Goudappel

MOBILITEIT BEWEEGT ONS

| | |
|---|---|
| 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 m² gbo | koop etage goedkoop | 39 |
| koop 66 m² gbo | koop etage midden | 26 |
| koop 88 m² gbo | koop etage duur | 36 |
| huur 66 m² gbo | huur etage midden | 13 |
| huur 88 m² 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).



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

## 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.

Verschillende karakteristieken, zoals stedelijkheidsgraad en ligging, zijn van invloed op het te hanteren verkeersgeneratiekencijfer. De gehanteerde stedelijksheidsgraad 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 weergegeven voor de woningen in het plangebied.

| | | **kencijfer** | | **verkeersgeneratie** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | aantal | 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.