige flexibiliteit waarbij de verkeersgeneratie kan variëren. Om een beeld te krijgen van de potentiële verkeersgeneratie is een aantal programmatische varianten in beeld gebracht.

### 5.2 Uitgangspunten

Deze paragraaf bevat per functie een toelichting op de onderliggende uitgangspunten zoals die zijn gehanteerd bij het bepalen van de verkeersgeneratie voor de verschillende programmatische scenario's binnen de kaders zoals die zijn vastgelegd in het ontwerpbestemmingsplan Maaswijk-West.

#### **Woningen**

##### *CROW-kentallen*

De verkeersgeneratie van de woningen is van verschillende factoren afhankelijk (appartement/grondgebonden, koop/huur, prijsklasse). In CROW-publicatie 381 zijn kentallen opgenomen voor de verkeersgeneratie per woning. Zo is de verkeersgeneratie van een duur koopappartement (zeer sterk stedelijk, rest bebouwde kom) 6,4 tot 7,2 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Voor een koopappartement in de prijsklasse middag is de verkeersgeneratie 4,7 tot 5,5 mvt/etmaal en voor een goedkoop koopappartement 3,9 tot 4,4 mvt/etmaal. Voor huurappartementen liggen de kentallen voor de verkeersgeneratie per woning lager. Voor zelfstandige kamers / studio's bedraagt de verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag 1,8 tot 2,1 mvt/etmaal. Voor de voorgenoemde verkeersgeneraties per woning geldt dat als omrekenfactor weekdag-werkdag 1,11 kan worden aangehouden.

##### *Woningen Maaswijk-West*

Het bestemmingsplan Maaswijk-West biedt ruimte aan een breed scala aan woningtypes. Het betreft grotendeels appartementen en slechts op zeer beperkt schaal grondgebonden woningen. De voorgenoemde CROW-kentallen houden geen rekening met toepassing van mobiliteitsmaatregelen die zijn gericht op het beperken van het autoverkeer. Gezien de verkeerssituatie op de ontsluitende wegen is het belangrijk om de ligging van het plangebied op korte afstand van het station Vlaardingen Centrum optimaal te benutten en ook het fietsgebruik te stimuleren. In dat geval zal de gemiddelde verkeersgeneratie per woning lager zijn de voorgenoemde kentallen. Dat geldt overigens niet alleen voor Maaswijk-West / District U, maar ook voor de ontwikkelingslocaties in de directe omgeving. Hieronder is per deellocatie ingegaan op de te verwachten gemiddelde verkeersgeneratie per woning.

##### A-gebouw

Bij een hoog aantal woningen in het A-gebouw, zal er sprake zijn van een fors aandeel studio's / eenkamerappartementen zijn. Voor dergelijke woningen kan op basis van de CROW-publicatie worden uitgegaan van een verkeersgeneratie van ongeveer 2 – 2,3 mvt/etmaal op een gemiddelde werkdag. Voor de grotere en duurdere appartementen zal de verkeersgeneratie aanzienlijk hoger liggen. Als het aandeel grotere appartementen hoger wordt, wordt het aantal woningen binnen het A-gebouw logischerwijs kleiner. Gezien de ligging op korte afstand van het station Vlaardingen Centrum wordt bij het maximale aantal woningen binnen het A-gebouw (225) uitgegaan van een gemiddelde verkeersgeneratie van 3 mvt/etmaal (werkdag).

### Woningen GD bestemming

Binnen deze bestemming zal het gaan om een mix van woningtypes. Voor deze bestemming wordt uitgegaan van een gemiddelde verkeergeneratie van 4 mvt/etmaal (werkdag). Daarbij is het uitgangspunt dat wordt ingezet op mobiliteitsmaatregelen (deelauto's, stimuleren fiets- en OV-gebruik). Voor de zorgwoningen wordt uitgegaan van een verkeergeneratie van 2 mvt/etmaal (werkdag).

### Parkwoningen

Deze woningen liggen op ruimere afstand van het station. Verhoudingsgewijs zullen hier meer woningen in duurdere prijsklassen worden gerealiseerd. Voor deze woningen wordt uitgegaan van een gemiddelde verkeergeneratie van 5 mvt/etmaal (werkdag). Ook hier zal worden ingezet op mobiliteitsmaatregelen op de verkeersgeneratie te beperken.

### **Offshore cluster**

Het bestemmingsplan biedt ruimte aan een breed scala aan bedrijven. Op de kavel op de kop van het offshorecluster wordt uitgegaan van een invulling met kantoor (zie hierna). Wat resteert is een kleine 2 ha bedrijventerrein waarvoor in lijn met het masterplan wordt uitgegaan van een combinatie van bedrijfsloodsen met bijbehorend kantoor. Kijkend naar de kentallen uit de CROW-publicatie 381 zou kunnen worden uitgegaan van een gemengd terrein. Er is voor gekozen om (worstcase) aan te sluiten bij de verkeersgeneratie van een 'hoogwaardig bedrijvenpark'. De verkeersgeneratie op een gemiddelde weekdag bedraagt dan 208 mvt/etmaal per netto hectare. Uitgaande van een omrekenfactor van 1,33 bedraagt de verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag dan 277 mvt/etmaal per netto hectare. Dat is de bovengrens. Voor een deel van de bedrijven die zich binnen het offshore cluster zullen vestigen is de verkeersgeneratie voor een gemengd terrein meer passend. Daarnaast is uitgegaan van de totale oppervlakte van 1,9 ha en geen rekening gehouden met een omrekenfactor bruto/netto (wat zou leiden tot een lagere verkeersgeneratie).

**Tabel A8. Gemiddeld aantal motorvoertuigbewegingen per netto ha bedrijventerrein per weekdagetmaal, naar werkmilieutype en vervoerswijze**

Type werkmilieu	Personenauto	Vrachtauto	Totaal
I Gemengd terrein	128	30	158
II Hoogwaardig bedrijvenpark	174	34	208

### **Kantoren**

Bij het bepalen van de verkeersgeneratie van de kantoren is van belang of wel/geen sprake is van een baliefunctie. Onderstaande tabel laat de bandbreedtes zien zoals opgenomen in CROW-publicatie 381 (zeer sterk stedelijk, rest bebouwde kom).

	Verkeersgeneratie per 100 m2 bvo
Zonder baliefunctie	3,2 – 4,9
Met baliefunctie	6,5 – 8,8

Binnen District-U zal slechts op beperkte schaal sprake zijn van kantoren met baliefunctie. Een gemiddelde verkeersgeneratie van ongeveer 5 mvt/etm per 100 m2 bvo (weekdag) is realistisch voor het kantoorprogramma. Uitgaande van een omrekenfactor van 1,33 bedraagt de verkeersgeneratie op een gemiddelde werkdag dan 6,5 mvt/etmaal per 100 m2 bvo.

### **Onderwijsvoorziening**

Waar het gaat om de mogelijke onderwijsvoorzieningen is de verkeersgeneratie afhankelijk van het soort onderwijs. Er wordt met verschillende mogelijke kandidaten gesproken over een mogelijke vestiging binnen het plangebied. Voor MBO is uitgegaan van een verkeersgeneratie van 15 mvt/etmaal per 100 leerlingen. Voor VMBO van 18 mvt/etmaal per 100 leerlingen.

### **Bedrijfsverzamelgebouw**

Binnen gebouw D is een bedrijfsverzamelgebouw voorzien. De eerder genoemde CROW-publicatie gaat uit van een verkeersgeneratie van 4,6 – 6,4 mvt/etmaal per 100 m<sup>2</sup> bvo. In de scenario's is uitgegaan van 5 mvt/etm per 100 m<sup>2</sup> bvo op een weekday en daarmee ongeveer 6,5 mvt/etmaal per 100 m<sup>2</sup> bvo op een gemiddelde werkdag.

### **Sporthal**

In de CROW-kentallen wordt onderscheid gemaakt tussen een sporthal (8,5 – 10,3 mvt/etm per 100 m<sup>2</sup> bvo) en een sportzaal (11,1 – 13,5 mvt/etm per 100 m<sup>2</sup> bvo). De sporthal binnen District-U zal voornamelijk worden gebruikt door de toekomstige bewoners/gebruikers van het gebied (en de direct aangrenzende gebieden). De verkeersgeneratie zal daarom naar verwachting relatief beperkt zijn. Voorgesteld wordt om uit te gaan van een verkeersgeneratie van 8 mvt/etm per 100 m<sup>2</sup> bvo op een werkdag.

### **Cultuur en horeca**

Binnen gebouw C wordt gedacht aan een mix van cultuur en horeca. In de CROW-publicatie zijn onder andere kentallen opgenomen voor een theater (9,8 – 13,8 mvt/etm per 100 m<sup>2</sup> bvo) en filmhuis (13,6 – 19,0 mvt/etm per 100 m<sup>2</sup> bvo). Voor horeca (in het geval van District-U bijvoorbeeld een restaurant, lunchroom of broodjeszaak) zijn in de CROW-publicatie slechts globale kentallen opgenomen voor de parkeerbehoefte. Voor een café/bar/cafetaria is sprake van een parkeerbehoefte van 5 tot 7 parkeerplaatsen per 100 m<sup>2</sup> bvo en voor een restaurant 12 tot 14 parkeerplaatsen per 100 m<sup>2</sup> bvo. Ook voor deze functies geldt dat deze in hoge mate zullen worden bezocht door de toekomstige bewoners en gebruikers van het gebied. In het verkeersmodel is voor de categorie 'cultuur met ondersteunende horeca' uitgegaan van een verkeersgeneratie van 27 mvt/etm per 100 m<sup>2</sup> bvo, wat hoog is gezien de voorgenoemde kentallen en het feit dat de toekomstige functies en voorzieningen voor een belangrijk deel zijn gericht op de toekomstige bewoners van de Rivierzone. Een verkeersgeneratie van 20 mvt/etmaal per 100 m<sup>2</sup> bvo op een gemiddelde werkdag wordt beschouwd een realistische bovengrens.

### **Plintfuncties overige gebouwen**

Het bestemmingsplan maakt een breed scala aan plintfuncties mogelijk. Daarbij kan het bijvoorbeeld gaan om kleinschalige kantoren, kleinschalige detailhandel, allerlei maatschappelijke functies. Binnen het westelijke deel van gebouw A wordt ook ruimte geboden voor horeca. De verkeersgeneratie van kantoren (6,5 mvt/etm per 100 m<sup>2</sup> bvo) en cultuur en horeca (27 mvt/etm per 100 m<sup>2</sup> bvo) is hiervoor al aan de orde gekomen. Bij maatschappelijke functies zou het bijvoorbeeld kunnen gaan om een huisartsenparktijk (18,1 – 22,5 per behandelkamer) of een tandarts (21,9 – 28,3 per behandelkamer).

In de scenario's wordt rekening gehouden met 3.000 tot 5.000 m<sup>2</sup> bvo aan plintfuncties. Met name horeca genereert relatief veel verkeer. In het concept-ontwerpbestemmingsplan is wel het maximale aantal horecavestigingen vastgelegd, maar niet de maximale oppervlakte. Op basis van oppervlakte van de toekomstige gebouwen en beschikbare ruimte in de plints zal het totale oppervlakte aan horecafuncties in geen geval meer dan 1.800 m<sup>2</sup> bvo bedragen (en zal de daadwerkelijke oppervlakte waarschijnlijk kleiner zijn). Als voor de horeca wordt uitgegaan van de eerder genoemde 20 mvt/etmaal per 100 m<sup>2</sup> bvo op een gemiddelde werkdag bedraagt de totale verkeersgeneratie 360 mvt/etmaal. Deze verkeersgeneratie is (worstcase) onderdeel van alle 3 de scenario's. Voor het resterende programma aan plintfuncties kan het gaan om een combinatie van kleinschalige kantoren, dienstverlening en maatschappelijke functies. Gezien de eerder genoemde kentallen is 10 mvt/etmaal per 100 m<sup>2</sup> bvo als gemiddelde voor de overige functies een realistische bovengrens.

## **5.3 Scenario's en borging bestemmingsplan**

Het bestemmingsplan legt geen gedetailleerd programma vast, maar biedt op onderdelen ruimte voor verschillende programmatische uitwerkingen. Wel is voor verschillende functies een programmatische bovengrens vastgelegd in de planregels zoals een maximaal aantal woningen en een maximale oppervlakte aan kantoren. Met name waar het gaat om de plintfuncties zijn er verschillende uitwerkingen mogelijk. Ook de oppervlakte aan onderwijsvoorzieningen is een variabele.

In de navolgende tabel is de verkeersgeneratie voor een drietal mogelijke programmatische scenario's in beeld gebracht. De scenario's passen binnen de 5.408 mvt/etmaal (werkdag) die in het verkeersmodel als uitgangspunt is gehanteerd. Op onderdelen zijn (zoals toegelicht in 5.2) conservatieve aannames gedaan, waardoor de verwachting is dat de daadwerkelijke verkeersgeneratie lager zal zijn dan de uitgangspunten in de tabel. Zeker waar het gaat om de plintfuncties is de bandbreedte aan mogelijke verkeersgeneraties echter dermate groot dat het wenselijk is om hier in het bestemmingsplan voorwaarden aan te verbinden. Om deze reden is de maximale verkeersgeneratie in de planregels vastgelegd (artikel 18.3). In het kader van de aan te vragen omgevingsvergunningen wordt op basis van de concrete bouwplannen en programmatische uitgangspunten getoetst aan deze voorwaarde. Met de scenario's in de navolgende tabel is de uitvoerbaarheid van het bestemmingsplan op dit punt aangetoond.

Ontwikkeling	Functie	Basisscenario (obv masterplan)		Verkeersgeneratie			Scenario 1		scenario 2		scenario 3	
		Omvang	Verkeer Norm	weekdag	werkdag	verkeer	Omvang nieuw	Verkeer	Omvang nieuw	verkeer		
Gebouw A	wonen	225 woningen	1122 4,99	3,00	1,00	675	225 woningen	675	225 woningen	675	225 woningen	675
Gebouw C	cultuur met ondersteunende horeca	1500 m2 bvo	400 0,27	0,20	1,00	300	1500 m2 bvo	300	1000 m2 bvo	200	2000 m2 bvo	400
Gebouw D	bedrijfsverzamelgebouw	1500 m2 bvo	112 0,07	0,05	1,33	100	1500 m2 bvo	100	1500 m2 bvo	100	0 m2 bvo	0
Bedrijventerrein	bedrijvigheid met beperkt kantoor	19000 m2 terrein	1055 0,06	0,02	1,33	526	19000 m2 terrein	526	22000 m2 terrein	609	19000 m2 terrein	526
Woningen	wonen	425 woningen	2119 4,99	4,00	1,00	1700	480 woningen	1920	375 woningen	1500	480 woningen	1920
Onderwijs	onderwijs vmbo	650 leerlingen	117 0,18	0,18	1,00	117	0 leerlingen	0	650 leerlingen	117	0 leerlingen	0
onderwijs	onderwijs mbo	450 leerlingen	67 0,15	0,15	1,00	67	450 leerlingen	67	850 leerlingen	127	850 leerlingen	127
Kantoor	kantoorplot deltaweg	7500 m2 bvo	416 0,06	0,05	1,33	499	3000 m2 bvo	200	0 m2 bvo	0	5000 m2 bvo	333
Zorgwoningen	zorgwoningen	woningen		2,00	1,00	0	180 woningen	360	180 woningen	360	180 woningen	360
Sport	sporthal met ondersteunende functie	m2 bvo		0,08	1,00	0	600 m2 bvo	48	2000 m2 bvo	160	600 m2 bvo	48
Plintfuncties	horeca	m2 bvo		0,20	1,00	0	1800 m2 bvo	360	1800 m2 bvo	360	1800 m2 bvo	360
	overige	m2 bvo		0,10	1,00	0	2200 m2 bvo	220	3200 m2 bvo	320	1200 m2 bvo	120
Parkwoningen	Wonen (parkwoningen)	woningen		5,00	1,00	0	100 woningen	500	100 woningen	500	100 woningen	500
		Totaal	5408 100%				Totaal	5275 98%			Totaal	5368 99%