

WeBoMa
Definitief

Verkeerskundige onderbouwing 'Bij de Watertoren'

Omdat we ons verplaatsen

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**

WeBoMa

Verkeerskundige onderbouwing 'Bij de Watertoren'

Definitief

Datum	22 januari 2018
Kenmerk	WBM002/Rqr/0007.02
Eerste versie	22 december 2017

Documentatiepagina

Oprichtgever(s)	WeBoMa
Titel rapport	Verkeerskundige onderbouwing 'Bij de Watertoren Definitief
Kenmerk	WBM002/Rqr/0007.02
Datum publicatie	22 januari 2018
Projectteam opdrachtgever(s)	Rinze van der Ploeg, Monique van Schie
Projectteam Goudappel Coffeng	Ruben Ratgers, Thomas Groot

	Inhoud	Pagina
1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Onderzoekopzet en leeswijzer	2
2	Verkeersgeneratie en parkeren	3
2.1	Ontsluitingsstructuur	3
2.2	Uitgangspunten	4
2.3	Planeffect	5
2.4	Parkeren	6
3	Ontsluitingsmogelijkheden	8
3.1	Varianten en beoordelingscriteria	8
3.1.1	Varianten	8
3.1.2	Beoordelingscriteria	9
3.2	Voor- en nadelen ontsluitingsvarianten	10
3.3	Beoordeling ontsluitingsvarianten	17
4	Conclusies	20

1

Inleiding

1.1 Aanleiding

In de kern 's-Gravendeel zijn plannen voor een woningbouwontwikkeling van circa 80 woningen. De woningbouwontwikkeling wordt ontsloten via de Kilweg.



Figuur 1.1: Ligging en beoogde ontsluiting op de Kilweg (in rood gearceerd: indicatieve ligging ontwikkeling en met de pijl weergegeven: beoogde ontsluiting via de Kilweg)

Weboma heeft aan Goudappel Coffeng BV gevraagd om de verkeerskundige effecten van de woningbouwontwikkeling 'Bij de Watertoren' in 's-Gravendeel op het omliggende wegennet, en met name op het ontsluitende wegvak Kilweg, in beeld te brengen. Heeft het wegvak in de toekomstige situatie voldoende capaciteit voor een goede en veilige

afwikkeling van het verkeer van en naar de woningbouwontwikkeling? In de voorliggende notitie is het resultaat van het onderzoek beschreven.

1.2 Onderzoeksopzet en leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de verkeersgeneratie en het aantal benodigde parkeerplaatsen in beeld gebracht. Hoofdstuk 3 beschrijft de ontsluitingsmogelijkheden, waarna de conclusies in hoofdstuk 4 zijn samengevat.

2.2 Uitgangspunten

Programma

In het plangebied worden 80 woningen gerealiseerd. Het programma is weergegeven in tabel 2.1.

programma	omvang	eenheid
woningtype 5.1	28	woningen
woningtype 5.2	17	woningen
dijkwoningen	7	woningen
vrijstaande villa	8	woningen
appartementen duur	16	woningen
penthouse	4	woningen

Tabel 2.1: Programma ontwikkeling 'Bij de watertoren'

Verkeersproductie

Voor het berekenen van de verkeersproductie van de ontwikkeling is gebruik gemaakt van de volgende uitgangspunten.

CROW-kencijfers

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de CROW-publicatie 317, oktober 2012.

Gebiedstyering

De gemeente Binnenmaas heeft een omgevingsadressendichtheid van 650 adressen per km²¹. Dit betekent dat aan de gemeente Binnenmaas een stedelijkheidsklasse weinig stedelijk kan worden toegerekend.

Stedelijkheidszone

Het plangebied ligt in de gemeente Binnenmaas in de rest bebouwde kom. Deze stedelijkheidszone wordt aangehouden wanneer gebruik wordt gemaakt van de CROW-kencijfers.

Verkeersproductie ontwikkeling

De ontwikkeling heeft een totale verkeersproductie van circa 600 mvt/etmaal. De verkeersproductie per functie is te zien in tabel 2.2.

¹ Demografische kerncijfers per gemeente 2015, CBS 2015.

programma	omvang	eenheid	functie	omvang	kencijfer	eenheid	verkeersproductie
woningtype 5.1	28	woningen	koop tussen/hoek	28	7,4	woningen	207
woningtype 5.2	17	woningen	koop tussen/hoek	17	7,4	woningen	126
dijkwoningen	7	woningen	koop tussen/hoek	7	7,4	woningen	52
vrijstaande villa	8	woningen	koop vrijstaand	8	8,2	woningen	66
appartementen duur	16	woningen	koop, etage duur	16	7,4	woningen	118
penthouse	4	woningen	koop, etage duur	4	7,4	woningen	30
totaal aantal verkeersbewegingen per etmaal							598

Tabel 2.2: Verkeersproductie ontwikkeling 'Bij de watertoren'

Wegvakbelasting plangebied

De wegvakbelasting op de Kilweg is middels een verkeerstelling in beeld gebracht.

Verkeerstelling

In december 2017 is middels een telslang de intensiteit op het wegvak Kilweg in beeld gebracht. Op 13 december tot en met 19 december is de intensiteit gemeten. Op een gemiddelde weekdag verwerkt de Kilweg circa 550 mvt/etmaal, op een gemiddelde werkdag circa 583 mvt/etmaal.

2.3 Planeffect

Het planeffect van de ontwikkeling is bepaald door de intensiteiten op Kilweg (zonder ontwikkeling) te vergelijken met de situatie inclusief de ontwikkeling 'Bij de watertoren'. Bij het berekenen van het planeffect is de gehele verkeersproductie toegekend aan het wegvak.

Planeffect

In de huidige situatie verwerkt de Kilweg 583 verkeersbewegingen per etmaal. Door de woningbouwontwikkeling komen hier maximaal 600 mvt/etmaal bij. De Kilweg is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom met een maximumsnelheid van 30 km/h. Dit type wegvak kan op basis van richtlijnen van Duurzaam Veilig en ervaringscijfers van Goudappel Coffeng BV circa 4.000 mvt/etmaal verwerken. Door het smalle wegprofiel (circa 4,40 meter) kunnen dergelijke wegvakken circa 2.000-3.000 mvt/etmaal verwerken.

De Kilweg aantrekkelijk voor langzaam verkeer (fietsers) en opengesteld voor gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen. Gezien het smalle wegprofiel is het in verband met de verkeersveiligheid wenselijk om aanpassingen aan de Kilweg door te voeren.

2.4 Parkeren

De gemeente Binnenmaas beschikt niet over recent vastgestelde parkeernormen. Hierdoor wordt bij het berekenen van het aantal benodigde parkeerplaatsen uitgegaan van de parkeerkencijfers van het CROW.

Aantal parkeerplaatsen, exclusief dubbelgebruik

De ontwikkeling 'Bij de watertoren' heeft een parkeervraag van 164 parkeerplaatsen, zonder rekening te houden met dubbel gebruik. De parkeervraag is weergegeven in tabel 2.3.

programma				CROW				aantal
programma	omvang	eenheid	functie	omvang	kencijfer	eenheid	parkeerplaatsen	
woningtype 5.1	28	woningen	koop, tussen/hoek	28	1,7	woning	48	
			bezoek woning	28	0,3	woning	8	
woningtype 5.2	17	woningen	koop, tussen/hoek	17	1,7	woning	29	
			bezoek woning	17	0,3	woning	5	
dijkwoningen	7	woningen	koop, tussen/hoek	7	1,7	woning	12	
			bezoek woning	7	0,3	woning	2	
vrijstaande villa	8	woningen	koop, vrijstaand	8	2,0	woning	16	
			bezoek woning	8	0,3	woning	2	
appartementen duur	16	woningen	koop, etage, duur	16	1,8	woning	29	
			bezoek woning	16	0,3	woning	5	
penthouse	4	woningen	koop, etage, duur	4	1,8	woning	7	
			bezoek woning	4	0,3	woning	1	
totaal aantal benodigde parkeerplaatsen, zonder dubbelgebruik							164	

Tabel 2.3: Aantal benodigde parkeerplaatsen exclusief dubbelgebruik

Aanwezigheidspercentages

De aanwezigheidspercentages van alle woningtypen zijn overeenkomstig. De aanwezigheid van het bezoek verschilt met die van bewoners. De aanwezigheidspercentages van bewoners en bezoekers van een woning zijn te zien in tabel 2.4.

type	werkdag- ochtend	werkdag- middag	werkdag- avond	koop- avond	werkdag- nacht	zaterdag- middag	zaterdag- avond	zondag- middag
woning (bewoner)	50%	50%	90%	80%	100%	60%	80%	70%
woning (bezoeker)	10%	20%	80%	70%	0%	60%	100%	70%

Tabel 2.4: Aanwezigheidspercentages woning - bewoners en bezoekers

Aantal benodigde parkeerplaatsen, inclusief dubbelgebruik

Door gebruik te maken van de aanwezigheidspercentages zijn er minder parkeerplaatsen benodigd in het plangebied. De werkdagavond is de maatgevende periode, hier zijn 146 parkeerplaatsen benodigd. Voor de ontwikkeling 'Bij de watertoren' zijn in totaal 146 parkeerplaatsen benodigd. Het aantal benodigde parkeerplaatsen is te zien in tabel 2.5.

programma	functie	zonder								
		dubbel- gebruik	werkdag- ochtend	werkdag- middag	werkdag- avond	koop- avond	werkdag- nacht	zaterdag- middag	zaterdag- avond	zondag- middag
woningtype 5.1	koop, tussen/hoek	48	24	24	43	38	48	29	38	33
	bezoek woning	8	1	2	7	6	0	5	8	6
woningtype 5.2	koop, tussen/hoek	29	14	14	26	23	29	17	23	20
	bezoek woning	5	1	1	4	4	0	3	5	4
dijkwoningen	koop, tussen/hoek	12	6	6	11	10	12	7	10	8
	bezoek woning	2	0	0	2	1	0	1	2	1
vrijstaande villa	koop, vrijstaand	16	8	8	14	13	16	10	13	11
	bezoek woning	2	0	0	2	2	0	1	2	2
appartementen duur	koop, etage, duur	29	14	14	26	23	29	17	23	20
	bezoek woning	5	0	1	4	3	0	3	5	3
penthouse	koop, etage, duur	7	4	4	6	6	7	4	6	5
	bezoek woning	1	0	0	1	1	0	1	1	1
totaal, inclusief dubbelgebruik		164	73	75	146	129	140	99	136	115

Tabel 2.5: Aantal benodigde parkeerplaatsen inclusief dubbelgebruik.

3

Ontsluitings- mogelijkheden

De woningbouwontwikkeling wordt ontsloten via de Kilweg. In dit hoofdstuk worden de voor- en nadelen van de ontsluitingsmogelijkheden in beeld gebracht.

3.1 Varianten en beoordelingscriteria

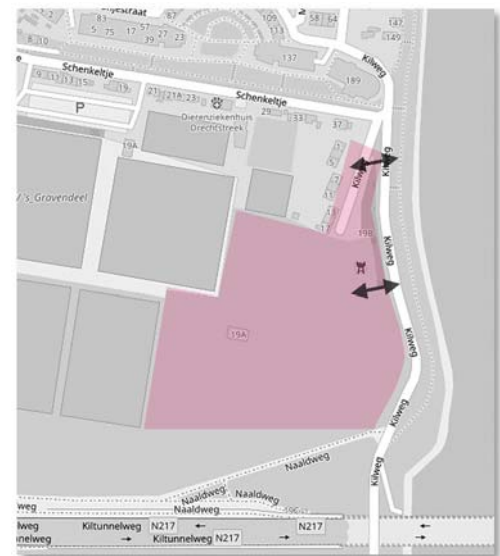
3.1.1 Varianten

Voor de ontsluitingsmogelijkheden zijn de volgende varianten in beeld gebracht.

Twee ontsluitingen voor het gemotoriseerd verkeer op de Kilweg: nabij de watertoren en nabij het Schenkeltje

Er zijn vijf varianten opgesteld voor het ontsluiten van het plangebied met twee aansluitingen voor gemotoriseerd verkeer op de Kilweg. De huidige ontsluiting van het plangebied, op het kruispunt Schenkeltje - Kilweg, komt hierdoor te vervallen. De ontsluitingsvarianten zijn:

- Variant 1: verplichte rijrichting (zuiden) bij Watertoren en verplichte rijrichting (noorden) plangebied richting Schenkeltje.
- Variant 2: verplichte rijrichting (zuiden) bij Watertoren en eenrichtingsverkeer plangebied richting Schenkeltje, verplichte rijrichting (noorden).
- Variant 3: geen verplichte rijrichting (zuiden) bij Watertoren en eenrichtingsverkeer plangebied in (noordelijke ontsluiting) vanuit het Schenkeltje.
- Variant 4: verplichte rijrichting noordelijke rijrichting Kilweg.
- Variant 5: verplichte rijrichting zuidelijke rijrichting Kilweg.



Figuur 3.1: Twee ontsluitingen plangebied

Noordelijke ontsluiting plangebied voor gemotoriseerd verkeer

In de ontsluitingsvariant wordt de noordelijke ontsluiting van het plangebied voor gemotoriseerd verkeer en een zuidelijke ontsluiting, bij de watertoren, voor langzaam verkeer toegankelijk. De locatie van de ontsluitingen komen overeen met de voorgaande varianten. De ontsluitingsvariant is:

- Variant 6: Noordelijke ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer en zuidelijke ontsluiting (watertoren) voor langzaam verkeer.

Zuidelijke ontsluiting plangebied voor gemotoriseerd verkeer

Een alternatieve ontsluiting voor het plangebied is het realiseren van een zuidelijke ontsluiting voor al het verkeer (gemotoriseerd en langzaam verkeer) en een noordelijke ontsluiting enkel voor langzaam verkeer. In deze variant vervalt de huidige ontsluiting van het plangebied. De ontsluitingsvariant is:

- Variant 7: Zuidelijke ontsluiting plangebied voor gemotoriseerd verkeer en noordelijke ontsluiting voor langzaam verkeer.



Figuur 3.2: Twee ontsluitingen plangebied - inclusief zuidelijke ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer

3.1.2 Beoordelingscriteria

Voor het beoordelen van de verschillende ontsluitingsmogelijkheden zijn een viertal criteria opgesteld. Bij de varianten worden eerst de voor- en nadelen benoemd waarna mogelijke verbeteringen in beeld zijn gebracht. Hierna zijn de ontsluitingsmogelijkheden getoetst op de beoordelingscriteria (zie tabel 3.1).

beoordelingscriteria

richtlijnen	voldoet de Kilweg aan de richtlijnen die worden gesteld aan een wegprofiel
logische verkeerssituatie	is de verkeerssituatie acceptabel en is het reëel dat de verkeersmaatregelen worden nageleefd
verkeersveiligheid fietsverkeer	de mate van verkeersveiligheid van fietsverkeer op de Kilweg
omrijdafstanden	de omrijdafstand voor de nieuwe en bestaande woningen

Tabel 3.1: Beoordelingscriteria

3.2 Voor- en nadelen ontsluitingsvarianten

In deze paragraaf zijn de voor- en nadelen per variant beschreven.

Variant 1: verplichte rijrichting (zuiden) bij Watertoren en verplichte rijrichting (noorden) plangebied richting Schenkeltje

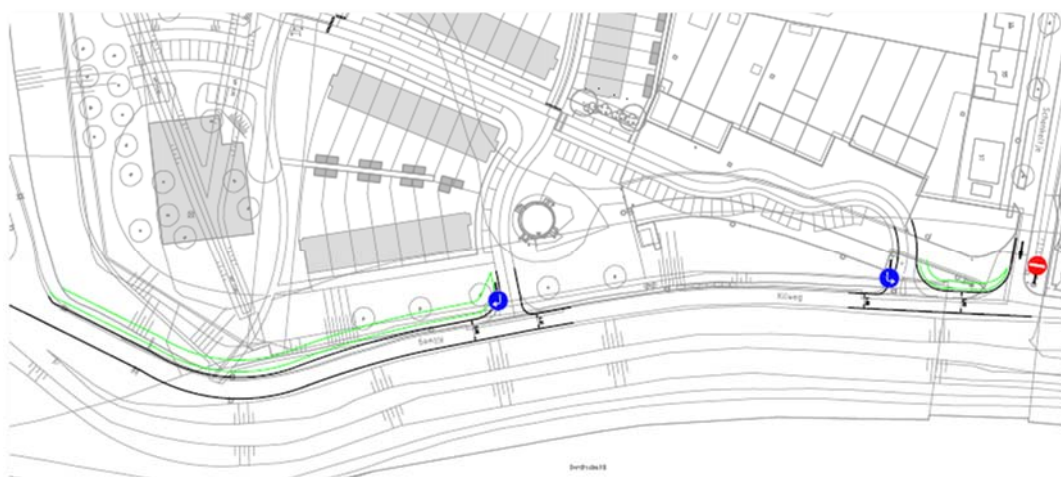
Het instellen van een verplichte rijrichting, bij het uitrijden van het plangebied, zorgt ervoor dat de noordelijke ontsluiting wordt gebruikt richting het centrum van 's-Gravendeel en de zuidelijke ontsluiting om naar de N217 te rijden. Hierdoor wordt het aantal passeerbewegingen beperkt. Echter, is de Kilweg een wegvak waar gemotoriseerd verkeer in twee richtingen is toegestaan en wordt het wegvak regelmatig gebruikt door fietsers. Hierdoor is het instellen van een verplichte rijrichting geen logische verkeerssituatie. Voor het verwerken van gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen is de Kilweg met een profiel van 4,40 meter (4 meter asfalt + 40 centimeter grasbetonstenen) te smal. Om verkeer in twee rijrichtingen toe te staan is een verhardingsbreedte van 5,80 meter gewenst. Hierdoor zal de dijk met 1,50 meter moeten worden verbreed (zie figuur 3.4). Bij het verbreden van de rijbaan vervalt de noodzaak voor het instellen van een verplichte rijrichting bij het verlaten van het plangebied. De ontsluitingsvariant is weergegeven in figuur 3.3.

Voordelen:

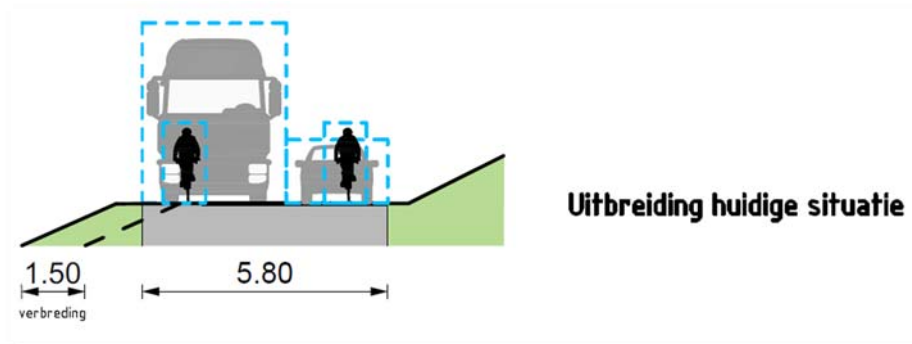
- Instellen verplichte rijrichting beperkt het aantal passeerbewegingen op de Kilweg.

Nadelen:

- Wegprofiel Kilweg niet geschikt voor gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen.
- Wegprofiel niet geschikt in combinatie met langzaam verkeer.
- Verplichte rijrichting onlogisch voor gemotoriseerd verkeer omdat op de Kilweg verkeer in twee rijrichtingen is toegestaan.



Figuur 3.3: Variant 1: verplichte rijrichting (zuiden) bij Watertoren en verplichte rijrichting (noorden) plangebied richting Schenkeltje



Figuur 3.4: Gewenste breedte wegprofiel, inclusief verbreding dijk

Variant 2: verplichte rijrichting (zuiden) bij Watertoren en eenrichtingsverkeer plangebied richting Schenkeltje, verplichte rijrichting (noorden)

Door de verplichte rijrichting bij het uitrijden van het plangebied, wordt het verkeer richting het centrum en richting de N217 in uitgaande richting van elkaar gescheiden (overeenkomstig met variant 1). Op de Kilweg is gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen toegestaan, het profiel is hiervoor te smal. Komend vanuit het centrum van 's-Gravendeel is het plangebied enkel in te rijden via de zuidelijke ontsluiting (watertoren). Voor de bestaande woningen zorgt deze maatregel voor een omrijdbeweging. Het is hierbij ook de vraag of het verbod om in te rijden (noordelijke ontsluiting) wordt nageleefd. De ontsluitingsvariant is weergegeven in figuur 3.5.

Voordelen:

- Instellen verplichte rijrichting beperkt het aantal passeerbewegingen op de Kilweg.

Nadelen:

- Wegprofiel Kilweg niet geschikt voor gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen.
- Wegprofiel niet geschikt in combinatie met langzaam verkeer.
- Verplichte rijrichting onlogisch voor gemotoriseerd verkeer omdat op de Kilweg verkeer in twee rijrichtingen is toegestaan.
- (Beperkte) omrijdafstand voor bewoners van de bestaande woningen.



Figuur 3.5: Variant 2: verplichte rijrichting (zuiden) bij Watertoren en verplichte rijrichting (noorden) plangebied richting Schenkeltje

Variant 3: geen verplichte rijrichting (zuiden) bij Watertoren en eenrichtingsverkeer plangebied in (noordelijke ontsluiting) vanuit het Schenkeltje

Bij ontsluitingsvariant 3 is de verkeerssituatie bij de noordelijke ontsluiting ten opzichte van variant 2 omgedraaid. Het verkeer kan het plangebied, via de noordelijke ontsluiting, enkel inrijden maar niet uitrijden. Het voordeel hiervan is dat het verkeer op het kruispunt Kilweg met de noordelijke ontsluiting elkaar niet kruist, hierdoor stroomt het verkeer beter door. Daarnaast kan het verkeer ook via de zuidelijke ontsluiting richting het centrum rijden. Echter, is het mogelijk dat incidenteel bewoners en of bezoekers tegen de verplichte rijrichting inrijden, door de kortere afstand richting het centrum. Het wegprofiel van de Kilweg is in de huidige situatie te smal voor gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen. De ontsluitingsvariant is weergegeven in figuur 3.6.

Voordelen:

- Betere doorstroming op het kruispunt Kilweg met de noordelijke ontsluiting plangebied.
- Beperkt het aantal verkeersbewegingen voorbij bestaande woningen (richting het centrum).

Nadelen:

- Wegprofiel Kilweg niet geschikt voor gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen.
- Wegprofiel niet geschikt in combinatie met langzaam verkeer.
- (Beperkte) omrijd afstand voor bewoners van de bestaande woningen, mogelijk tegen de verplichte rijrichting inrijden.



Figuur 3.6: Variant 3: geen verplichte rijrichting (zuiden) bij Watertoren en eenrichtingsverkeer plangebied in (noordelijke ontsluiting) vanuit het Schenkeltje

Variant 4: verplichte rijrichting noordelijke rijrichting Kilweg

Het instellen van een verplichte rijrichting op de Kilweg zorgt ervoor dat gemotoriseerd verkeer elkaar niet hoeft in te halen. De Kilweg is in de huidige situatie 4,40 meter, waarvan 40 centimeter grasbetonstrook. Gezien het beperkte gebruik van de Kilweg is een 4,40 meter de gewenste profielbreedte. Hierdoor blijft de rijsnelheid beperkt, maar is het profiel breed genoeg voor een vrachtauto en een fietser om elkaar te passeren. Aangezien een vuilnisauto door het plangebied rijdt is het gewenst om rekening te houden met een vrachtauto voor de gewenste breedte van het wegprofiel (zie figuur 3.7). Het nadeel van een eenrichtingsregime in noordelijke rijrichting is dat bij het passeren van een (vracht)auto en een fietser (in tegengestelde rijrichting), de fietser over de grasbetonstrook moet rijden. Dat is geen gewenste situatie.

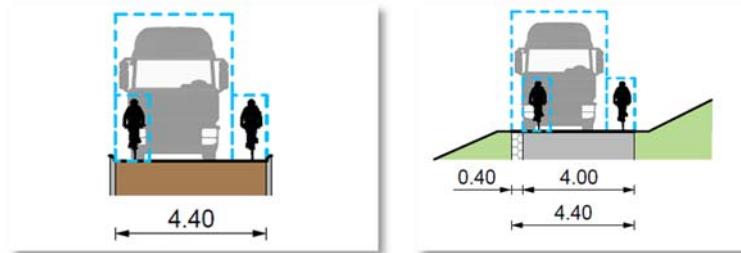
De bewoners van de woningen moeten bij het instellen van een eenrichtingsregime in enkele gevallen omrijden, het plangebied is immers enkel bereikbaar vanuit het zuiden. Daarnaast is de afstand tussen de noordelijke ontsluiting en 't Schenkeltje < 40 meter waardoor het eenrichtingsregime mogelijk wordt genegeerd. De ontsluitingsvariant is weergegeven in figuur 3.8.

Voordelen:

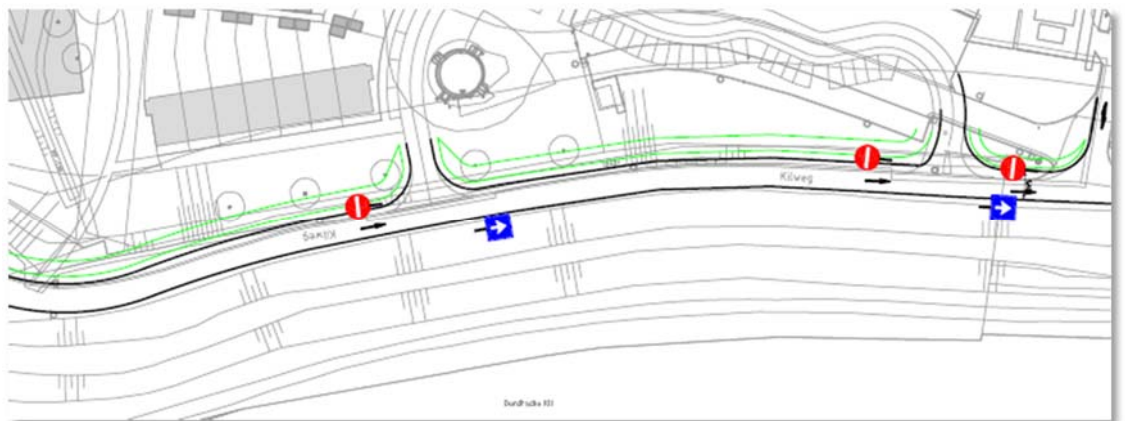
- Instellen verplichte rijrichting op de Kilweg geen passeerbewegingen van gemotoriseerd verkeer op de Kilweg.
- Wegprofiel Kilweg voldoet aan de richtlijnen voor gemotoriseerd verkeer (vrachtauto) en een fiets.

Nadelen:

- Omrijafstand vanuit het centrum richting het plangebied.
- Mogelijk tegen de verplichte rijrichting inrijden op het noordelijke deel van de Kilweg.
- Fiets over grasbetonstrook.



Figuur 3.7: Het gewenste wegprofiel (links) en het huidige wegprofiel (rechts) voor de Kilweg bij het instellen van een eenrichtingsregime



Figuur 3.8: Variant 4: verplichte rijrichting noordelijke rijrichting Kilweg

Variant 5: verplichte rijrichting zuidelijke rijrichting Kilweg

Het instellen van een eenrichtingsregime in zuidelijke rijrichting op de Kilweg heeft overeenkomsten met variant 4 (eenrichting noordelijke rijrichting):

- de omrijafstand voor de huidige woningen neemt toe;
- gewenste wegprofiel (4,40 meter).

Bij het passeren van een fiets door een (vracht)auto zorgt de verplichte rijrichting ervoor dat het voertuig uitwijkt over de grasbetonstrook en dat de fietser over het asfalt kan blijven rijden.

Door gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen toe te staan op de Kilweg tussen 't Schenkeltje en de noordelijke ontsluiting van het plangebied, kan het plangebied in noordelijke en zuidelijk rijrichting uit worden gereden. Hierdoor moet dit deel van de

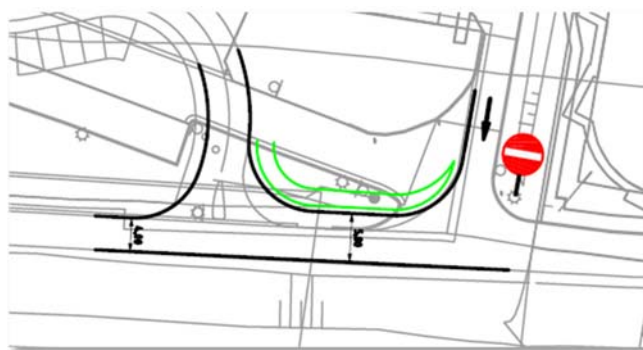
Kilweg worden verbreed (zie figuur 3.9). De ontsluitingsvariant is weergegeven in figuur 3.10.

Voordelen:

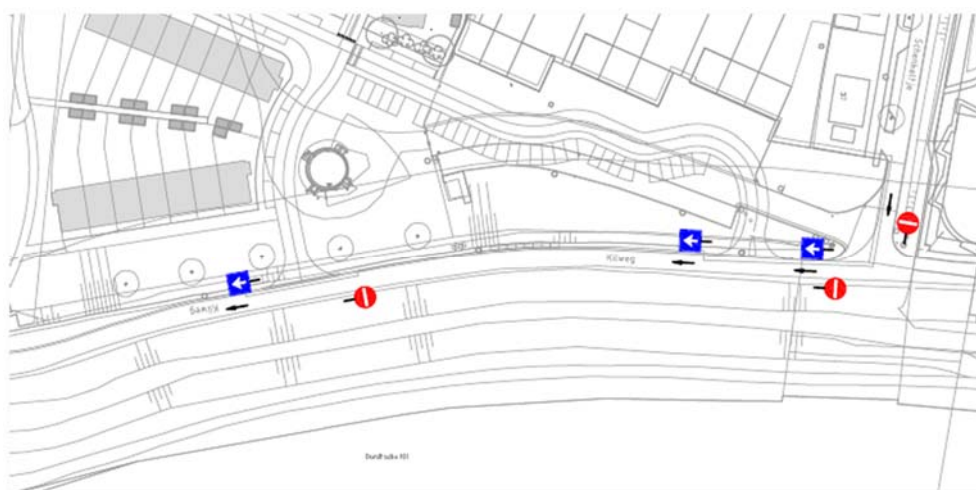
- Instellen verplichte rijrichting op de Kilweg geen passeerbewegingen van gemotoriseerd verkeer op de Kilweg.
- Wegprofiel Kilweg voldoet aan de richtlijnen voor gemotoriseerd verkeer (vrachtauto) en een fiets.
- Gemotoriseerd verkeer over grasbetonstrook, fietser over rijbaan.

Nadelen:

- Omrijd afstand vanuit het centrum richting het plangebied.
- Mogelijk tegen de verplichte rijrichting inrijden op noordelijk deel Kilweg.



Figuur 3.9: Verbreding Kilweg - gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen



Figuur 3.10: Variant 5: verplichte rijrichting zuidelijke rijrichting Kilweg

Variant 6: Noordelijke ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer en zuidelijke ontsluiting (watertoren) voor langzaam verkeer

Door het plangebied voor gemotoriseerd verkeer enkel via de noordelijke ontsluiting te ontsluiten, verplaatst al het gemotoriseerde verkeer via deze ontsluiting. Hierdoor zullen alle verkeersbewegingen langs de woningen nabij de ontsluiting rijden. In deze variant is op de Kilweg gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen toegestaan. De Kilweg is in de huidige situatie te smal voor gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen. Het wegvak moet worden verbreed tot minimaal 5,80 meter. De ontsluitingsvariant is weergegeven in figuur 3.11.

Voordelen:

- Geen omrijd afstand voor bestaande woningen.

Nadelen:

- Wegprofiel Kilweg niet geschikt voor gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen.
- Wegprofiel niet geschikt in combinatie met langzaam verkeer.
- Al het gemotoriseerd verkeer langs bestaande woningen.



Figuur 3.11: Variant 6: Noordelijke ontsluiting voor gemotoriseerd verkeer en zuidelijke ontsluiting (watertoren) voor langzaam verkeer

Variant 7: Zuidelijke ontsluiting plangebied voor gemotoriseerd verkeer en noordelijke ontsluiting voor langzaam verkeer

Een enkele ontsluiting van het plangebied voor gemotoriseerd verkeer via een zuidelijke ontsluiting zorgt ervoor dat al het gemotoriseerde verkeer langs deze route rijdt. Het gemotoriseerde verkeer richting het centrum van 's-Gravendeel zal voor een deel gebruik maken van de Kilweg. Door de beperkte breedte van de Kilweg is het niet wenselijk om gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen toe te staan zonder aanpassing van het wegvak. Hierdoor zal eenrichtingsverkeer moeten worden ingesteld of zal de weg moet worden verbreed tot 5,80 meter. De ontsluitingsvariant is weergegeven in figuur 3.12.

beoordelingscriteria	
richtlijnen	voldoet de Kilweg aan de richtlijnen, die worden gesteld aan een wegprofiel
logische verkeerssituatie	is de verkeerssituatie acceptabel en is het reëel dat de verkeersmaatregelen worden nageleefd
verkeersveiligheid fietsverkeer	de mate van verkeersveiligheid van fietsverkeer op de Kilweg
omrijdafstanden	de omrijdafstand voor de nieuwe en bestaande woningen

Tabel 3.2: Beoordelingscriteria

Richtlijnen

In de huidige situatie is op de Kilweg gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen toegestaan. Voor het verkeersveilig afwikkelen van verkeer in twee rijrichtingen moet het wegprofiel minimaal 5,80 meter breed zijn. De Kilweg is met een wegprofiel van 4,40 meter te smal voor gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen. Bij het instellen van een eenrichtingsregime voor gemotoriseerd verkeer voldoet het wegprofiel aan de richtlijnen. Een vrachtauto kan bij een profiel van 4,40 meter een fietser inhalen. De varianten 4 en 5 voldoen aan de richtlijnen, die worden gesteld aan een wegprofiel.

Logische verkeerssituatie

Bij de varianten 1, 2 en 3 geldt een verplichte rijrichting bij het uitrijden van het plangebied. Het plangebied is ontsloten op de Kilweg, waar gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen is toegestaan. Voor verkeersdeelnemers is het niet begrijpelijk dat verkeer dat op de Kilweg rijdt in beide rijrichtingen mag rijden en dat dit bij het uitrijden van het plangebied niet is toegestaan.

Bij het instellen van een eenrichtingsregime (varianten 4 en 5) kan vanuit 't Schenkeltje (variant 4) het plangebied niet worden ingereden of vice versa (variant 5). De afstand tussen de noordelijke ontsluiting en 's Schenkeltjes is circa 40 meter. Hierdoor is de kans op het negeren van het eenrichtingsregime aanwezig.

Bij de varianten 6 en 7 is er sprake van een logische verkeerssituatie.

Verkeersveiligheid fietsverkeer

Alle varianten waar gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen op de Kilweg is toegestaan, scoren slecht op het gebied van verkeersveiligheid van het fietsverkeer. De Kilweg wordt in de huidige situatie gebruikt als (recreatieve) fietsroute. Het profiel van de Kilweg is te smal voor gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen en met name in combinatie met fietsverkeer. Het inhalen van fietsers op de Kilweg met tegenliggers kan zorgen voor verkeersonveilige manoeuvres.

Bij het instellen van een eenrichtingsregime is de Kilweg meer verkeersveilig voor fietsers. Indien een fietser en een (vracht)auto elkaar in tegengestelde rijrichting passeren, wijken beide uit naar de kant van de weg. Bij het instellen van een eenrichtingsregime in noordelijke rijrichting wijkt de fietser uit over de grasbetonstrook. Het is wenselijk dat het gemotoriseerd verkeer uitwijkt over de grasbetonstrook. Hierdoor scoort het instellen van een eenrichtingsregime in zuidelijke rijrichting beter op

het gebied van verkeersveiligheid van fietsverkeer dan een eenrichtingsregime in noordelijke rijrichting.

Omrijdafstanden

Bij de varianten 1 en 6 is de omrijdafstand voor de bewoners van de bestaande woningen nihil. Via de noordelijke aansluiting is het mogelijk om van en naar het noorden en zuiden te rijden. Bij de varianten 2 en 3 moeten de bewoners beperkt omrijden via de zuidelijke ontsluiting (watertoren). Bij het instellen van een eenrichtingsregime op de Kilweg (varianten 4 en 5) en het realiseren van een de meest zuidelijke ontsluiting (variant 7) is de omrijdafstand het grootst voor de bewoners van de bestaande woningen.

beoordelingscriteria							
variant	variant 1	variant 2	variant 3	variant 4	variant 5	variant 6	variant 7
richtlijnen	-	-	-	+	+	-	-
logische verkeerssituatie	-	-	-	0	0	+	+
verkeersveiligheid fietsverkeer	-	-	-	0		-	-
omrijdafstanden	+	0	0	-	-	+	-

Tabel 3.3: Beoordeling varianten

Conclusie

Het instellen van een eenrichtingsregime (varianten 4 en 5) scoren over het geheel het beste op de beoordelingscriteria. Op het gebied van verkeersveiligheid van het fietsverkeer is het wenselijk om het eenrichtingsregime in zuidelijke rijrichting in te stellen. Het nadeel van het instellen van een eenrichtingsregime in zuidelijke rijrichting is de omrijdafstand richting het centrum van 's-Gravendeel. Er kan worden gekozen om het meest noordelijk deel van de Kilweg tussen 't Schenkeltje en de noordelijke aansluiting toegankelijk te maken voor gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen. Hierdoor zal circa 40 meter van de Kilweg moeten worden verbreed naar 5,80 meter. Hierdoor kan het plangebied via de noordelijke ontsluiting in noordelijke en zuidelijk rijrichting worden uitgereden en wordt de omrijdafstand beperkt. Het plangebied kan enkel via het noorden van de Kilweg worden bereikt, hierbij kan door het gemotoriseerde verkeer de keuze worden gemaakt om gebruik te maken van de noordelijke of zuidelijk aansluiting om het plangebied in te rijden.

De overige varianten staan gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen toe op de Kilweg. Dit is enkel te realiseren wanneer de Kilweg wordt verbreed tot 5,80 meter. Hierdoor moet de gehele dijk (circa 300 meter) 1,50 meter worden verbreed. Gezien de beperkte verkeersbelasting is het niet wenselijk om het wegvak te breed uit te voeren, in verband met de rijnsnelheid. Dit komt de verkeersveiligheid, met name voor het langzame verkeer, niet ten goede.

4

Conclusies

Uit de verkeerskundige onderbouwing voor de woningbouwontwikkeling 'Bij de watertoren' zijn de volgende conclusies getrokken:

- In de huidige situatie rijden op een gemiddelde werkdag circa 583 mvt/etmaal over de Kilweg. De Kilweg is een erftoegangsweg binnen de bebouwde kom. Dergelijk wegvakken kunnen circa 4.000 mvt/etmaal verwerken, in de huidige situatie voldoet de Kilweg echter niet aan de gestelde richtlijnen wat betreft vormgeving en inrichting. De Kilweg kan hierdoor maximaal 2.000-3.000 mvt/etmaal verwerken.
- Voor de ontwikkeling zijn, zonder dubbelgebruik toe te passen, 164 parkeerplaatsen nodig. Door dubbelgebruik toe te passen zijn 146 parkeerplaatsen nodig in het plangebied.
- De woningbouwontwikkeling heeft een verkeersproductie van circa 600 mvt/etmaal. In de plansituatie kan de Kilweg het aantal verkeersbewegingen verwerken. In verband met verkeersveiligheid is het wenselijk om de verkeersmaatregelen op de Kilweg te nemen.
- Het ontsluiten van de woningbouwontwikkeling op de Kilweg waarbij verkeer in twee rijrichtingen is toegestaan, is enkel te realiseren wanneer de Kilweg wordt verbreed tot 5,80 meter. Hierdoor moet de gehele dijk (circa 300 meter) 1,50 meter worden verbreed. Gezien de beperkte verkeersbelasting is het niet wenselijk om het wegvak breed uit te voeren. Hierdoor kan de rijsnelheid van gemotoriseerd verkeer toenemen, dit is niet wenselijk in verband met de verkeersveiligheid van het langzame verkeer op de Kilweg.
- In verband met het wegprofiel van de Kilweg en de verkeersveiligheid van het fietsverkeer is het wenselijk om een eenrichtingsregime in de stellen in zuidelijke rijrichting. Om de omrijd afstand tussen het plangebied en het centrum van 's-Gravendeel te beperken, kan worden gekozen om gemotoriseerd verkeer in twee rijrichtingen toe te staan op de Kilweg, tussen 't Schenkeltje en de noordelijke ontsluiting van het plangebied. Hierbij moet circa 40 meter van de Kilweg worden verbreed tot 5,80 meter.

Vestiging Den Haag
Casuariestraat 9a
2511 VB Den Haag
T (070) 305 30 53

www.goudappel.nl
goudappel@goudappel.nl

adviseurs
mobiliteit
**Goudappel
Coffeng**