

Opdrachtgever STED Project I B.V.
Datum 31 juli 2022
Auteur Danny van Beusekom
Onderwerp Mobiliteitsonderzoek De Vrijheid Hoorn
Kenmerk 008972.20210215.N1.05
Pagina 1/6

1. Inleiding

STED Project I B.V. ontwikkelt in Hoorn het project De Vrijheid. Het gebied is gelegen aan de Holenweg 6-8-10. Als gevolg van het plan Holenkwartier wordt de omliggende infrastructuur herzien. STED Project I B.V. heeft Goudappel B.V. opdracht gegeven de impact van het plan op de bestaande en nieuwe infrastructuur te onderzoeken.

2. Programma

Het programma is weergegeven in tabel 2.1. Per woningtype is de corresponderende typering uit CROW-publicatie 381 weergegeven.

woningtypes	CROW-type	aantal
koop 55 m ² gbo	koop etage goedkoop	39
koop 66 m ² gbo	koop etage midden	26
koop 88 m ² gbo	koop etage duur	36
huur 66 m ² gbo	huur etage midden	13
huur 88 m ² gbo	huur etage duur	19
totaal		133

Tabel 2.1: Type en aantallen woningen

Het oude te vervallen programma is:

- een sauna (Holenweg 6, 1.675 m²);
- een woonhuis (Holenweg 10, 123 m²);
- een kantoor (Holenweg 8, 193 m²).

3. Verkeersgeneratie

Om te bepalen of de bestaande infrastructuur het verkeer van en naar de woonwijk goed kan verwerken, is allereerst inzicht nodig in het aantal te verwachten verkeersbewegingen van en naar de verschillende te ontwikkelen functies binnen het Holenkwartier. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. In deze publicatie wordt voor de verschillende functies het aantal te verwachten ritten beschreven.

Verskillende karakteristieken, zoals stedelijkheidsgraad en ligging, zijn van invloed op het te hanteren verkeersgeneratiekencijfer. De gehanteerde stedelijkheidsgraad voor Hoorn is 'sterk stedelijk' en voor de ligging wordt uitgegaan van de 'schil centrum'. Daarnaast is per functie een onderscheid gemaakt tussen een minimale en maximale normering. Voor de berekeningen van de verkeersgeneratie wordt het maximale kencijfer aangehouden, zodat voor de verkeersafwikkeling gekeken wordt naar een soort 'worst case'-scenario.

In tabel 3.1 zijn de gehanteerde uitgangspunten en verwachte verkeersgeneratie weer-gegeven voor de woningen in het plangebied.

	aantal	kencijfer		verkeersgeneratie	
		minimum	maximum	minimum	maximum
huidig					
vrijstaand huis	-1	8,1	9,0	-8,1	-9,0
sauna	-1.675 m ²	0,071	0,089	-118,9	-149,1
kantoor	-193 m ²	0,059	0,082	-11,4	-15,8
subtotaal				-138,4	-173,9
toekomst					
koop, etage, goedkoop	39	4,3	5,2	167,7	202,8
koop, etage, midden	26	5,2	6,1	135,2	158,6
koop, etage, duur	36	7,1	8,0	255,6	288
huur, etage, midden	13	3,1	4,0	40,3	52
huur, etage, duur	19	5,2	6,1	98,8	115,9
subtotaal				697,6	817,3
planeffect				560	644

Tabel 3.1: Verkeersgeneratie (motorvoertuigbewegingen per werkdag etmaal)

De verkeersgeneratie is vervolgens vertaald naar het drukste ochtend- en avondspitsuur aan de hand van CROW-publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden'. De spitsfactoren zijn weergegeven in tabel 3.2.

	ochtendspitsuur			avondspitsuur		
	doorsnede	vertrek	aankomst	doorsnede	vertrek	aankomst
wonen	8%	89%	11%	9%	20%	80%
kantoor	10%	9%	91%	9%	90%	10%
sauna	0%	0%	0%	9%	50%	50%

Tabel 3.2: Spitsfactoren

	ochtendspitsuur			avondspitsuur		
	doorsnede	vertrek	aankomst	doorsnede	vertrek	aankomst
huidig						
vrijstaand huis	-0,7	-0,6	-0,1	-0,8	-0,2	-0,6
sauna	0	0	0	-13,4	-6,7	-6,7
kantoor	-1,6	-0,2	-1,4	-1,4	-1,3	-0,1
subtotaal	-2,3	-0,8	-1,5	-15,6	-8,2	-7,4
toekomst						
woningen	65,4	58,2	7,2	73,6	14,7	58,9
subtotaal	65,4	58,2	7,2	73,6	14,7	58,9
planeffect	64	58	6	59	7	52

Tabel 3.3: Verkeersgeneratie (motorvoertuigbewegingen per spitsuren)

4. Rotonde Willemsweg – Holenweg

Er is een kruispuntberekening uitgevoerd voor de rotonde Willemsweg - Holenweg. Uit het verkeersmodel zijn voor beide varianten kruispuntstromen gegenereerd. Op basis van deze kruispuntstromen is met OMNI-X bepaald of deze rotonde de toekomstige verkeersstromen nog kan verwerken. Het resultaat van OMNI-X is een kwalificatie A t/m F, welke weergegeven zijn in tabel 4.1.

	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 4.1: Mogelijke uitkomsten OMNI-X

In tabel 4.2 zijn de resultaten weergegeven. Er is onderscheid gemaakt in 3 varianten:

- Referentievariant 2030 (zonder Holenkwartier en De Vrijheid);
- Planvariant 2030 met Holenkwartier;
- Planvariant 2030 met Holenkwartier & De Vrijheid.

	Referentie 2030 ochtendspits	Referentie 2030 inclusief Holenkwartier ochtendspits	Plan 2030 inclusief De Vrijheid ochtendspits	Referentie 2030 avondspits	Referentie 2030 inclusief Holenkwartier avondspits	Plan 2030 inclusief De Vrijheid avondspits
Willemsweg westzijde						
gemiddelde wachttijd	3 sec	4 sec	4 sec	4 sec	5 sec	5 sec
reservecapaciteit	1.066 pae	886 pae	833 pae	840 pae	720 pae	709 pae
kwalificatie	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)
Holenweg						
gemiddelde wachttijd	3 sec	4 sec	4 sec	5 sec	6 sec	6 sec
reservecapaciteit	1.228 pae	1.002 pae	942 pae	777 pae	608 pae	586 pae
Kwalificatie	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)
Willemsweg oostzijde						
gemiddelde wachttijd	3 sec	4 sec	4 sec	6 sec	9 sec	10 sec
reservecapaciteit	1.111 pae	965 pae	949 pae	597 pae	402 pae	349 pae
kwalificatie	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)	A (zeer goed)	B (goed)

Tabel 4.4: Resultaten doorrekening OMNI-X referentievarianten

Uit tabel 4.4 blijkt dat in alle referentievarianten er in zowel de referentie- als planvarianten sprake is van een (zeer) goede doorstroming op de rotonde Willemsweg – Holenweg. Dit betekent dat er slechts gering tijdsverlies is. Het merendeel van de motorvoertuigen hoeft niet te wachten.

5. Overige kruispunten

Uit het verkeersmodel blijkt het meeste verkeer van/naar de Holenweg maakt gebruik van de Provincialeweg. De extra verkeersintensiteiten zijn weergegeven in tabel 5.1. De toename is beperkt: circa 1 motorvoertuig extra per minuut. Dit zal niet leiden tot een substantieel andere doorstroming op de kruispunten op de Provincialeweg.

	ochtendspitsuur	avondspitsuur
tussen Provincialeweg en Holenweg	5	46
tussen Holenweg en Provincialeweg	50	5

Tabel 5.1: Toename motorvoertuigen per spitsuur als gevolg van De Vrijheid

6. Holenweg

In tabel 6.1 is de verkeersdruk op de Holenweg tussen de Willemsweg en Venenlaan weergegeven. Zonder 'De Vrijheid' is de verkeersdruk op de Holenweg 5.175 motorvoertuigbewegingen per etmaal, met 'De Vrijheid' is de verkeersdruk 5.819 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Er is sprake van een beperkte toename.

	Referentie 2030 etmaal	Referentie 2030 inclusief Holenkwartier etmaal	Plan 2030 inclusief De Vrijheid etmaal
Holenweg	1.654	5.175	5.819

Tabel 6.1: Verkeersdruk Holenweg tussen de Willemsweg en Venenlaan (werkdag etmaal)

Aan de hand van ontwerpkenmerken van CROW is getoetst of er sprake is van een acceptabele situatie. De Holenweg is een gebiedsontsluitingsweg binnen de bebouwde kom (50 km/h). De breedte van de weg is 7,0 meter. Vanuit de breedte van de weg geldt een maximaal wenselijke verkeersintensiteit van 6.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal (zie

tabel 6.2). In de plansituatie (rekening houdend met de 'worst case' maximale verkeersgeneratiecijfers) is er sprake van 5.782 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Er is daarmee sprake van een acceptabele situatie. De limiet van 6.000 motorvoertuigbewegingen geldt overigens ook voor de eventuele invoering van een 30 km/h zone op de Holenweg.

Criterium	Capaciteitsgrens (motorvoertuigbewegingen per etmaal)
Functie van de weg	> 10.000
Breedte van de weg	6.000
Verwachte intensiteit plan 2030 De Vrijheid	5.819 (voldoet)

Tabel 6.2: Toets Holenweg

7. Conclusie

De toename van het aantal motorvoertuigbewegingen als gevolg van De Vrijheid is opneembaar op basis van de capaciteit van de bestaande en toekomstige infrastructuur en resulteert niet in een overbelasting van de Holenweg en daaropvolgende wegenstructuur. Het plan de Vrijheid geeft geen aanleiding om de wegenstructuur te herzien.