

Buro SRO B.V.

# Verkeerskundig onderzoek ontwikkeling Brokking- locatie



*Omdat we ons verplaatsen*

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**

Buro SRO B.V.

# Verkeerskundig onderzoek ontwikkeling Brokking-locatie

Datum 16 juni 2017  
Kenmerk SR0048/Tol  
Eerste versie

## Documentatiepagina

Oprichtgever(s)	Buro SRO B.V.
Titel rapport	Verkeerskundig onderzoek ontwikkeling Brokking-locatie
Kenmerk	SR0048/Tol
Datum publicatie	16 juni 2017
Projectteam Goudappel Coffeng	Danny van Beusekom, Lianne van Toledo

Inhoud	Pagina
<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2 Verkeersgeneratie huidige en toekomstige functie</b>	<b>3</b>
2.1 Aanpak	3
2.2 Resultaat	4
<b>3 Huidige verkeerssituatie</b>	<b>7</b>
3.1 Slangtellingen	7
<b>4 Mogelijke verkeersafwikkeling in de plansituatie</b>	<b>10</b>
4.1 Capaciteit Noorddijk	10
4.2 Scenario's	12
Algemene beschouwing	15
<b>5 Conclusie</b>	<b>16</b>
<b>Bijlage 1 Locatie telslangen</b>	<b>1</b>
<b>Bijlage 2 Capaciteitsbepaling; invoer Wegenscan</b>	<b>1</b>
Invoer Wegenscan tellocatie 1	1
Invoer Wegenscan tellocatie 2	2
<b>Bijlage 3 Scenario's; invoer Wegenscan</b>	<b>3</b>
Scenario 1: Het verkeer verdeelt evenredig over de twee richtingen	3
Scenario 2: Al het verkeer gaat over de noordkant	4
Scenario 3: Al het verkeer gaat over de zuidkant	5

# 1

## Inleiding

Langs de Zaan, aan de Noorddijk in Wormerveer, staat de voormalige veevoederfabriek Brokking. Deze fabriek staat al enige jaren leeg. Hierop is het initiatief genomen de locatie te herontwikkelen naar een woonlocatie met maximaal 180 woningen, verdeeld over grondgebonden woningen en appartementen.

Buro SRO heeft Goudappel Coffeng BV gevraagd een verkeerskundig onderzoek uit te voeren naar de ontsluiting van de woonlocatie.

### Beschrijving ontwikkeling

Het landschappelijk gelegen industriecomplex 'Brokking' in Wormerveer ondergaat een transformatie naar woonlocatie. De ontwikkeling bestaat uit 105 grondgebonden woningen en 70 appartementen (totaal 175 woningen), maar in het bestemmingsplan wordt de ruimte gegeven voor de ontwikkeling van maximaal 180 woningen. Het plan is te verdelen in drie deelgebieden, namelijk De Tuin, De Pijl en Het Arsenaal (zie figuur 1.1). Langs de deelgebieden Het Arsenaal en De Pijl loopt een nieuwe te realiseren ontsluitingsweg 'De Boulevard'. Deze weg sluit op drie plaatsen aan op de Noorddijk.



*Figuur 1.1: Impressie bouwplan, gezien vanaf de Zaan (Bron: Aad Trompert Stedenbouw en Architectuur).*

De drie deelgebieden kenmerken zich als volgt:

- *Het Arsenaal*: gebied bestaande uit drie 'schiereilanden' waarop in totaal 66 grondgebonden woningen zijn voorzien. In de voortuinen is ruimte voor parkeren op eigen terrein. De drie schiereilanden sluiten aan op de Boulevard, waarlangs ook de overige parkeerplaatsen zijn gesitueerd.
- *De Pijl*: de oude fabriek De Pijl wordt in dezelfde stijl herbouwd en zal ruimte bieden aan 70 appartementen. Dit deelgebied ontsluit ook via De Boulevard aan de Noorddijk.
- *De Tuin*: het deelgebied is gelegen op een eigen eiland en bestaat uit 39 grondgebonden woningen. De woningen zijn vrijstaand of twee-onder-een-kap. De Tuin heeft een eigen ontsluiting direct op de Noorddijk.

## 2

# Verkeersgeneratie huidige en toekomstige functie

De ontwikkeling van maximaal 180 woningen zal effect hebben op de hoeveelheid verkeer dat van en naar deze locatie gaat. In dit hoofdstuk besteden wij aandacht aan de verkeersaantrekkende werking die de beoogde ontwikkeling tot gevolg heeft. Deze wordt vergeleken met de verkeersgeneratie van de bestaande functie (voederfabriek).

### 2.1 Aanpak

Bij de berekening van de verkeersgeneratie wordt rekening gehouden met de verkeersgeneratie van de bestaande situatie. Hoewel de huidige fabriek niet meer in gebruik is, is bij het vaststellen van het bestemmingsplan rekening gehouden met deze functie. De verkeersgeneratie die hierbij hoort, is in elk geval passend in de omgeving. Voor de berekening van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling gaat het dus om de hoeveelheid verkeer dat de ontwikkeling extra zal genereren ten opzichte van de bestaande situatie.

#### Programma

In tabel 2.1 is het programma van de huidige en toekomstige situatie opgenomen. De omvang van de huidige fabriek is gebaseerd op de BAG-gegevens. In het stedenbouwkundig plan zijn 175 woningen voorzien, maar het bestemmingsplan maakt 180 (grondgebonden) woningen mogelijk. Deze vijf extra woningen dienen ook te worden meegenomen in de berekening, aangezien deze ook positief bestemd worden.

Functies		Omvang	
		minimum	maximum
Huidig	Veevoederbedrijf	14.340 m <sup>2</sup> bvo	14.340 m <sup>2</sup> bvo
Toekomstig	Grondgebonden woningen	105	180
	Appartementen	70	
	Resterende legale woningen	5	

Tabel 2.1: Huidige en toekomstige situatie

### CROW kencijfers verkeersgeneratie

Met behulp van de meest recente CROW kencijfers voor de verkeersgeneratie (publicatie 317) wordt de hoeveelheid aankomend- en vertrekkend verkeer berekend. In de CROW kencijfers wordt onderscheid gemaakt naar stedelijkheidsgraad en de ligging ten opzichte van het centrum. De gemeente Zaanstad is sterk stedelijk<sup>1</sup>. De ontwikkellocatie is gelegen in 'rest bebouwde kom'.

Binnen deze categorie is een bandbreedte van kencijfers beschikbaar. De bandbreedte wordt onder andere bepaald door het gemiddelde autobezit per huishouden in de betreffende gemeente. Het autobezit per huishouden is in Zaanstad iets lager dan het landelijke gemiddelde in sterk stedelijke gebieden<sup>2</sup>. Omdat de afwijking beperkt is wordt de verkeersgeneratie van de geplande ontwikkeling berekend met behulp van de gemiddelde CROW kencijfers. In tabel 2.2 zijn de gehanteerde CROW kencijfers voor de verkeersgeneratie gepresenteerd. De gepresenteerde waarden betreffen het aantal motorvoertuigen (mvt) op een gemiddelde werkdag per etmaal.

De CROW functies zijn gekozen op basis van maximaal planologische invulling van het bestemmingsplan. De woningen worden namelijk algemeen bestemd, waardoor het juridisch gezien mogelijk is een woning met hogere verkeersgeneratie te realiseren. Wel is onderscheid gemaakt tussen grondgebonden woningen en appartementen. Voor beide type woningen is de CROW functie met de hoogste verkeersgeneratiekengetal binnen dat type woning gekozen. Daarnaast geldt ook dat in dit stadium de exacte typen te realiseren woningen nog niet bekend zijn.

Funcities		CROW functie	Kencijfer	Eenheid
Huidig	Veevoederbedrijf	Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief	4,5	100 m <sup>2</sup> bvo
Toekomstig	Grondgebonden woningen	Koop, vrijstaand	8,2	Woning
	Appartementen	Koop, etage, duur	7,1	Woning
	Resterende legale woningen	Koop, vrijstaand	8,2	Woning

Tabel 2.2: CROW kencijfers verkeersgeneratie in mvt/etmaal

## 2.2 Resultaat

In tabel 2.3 is de verkeersgeneratie van de huidige situatie en de geplande ontwikkeling gepresenteerd in motorvoertuigen (mvt) op een gemiddelde werkdag. In de analyse onder de tabel wordt vervolgens de verkeersgeneratie berekend voor de werkdag. De gepresenteerde waarden zijn afgerond op tientallen.

<sup>1</sup> Sterk stedelijk heeft tussen 1.500 en 2.500 huishoudens per km<sup>2</sup>. In de gemeente Zaanstad bedraagt het aantal huishoudens per km<sup>2</sup> in 2016 1.985 (bron: CBS Statline).

<sup>2</sup> De bandbreedte wordt bepaald door het autobezit per huishouden. In de gemeente Zaanstad ligt dit op 0,9. Landelijk ligt het gemiddelde autobezit in sterk stedelijke gebieden op 1,01.



Functies	Omvang	Verkeersgeneratie		
		minimum	Maximum	
Huidig	Veevoederbedrijf	14.340 m <sup>2</sup> bvo	645	645
Toekomstig	Grondgebonden woningen	105 woningen (min), 180 woningen (max)	861	1.476
	Appartementen	70 woningen	497	
	Resterende legale woningen	5 woningen	41	
	Totaal nieuwe situatie		1.399	1.476
<b>Saldo</b>			<b>+754</b>	<b>+831</b>

Tabel 2.3: Extra verkeer als gevolg van bouwplan (weekdag, etmaal)

Uit tabel 2.3 blijkt dat het veevoederbedrijf een verkeersgeneratie kende van 645 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag. De beoogde ontwikkeling van maximaal 180 woningen zal een verkeersgeneratie van ongeveer 1.399 tot 1.476 mvt/etmaal op een gemiddelde weekdag tot gevolg hebben. Dit zijn circa 754 tot 831 mvt/etmaal meer op een gemiddelde weekdag.

De waarden zoals hierboven gepresenteerd zijn gebaseerd op een gemiddelde weekdag. Dat is een gemiddelde over 7 dagen. Voor zowel woningen als bedrijven geldt dat gedurende weekdays meer verkeer plaatsvindt dan gedurende het weekend. Om deze 'maatgevende' werkdag te berekenen gelden vuistregels voor de omrekenfactor. Om een weekdag om te rekenen naar een werkdag geldt:

- Een factor 1,11 voor woningen;
- Een factor 1,33 voor bedrijven.

In tabel 2.4 zijn de verkeersgeneratiegegevens gepresenteerd voor een gemiddelde werkdag. Dit zijn tevens de waarden die de Noorddijk maximaal te verwerken kan krijgen vanuit de planlocatie.

Functies	Omvang	Verkeersgeneratie		
		minimum	maximum	
Huidig	Veevoederbedrijf	14.340 m <sup>2</sup> bvo	858	858
Toekomstig	Grondgebonden woningen	105 woningen (min), 180 woningen (max)	956	1.638
	Appartementen	70 woningen	552	
	Resterende legale woningen	5 woningen	46	
	Totaal nieuwe situatie		1.554	1.638
<b>Saldo</b>			<b>+696</b>	<b>+780</b>

Tabel 2.4: Verkeersgeneratie bestaande en nieuwe situatie voor een gemiddelde werkdag

Zoals blijkt uit tabel 2.4 is de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling hoger dan de huidige verkeersgeneratie. Naar verwachting zullen op een gemiddelde werkdag 696 tot 780 meer mvt/etmaal plaatsvinden dan in de situatie met de veevoederfabriek het geval is.

In hoofdstuk 3 is de huidige verkeersdruk op de Noordijk beschreven. Dit is de situatie zonder veevoederfabriek. Met behulp van de prognose voor de woningbouwlocatie uit dit hoofdstuk is in hoofdstuk 4 getoetst wat het effect van de toename ten opzichte van de huidige situatie is op de verkeersveiligheid van de wegen.

# 3

## Huidige verkeerssituatie

Om na te gaan of de beoogde ontwikkeling verkeerskundig gezien mogelijk is, is het van belang te weten wat voor verkeersintensiteit de huidige situatie kent. Hiervoor hebben we gebruik gemaakt van telsingen.

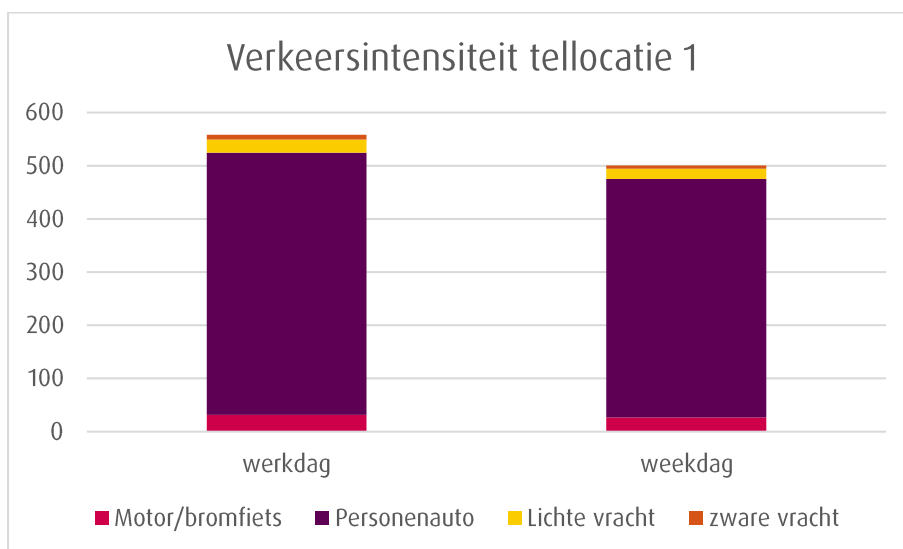
### 3.1 Slangtellingen

Van donderdag 4 mei tot en met zondag 14 mei 2017 zijn twee telsingen nabij de planlocatie neergelegd. In figuur 3.1 zijn de locaties van de twee telsingen weergegeven. In bijlage 1 zijn de twee locaties meer gedetailleerd opgenomen.

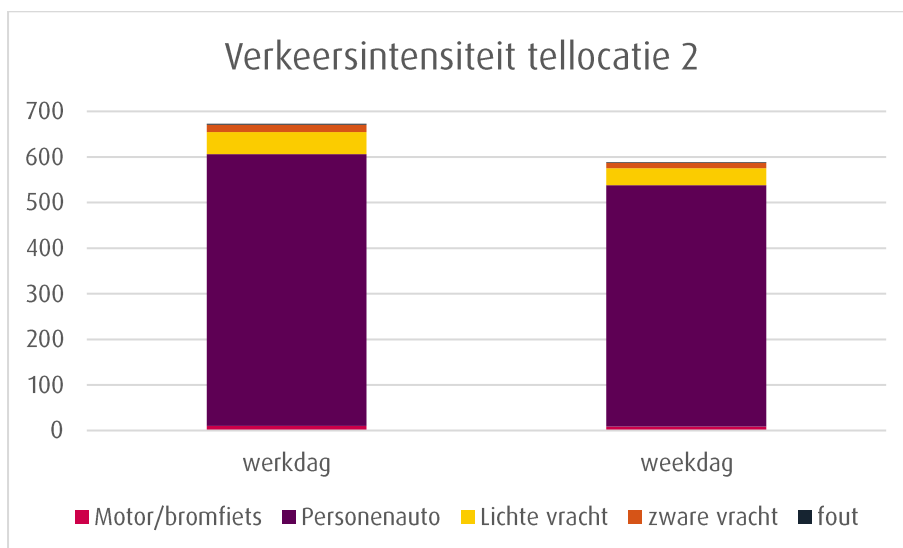


Figuur 3.1: Locatie telsingen

Bij de telsingen is onderscheid gemaakt naar motor/bromfiets, personenauto, lichte vracht en zware vracht. Bij een onbekende registratie is dit opgenomen als categorie 'fout'. In figuur 3.2 en 3.3 zijn voor de twee tellocaties de resultaten per modaliteit gepresenteerd.



Figuur 3.2: Verkeersintensiteit tellocatie 1 in mvt/etmaal (Noorddijk, noordzijde)



Figuur 3.3: Verkeersintensiteit tellocatie 2 in mvt/etmaal (Noorddijk, zuidzijde)

In tabel 3.1 zijn de absolute resultaten van de slangtelling weergegeven.

Vervoerswijze	Tellocatie 1		Tellocatie 2	
	Werkdag	weekdag	Werkdag	Weekdag
Motor	31	27	10	9
Personenauto	493	448	596	529
Licht vracht	25	19	48	37
Zware vracht	9	6	16	12
Fout	n.v.t.	n.v.t.	2	1
Totaal	558	501	673	588

*Tabel 3.1: Resultaten slangtelling voor twee tellocaties in mvt/etmaal*

In tabel 3.1 is te zien dat de verkeersintensiteit op locatie 2 iets hoger ligt dan op locatie 1. Alleen op de tweede locatie zijn enkele foutregistraties gedaan, maar dit is zodanig laag dat dit geen effect heeft op het resultaat.

Verder ligt voor beide locaties de verkeersintensiteit op een werkdag hoger dan op een gemiddelde weekdag. Dit correspondeert met de richtlijnen van CROW (publicatie 317) dat verkeersgeneratie vanuit bedrijven doorgaans hoger ligt op werkdagen. De correctiefactor ligt voor deze locatie echter wel lager (1,13) dan het CROW hanteert (1,33).

# 4

## Mogelijke verkeersafwikkeling in de plansituatie

De ontwikkeling van het Brokking-terrein kan op twee mogelijke manieren worden ontsloten; via de noordkant in de richting van de N246 en via de zuidkant in de richting van de N514. Het is echter de vraag of het wenselijk is het verkeer evenredig te distribueren, of dat een bepaalde verkeersmaatregel/sturing gewenst is. Voor het afwikkelen van het toekomstig verkeer van het bouwplan zijn drie scenario's mogelijk:

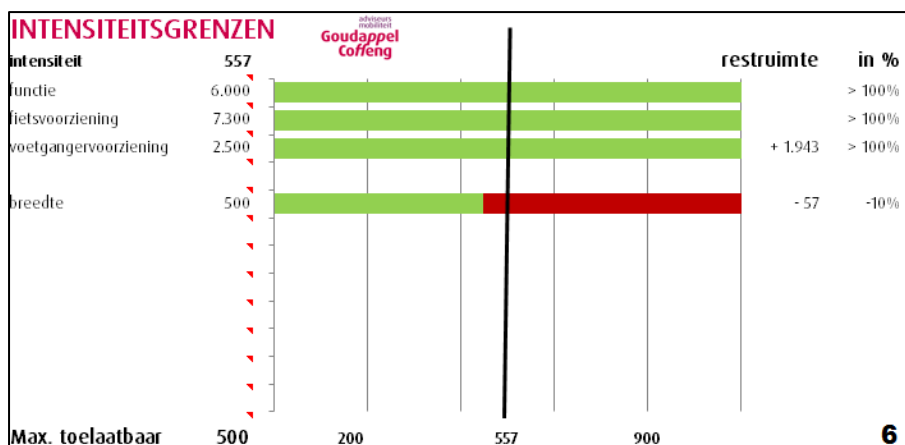
1. het verkeer verdeelt evenredig over de twee richtingen;
2. al het verkeer gaat over de noordkant;
3. al het verkeer gaat over de zuidkant.

### 4.1 Capaciteit Noorddijk

Alvorens wordt onderzocht of de beoogde ontwikkeling van het Brokking-terrein kan worden opgevangen op de Noorddijk is middels de door Goudappel Coffeng ontwikkelde Wegenscan bepaald wat de maximale capaciteit is van de weg. De Wegenscan is gebaseerd op CROW richtlijnen, die betrekking hebben op de gewenste maximum verkeersintensiteiten voor verschillende typen wegen.

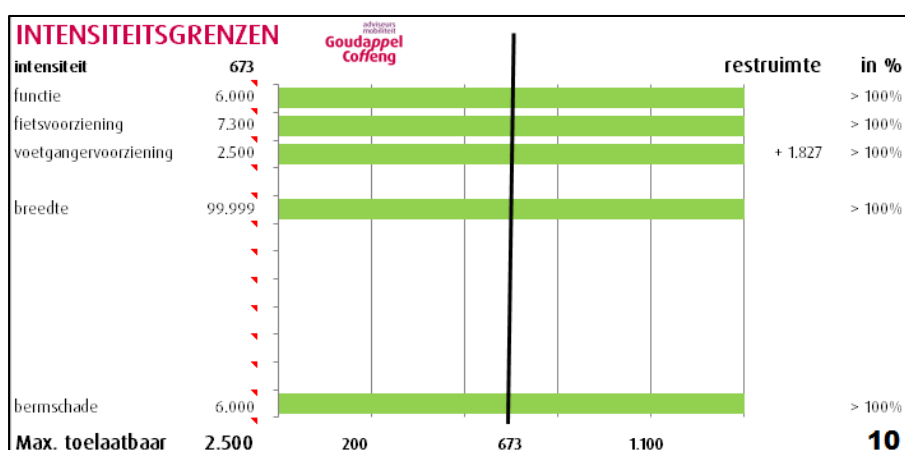
Dit is gedaan ter hoogte van de twee telpunten die zijn gebruikt voor de tetslangen. Deze locaties zijn representatief voor de Noorddijk, omdat de noord- en zuidzijde van de Noorddijk niet dezelfde vormgeving hebben. In het noorden is de weg vrij smal en geasfalteerd, terwijl aan de zuidkant sprake is van een aanzienlijk bredere weg met klinkers. De vormgeving van de weg kan effect hebben op de maximaal te verwerken verkeerscapaciteit, en daarom is voor beide situaties een Wegenscan gedaan.

In figuur 4.1 en 4.2 zijn de resultaten van de Wegenscan voor de twee locaties weergegeven.



Figuur 4.1: Wegenscan tellocatie 1 (Noorddijk, noordzijde)

Uit de Wegenscan van de eerste tellocatie blijkt dat de geringe breedte van de weg voor een beperking in verkeerscapaciteit zorgt. Hierdoor kunnen maximaal 500 motorvoertuigen per etmaal op dit punt op een veilige wijze worden afgewikkeld. De telslang registreerde op dit punt een intensiteit van circa 560 mvt/etmaal, waarmee de huidige capaciteit al bereikt is. Eventuele restcapaciteit om verkeer als gevolg van de ontwikkeling van het Brokking-terrein op te vangen, is er niet (tenzij de weg verbreed wordt).



Figuur 4.2: Wegenscan tellocatie 2 (Noorddijk, zuidzijde)

Uit de Wegenscan van tellocatie 2 blijkt dat de beperkende factor voor dit gedeelte van de weg de voetgangervoorziening is. Er zijn aan de Noorddijk namelijk geen aparte trottoirs (of fietspaden/stroken), zodat voetgangers gebruik moeten maken van de

rijbaan. Hieruit volgt dat de maximale verkeerscapaciteit 2.500 motorvoertuigen per etmaal is. Voor deze locatie is nog restcapaciteit beschikbaar.

## 4.2 Scenario's

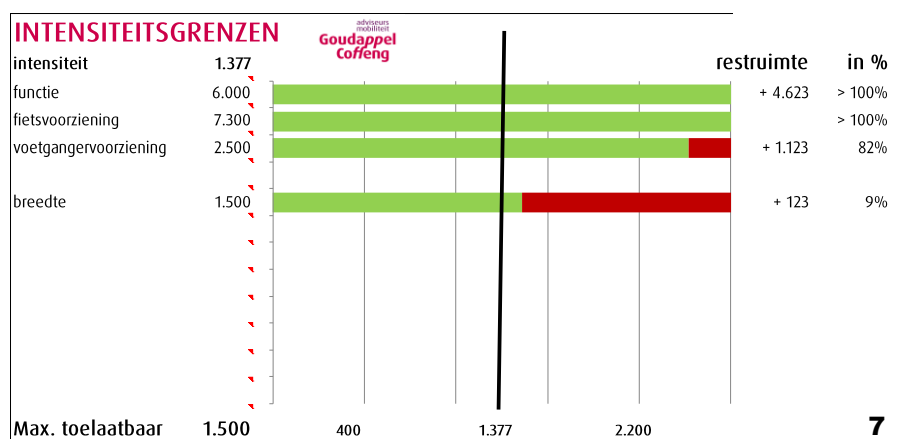
Zoals aan het begin van dit hoofdstuk gesteld, wordt voor drie scenario's gekeken in hoeverre het verkeer vanuit het Brokking-terrein kan worden afgewikkeld. Ook dit wordt middels de Wegenscan berekend. Door de resultaten van de telslangen en de berekende verkeersgeneratie voor het Brokking-terrein te combineren is bekend wat de toekomstige verkeersintensiteit wordt.

In twee van de drie scenario's gaat (een deel van het) verkeer via de noordkant, terwijl uit de capaciteitsberekening is gebleken dat de huidige intensiteit de capaciteit al overschrijdt. Dit heeft te maken met de geringe breedte van de noordkant. Daarom wordt voor de scenario's waarin de noordkant een rol speelt onderzocht hoe breed de weg zou moeten worden om het gestelde scenario toch mogelijk te maken.

### Scenario 1: Het verkeer verdeelt evenredig over de twee richtingen (50% noord-50% zuid)

In dit scenario wordt er van uitgegaan dat beide richtingen (noord- en zuidkant) een evenredig deel van de verkeersgeneratie van het Brokking-terrein moeten verwerken. In hoofdstuk 3 is berekend dat de beoogde ontwikkeling maximaal 1.638 mvt/etmaal tot gevolg heeft. Voor dit scenario zou betekenen dat elke richting 819 extra mvt/etmaal bovenop de huidige situatie krijgt te verwerken.

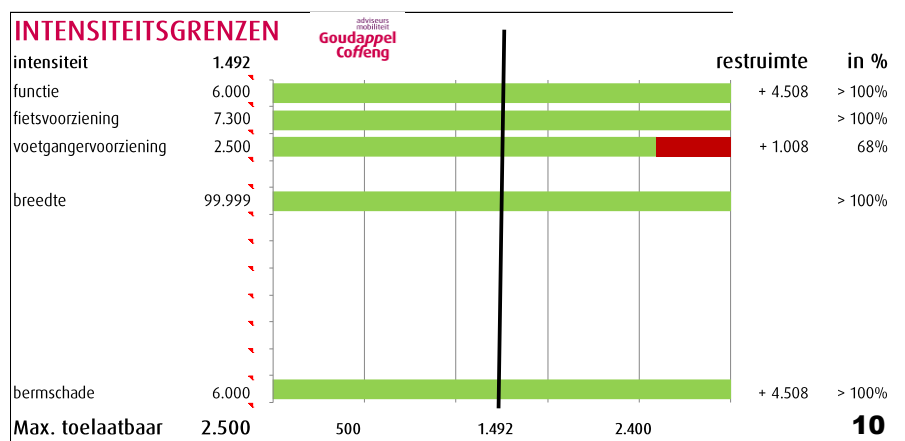
In figuur 4.3 en 4.4 zijn de resultaten van de verkeersafwikkeling van scenario 1 gepresenteerd.



Figuur 4.3: Verkeersafwikkeling noordkant Noorddijk in scenario 1



Figuur 4.3 laat de verkeersafwikkeling aan de noordkant van de Noorddijk zien wanneer deze de helft van het verkeer vanuit het Brokking-terrein moet verwerken. De huidige wegbreedte voldoet niet om deze verkeersintensiteit op te vangen. Uit de Wegenscan blijkt dat een wegbreedte van minimaal 3,8 meter nodig is om de verkeersintensiteit op te kunnen vangen. Er is dan nog een kleine restcapaciteit van circa 120 mvt/etmaal over.

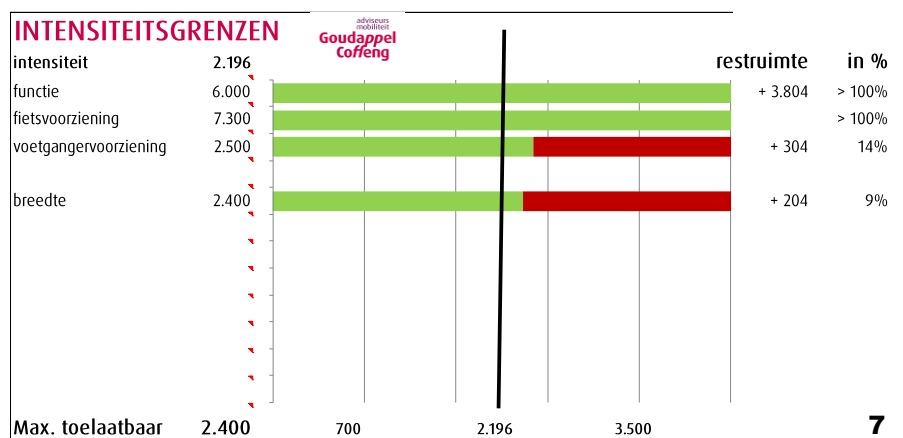


Figuur 4.4: Verkeersafwikkeling zuidkant Noorddijk in scenario 1

Figuur 4.4 laat zien dat het verkeer aan de zuidkant van de Noorddijk zonder problemen kan worden opgelost in dit scenario. Met een maximum capaciteit van 2.500 mvt/etmaal is de weg voldoende vormgegeven om de verwachte intensiteit (1.492 mvt/etmaal) op te vangen.

### Scenario 2: Al het verkeer gaat over de noordkant (100% noord/0% zuid)

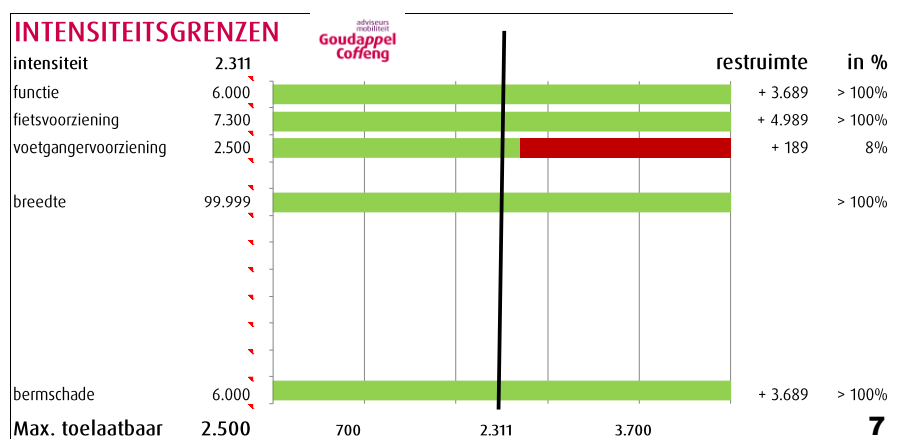
In het tweede scenario wordt gesteld dat al het verkeer dat de beoogde ontwikkeling tot gevolg heeft via de noordkant van de Noorddijk wordt verwerkt. Ook hier geldt dat de wegbreedte niet voldoet om deze verkeersintensiteit op te vangen. Uit de Wegenscan blijkt dat de weg minimaal 4 meter breed zou moeten zijn om dit scenario mogelijk te maken (zie figuur 4.5).



Figuur 4.5: Verkeersafwikkeling noordkant Noorddijk in scenario 2

### Scenario 3: Al het verkeer gaat over de zuidkant

Het derde scenario gaat ervan uit dat al het verkeer dat de beoogde ontwikkeling tot gevolg heeft aan de zuidkant van de Noorddijk wordt afgewikkeld. De zuidkant heeft in de huidige situatie voldoende capaciteit om het verkeer op te vangen en beschikt daarnaast nog over een aanzienlijke restcapaciteit.



Figuur 4.6: Verkeersafwikkeling zuidkant Noorddijk in scenario 3

In figuur 4.6 is de Wegenscan van scenario 3 gepresenteerd. De maximaal te verwerken capaciteit is 2.500 mvt/etmaal. Indien al het verkeer van de beoogde ontwikkeling via de zuidkant gaat, is de verwachte verkeersintensiteit circa 2.310 mvt/etmaal. De capaciteit is daarmee voldoende om scenario 3 mogelijk te maken.

### Algemene beschouwing

Bij scenario 2 en 3 dient al het verkeer vanuit het Brokking-terrein via één kant van de Noorddijk te worden afgewikkeld. Dat betekent dat gewerkt moet worden met verkeersmaatregelen om het verkeer te geleiden. Hierbij kan worden gedacht aan bijvoorbeeld een verplichte rijrichting.

Samengevat zijn de resultaten van de scenarioanalyse weergegeven in tabel 4.1.

		Noorddijk noordzijde	Noorddijk zuidzijde
Scenario 1	50% noord / 50% zuid	Verbreden 0,9 m	Geen maatregel
Scenario 2	100% noord / 0% zuid	Verbreden 1,1 m	Geen maatregel
Scenario 3	0% noord / 100% zuid	Geen maatregel	Geen maatregel

Tabel 4.1: Resultaten scenarioanalyse

De verwachting is dat het merendeel van het verkeer een herkomst of bestemming heeft ten zuiden van de ontwikkellocatie (o.a. Wormerveer Centrum, provinciale- en rijkswegen). Scenario 3 lijkt daarmee het meest voor de hand liggende plansituatie te zijn.

# 5

## Conclusie

In deze rapportage is onderzoek gedaan naar de verkeerskundige effecten van de bouw van maximaal 180 woningen ter plaatse van de voormalige veevoederfabriek Brokking aan de Noorddijk in Wormerveer. De locatie wordt ontsloten door één weg; de Noorddijk, waarbij het verkeer zowel in noordelijk als zuidelijke richting afgewikkeld kan worden.

De huidige verkeersdruk op de Noorddijk varieert van circa 560 aan de noordzijde tot 675 motorvoertuigen (werkdag, etmaal) aan de zuidzijde van de ontwikkeling. De Noorddijk is ten noorden van de woningbouwontwikkeling smal en heeft gegeven de breedte geen restcapaciteit meer. De verwachting is echter dat, gegeven de meeste herkomsten en bestemmingen ten zuiden van de ontwikkellocatie, dat de zuidzijde van de Noorddijk het meeste verkeer zal verwerken.

De toekomstige extra verkeersdruk ten opzichte van de situatie 2017 is: 780 motorvoertuigen per etmaal. Het zuidelijke deel van de Noorddijk heeft op dit moment een restcapaciteit van 1.827 motorvoertuigen per etmaal. Er is daarmee ruim voldoende restcapaciteit beschikbaar om al het verkeer van de nieuwbouwlocatie op te nemen op een verkeersveilige wijze.

De verwachting is dat, gegeven de beperkte breedte en het beperkte aantal herkomsten en bestemmingen van de woningen aldaar, de noordzijde van de Noorddijk minder aantrekkelijk is om als ontsluiting te fungeren.

Mochten problemen zich in de plansituatie voordoen, dan is het middels verkeerscirculatiemaatregelen (verplichte rijrichtingen) mogelijk om het verkeer van de woningbouwlocatie bewuster via de zuidzijde te sturen.

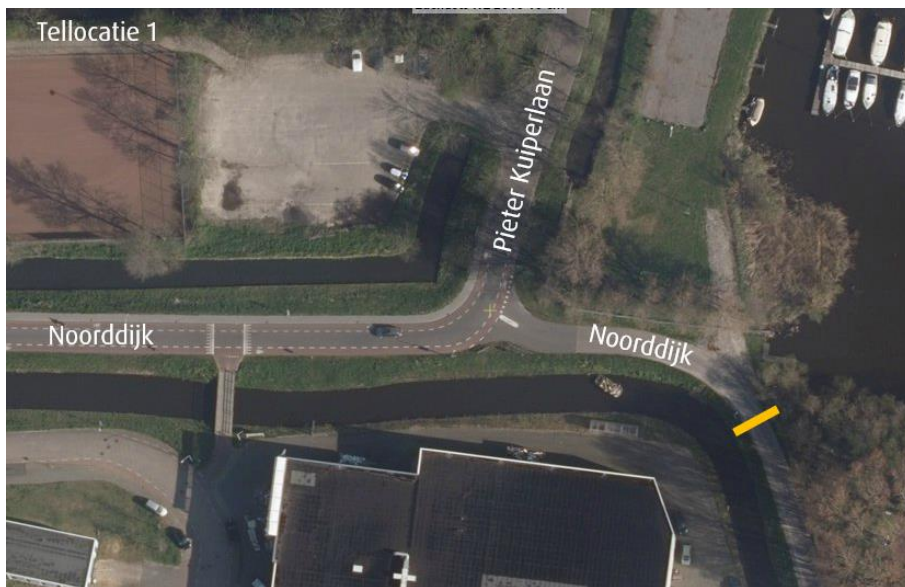
Uit de rapportage blijkt samengevat dat:

- De noordelijke kant van de Noorddijk onvoldoende breedte heeft om de huidige verkeersintensiteit op te vangen.
- De zuidelijke kant van de Noorddijk kan zowel nu als in de toekomst het verwachte verkeer afwikkelen. Dit is ook de meest voor de hand liggende route richting Wormerveer Centrum, de provinciale wegen en de rijkswegen.



# Bijlage 1

## Locatie telslangen



*Figuur B1.1: Ligging telslang 1*



*Figuur B1.2: Ligging telslang 2*

## Bijlage 2

# Capaciteitsbepaling; invoer Wegenscan

### Invoer Wegenscan tellocatie 1

#### functie

wegtype	<input checked="" type="checkbox"/> erfdoorgang
ligging	dorp
gewenste oversteekkwaliteit?	matig
parkeerwisselingen	geen
spelen op straat uitgangspunt?	<input type="checkbox"/>
sociale interactie van belang	<input type="checkbox"/> beperkt

#### gebruik

intensiteit autoverkeer	557	mvt/etmaal
aandeel vrachtverkeer	6,0	%
aantal bussen	<2 per uur	
intensiteit fietsverkeer	200	fts/etmaal
intensiteit oversteek fiets	Middel	
intensiteit oversteek voetgangers	Laag	
intensiteit drukste zijweg	0	mvt/etmaal
snelheid (v85)	30	km/h
eenrichtingverkeer	tweerichting	
parkeren op de rijbaan	niet	

#### vormgeving

rijbaanbreedte	<input checked="" type="checkbox"/> 2,9	meter
fietsvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/> gemengd	
voetgangersvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/> op rijbaan	
parkeervakken zijde 1	<input type="checkbox"/> geen	
schrikruimte tot parkeren 1	0	meter
parkeervakken zijde 2	<input type="checkbox"/> geen	
schrikruimte tot parkeren 2	0	meter
oversteek fiets	<input type="checkbox"/> middengele	
oversteek voet	<input type="checkbox"/> middengele	
dichtheid zijstraten	1 tot 4 per 5	
aantal takken kruispunt	3	
vormgeving kruispunt	<input type="checkbox"/> voorrangsk	
ondergrond (bermschade)	<input type="checkbox"/> veen/klei	
rijrichtingscheiding	<input type="checkbox"/> geen	
banden en zijmarkering	<input type="checkbox"/> geen	
bushaltes	<input type="checkbox"/> haven	
verharding	<input checked="" type="checkbox"/> asfalt	



## Invoer Wegescan tellocatie 2

### functie

wegtype  erftoegangs

ligging  dorp

gewenste oversteekqualiteit?  matig

parkeerwisselingen  geen

spelen op straat uitgangspunt?

sociale interactie van belang  beperkt

### gebruik

intensiteit autoverkeer  673 mvt/etmaal

aandeel vrachtverkeer  9,0 %

aantal bussen  <2 per uur

intensiteit fietsverkeer  250 fts/etmaal

intensiteit oversteek fiets  Middel

intensiteit oversteek voetgangers  Laag

intensiteit drukste zijweg  0 mvt/etmaal

snelheid (v85)  30 km/h

eenrichtingverkeer  tweerichting

parkeren op de rijbaan  niet

### vormgeving

rijbaanbreedte  6,8 meter

fietsvoorzieningen  gemengd

voetgangersvoorzieningen  op rijbaan

parkeervakken zijde 1  geen

schrikruimte tot parkeren 1  0 meter

parkeervakken zijde 2  geen

schrikruimte tot parkeren 2  0 meter

oversteek fiets  middengele

oversteek voet  middengele

dichtheid zijstraten  1 tot 4 per 5

aantal takken kruispunt  3

vormgeving kruispunt  voorrangskp

ondergrond (bermschade)  veen/klei

rijrichtingscheiding  geen

banden en zijmarkering  geen

bushaltes  haven

verharding  klinkers

# Bijlage 3

## Scenario's; invoer Wegenscan

### Scenario 1: Het verkeer verdeelt evenredig over de twee richtingen

<b>functie</b>				<b>vormgeving</b>			
wegtype	<input checked="" type="checkbox"/>	erftoegang		rijbaanbreedte	<input checked="" type="checkbox"/>	3,8	meter
ligging		dorp		fietsvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	gemengd	
gewenste oversteekwaliteit?		matig		voetgangersvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	op rijbaan	
parkeerwisselingen		geen		parkeervakken zijde 1	<input type="checkbox"/>	geen	
spelen op straat uitgangspunt?	<input type="checkbox"/>			schrikruimte tot parkeren 1		0	meter
sociale interactie van belang	<input type="checkbox"/>	beperkt		parkeervakken zijde 2	<input type="checkbox"/>	geen	
<b>gebruik</b>				schrikruimte tot parkeren 2		0	meter
intensiteit autoverkeer		1342	mvt/etmaal	oversteek fiets	<input type="checkbox"/>	middengele	
aandeel vrachtverkeer		6,0	%	oversteek voet	<input type="checkbox"/>	middengele	
aantal bussen		<2 per uur		dichtheid zijstraten		1 tot 4 per 5	
intensiteit fietsverkeer		200	fts/etmaal	aantal takken kruispunt		3	
intensiteit oversteek fiets		Middel		vormgeving kruispunt	<input type="checkbox"/>	voorrangskp	
intensiteit oversteek voetgangers		Laag		ondergrond (bermschade)	<input type="checkbox"/>	veen/klei	
intensiteit drukste zijweg		0	mvt/etmaal	rijrichtingscheiding		geen	
snelheid (v85)		30	km/h	banden en zijmarkering		geen	
eenrichtingverkeer		tweerichting		bushaltes	<input type="checkbox"/>	haven	
parkeren op de rijbaan		niet		verharding	<input checked="" type="checkbox"/>	asfalt	

Figuur B3.1: Invoer Wegenscan tellocatie 1 (noordkant)

<b>functie</b>				<b>vormgeving</b>			
wegtype	<input checked="" type="checkbox"/>	erftoegangs		rijbaanbreedte	<input checked="" type="checkbox"/>	6,8	meter
ligging		dorp		fietsvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	gemengd	
gewenste oversteekwaliteit?		matig		voetgangersvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	op rijbaan	
parkeerswisselingen		geen		parkeervakken zijde 1	<input type="checkbox"/>	geen	
spelen op straat uitgangspunt?	<input type="checkbox"/>			schrikruimte tot parkeren 1		0	meter
sociale interactie van belang	<input type="checkbox"/>	beperkt		parkeervakken zijde 2	<input type="checkbox"/>	geen	
<b>gebruik</b>				schrikruimte tot parkeren 2		0	meter
intensiteit autoverkeer		1458	mvt/etmaal	oversteek fiets	<input type="checkbox"/>	middengele	
aandeel vrachtverkeer		9,0	%	oversteek voet	<input type="checkbox"/>	middengele	
aantal bussen		<2 per uur		dichtheid zijstraten		1 tot 4 per 5	
intensiteit fietsverkeer		250	fts/etmaal	aantal takken kruispunt		3	
intensiteit oversteek fiets		Middel		vormgeving kruispunt	<input type="checkbox"/>	voorrangskp	
intensiteit oversteek voetgangers		Laag		ondergrond (bermschade)	<input checked="" type="checkbox"/>	veen/klei	
intensiteit drukste zijweg		0	mvt/etmaal	rijrichtingscheiding		geen	
snelheid (v85)		30	km/h	banden en zijmarkering		geen	
eenrichtingverkeer		tweerichting		bushaltes	<input type="checkbox"/>	haven	
parkeren op de rijbaan		niet		verharding	<input checked="" type="checkbox"/>	klinkers	

Figuur B3.2: Invoer Wegenscan tellocatie 2 (zuidkant)

## Scenario 2: Al het verkeer gaat over de noordkant

<b>functie</b>				<b>vormgeving</b>			
wegtype	<input checked="" type="checkbox"/>	erftoegangs		rijbaanbreedte	<input checked="" type="checkbox"/>	4	meter
ligging		dorp		fietsvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	gemengd	
gewenste oversteekwaliteit?		matig		voetgangersvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	op rijbaan	
parkeerswisselingen		geen		parkeervakken zijde 1	<input type="checkbox"/>	geen	
spelen op straat uitgangspunt?	<input type="checkbox"/>			schrikruimte tot parkeren 1		0	meter
sociale interactie van belang	<input type="checkbox"/>	beperkt		parkeervakken zijde 2	<input type="checkbox"/>	geen	
<b>gebruik</b>				schrikruimte tot parkeren 2		0	meter
intensiteit autoverkeer		2127	mvt/etmaal	oversteek fiets	<input type="checkbox"/>	middengele	
aandeel vrachtverkeer		6,0	%	oversteek voet	<input type="checkbox"/>	middengele	
aantal bussen		<2 per uur		dichtheid zijstraten		1 tot 4 per 5	
intensiteit fietsverkeer		200	fts/etmaal	aantal takken kruispunt		3	
intensiteit oversteek fiets		Middel		vormgeving kruispunt	<input type="checkbox"/>	voorrangskp	
intensiteit oversteek voetgangers		Laag		ondergrond (bermschade)	<input type="checkbox"/>	veen/klei	
intensiteit drukste zijweg		0	mvt/etmaal	rijrichtingscheiding		geen	
snelheid (v85)		30	km/h	banden en zijmarkering		geen	
eenrichtingverkeer		tweerichting		bushaltes	<input type="checkbox"/>	haven	
parkeren op de rijbaan		niet		verharding	<input checked="" type="checkbox"/>	asfalt	

Figuur B3.3: Invoer Wegenscan tellocatie 1 (noordkant)

### Scenario 3: Al het verkeer gaat over de zuidkant

<b>functie</b>				<b>vormgeving</b>			
wegtype	<input checked="" type="checkbox"/>	erftoegangs		rijbaanbreedte	<input checked="" type="checkbox"/>	6,8	meter
ligging		dorp		fietsvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	gemengd	
gewenste oversteekqualiteit?		matig		voetgangersvoorzieningen	<input checked="" type="checkbox"/>	op rijbaan	
parkeerwisselingen		geen		parkeervakken zijde 1	<input type="checkbox"/>	geen	
spelen op straat uitgangspunt?	<input type="checkbox"/>			schrikruimte tot parkeren 1		0	meter
sociale interactie van belang	<input type="checkbox"/>	beperkt		parkeervakken zijde 2	<input type="checkbox"/>	geen	
<b>gebruik</b>				schrikruimte tot parkeren 2		0	meter
intensiteit autoverkeer		2243	mvt/etmaal	oversteek fiets	<input type="checkbox"/>	middengele	
aandeel vrachverkeer		9,0	%	oversteek voet	<input type="checkbox"/>	middengele	
aantal bussen		<2 per uur		dichtheid zijstraten		1 tot 4 per 5	
intensiteit fietsverkeer		250	fts/etmaal	aantal takken kruispunt		3	
intensiteit oversteek fiets		Middel		vormgeving kruispunt	<input type="checkbox"/>	voorrangskp	
intensiteit oversteek voetgangers		Laag		ondergrond (bermschade)	<input checked="" type="checkbox"/>	veen/klei	
intensiteit drukste zijweg		0	mvt/etmaal	rijrichtingscheiding		geen	
snelheid (v85)		30	km/h	banden en zijmarkering		geen	
eenrichtingverkeer		tweerichting		bushaltes	<input type="checkbox"/>	haven	
parkeren op de rijbaan		niet		verharding	<input checked="" type="checkbox"/>	klinkers	

Figuur B3.4: Invoer Wegenscan tellocatie 2 (zuidkant)

Vestiging Amsterdam  
De Ruyterkade 143  
1011 AC Amsterdam  
T (020) 420 92 17  
F (020) 420 63 47

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)  
[goudappel@goudappel.nl](mailto:goudappel@goudappel.nl)

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**