



RAPPORT

Gevoeligheidsanalyse verkeersgeneratie Schokkerhoek

Uitgangspunten en resultaten

Klant: Gemeente Urk

Referentie: T&PBE8624R001F01

Versie: 01/Finale versie

Datum: 28 oktober 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Chopinlaan 12
9722 KE Groningen
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Gevoeligheidsanalyse verkeersgeneratie Schokkerhoek

Ondertitel:
Referentie: T&PBE8624R001F01
Versie: 01/Finale versie
Datum: 28 oktober 2016
Projectnaam: Gevoeligheidsanalyse verkeersgeneratie Schokkerhoek
Projectnummer: BE8624
Auteur(s): Sjoerd Hoekstra

Opgesteld door: Sjoerd Hoekstra

Gecontroleerd door: Peter Traas

Datum/Initialen: 28-10-2016

Goedgekeurd door: Sjoerd Hoekstra

Datum/Initialen: 28-10-2016

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Achtergrond en aanleiding	1
2	Ontwikkelscenario's Schokkerhoek	2
2.1	Aanleiding, ligging en begrenzing Schokkerhoek	2
2.2	Ontwikkelscenario's Schokkerhoek	3
3	Uitgangspunten verkeersgeneratie ontwikkelscenario's	4
4	Resultaten verkeersgeneratieberekeningen	8
4.1	Verkeersgeneratie Schokkerhoek per ontwikkelscenario	8
4.2	Verkeersgeneratie versus verkeersintensiteit op hoofdwegennet Urk	8
5	Analyse resultaten verkeersgeneratie	10
6	Conclusie en advies	14
6.1	Conclusie: vormgeving kruispunten bepalend voor afwikkeling	14
6.2	Advies: nader onderzoek naar verkeersafwikkeling noodzakelijk	14

1 Achtergrond en aanleiding

De gemeente Urk werkt aan een bestemmingsplan voor de nieuw te realiseren wijk Schokkerhoek ten zuidoosten van de kern Urk. Voor de ontwikkeling van deze wijk zijn al diverse onderzoeken uitgevoerd. Eén van deze onderzoeken had betrekking op de verkeersgeneratie van de geplande functies en voorzieningen in deze wijk en het verkeerseffect van deze toename van verkeer op het Urker hoofdwegennet. Dit onderzoek is uitgevoerd door Royal HaskoningDHV (INFRABD9677101100R001F01_Eindrapport Verkeersonderzoek Schokkerhoek, d.d. 20 mei 2016).

De verkeersgeneratie van de functies en voorzieningen is in dat onderzoek bepaald aan de hand van de verkeersgeneratiecijfers van het CROW. Voor wat betreft de grootte en aantallen van de functies en voorzieningen zijn aannames gedaan op basis van de toen beschikbare informatie. Inmiddels is meer duidelijkheid gekomen over de ruimtelijke invulling van de wijk qua aantal en grootte van de voorzieningen. Voor de exacte invulling van de functies en voorzieningen van Schokkerhoek is op dit moment nog een viertal scenario's in beeld.

Behoefte aan inzicht in verschillen in verkeersgeneratie scenario's en studie mei 2016

De gemeente Urk heeft Royal HaskoningDHV opdracht gegeven om inzicht te geven in hoeverre de verkeersgeneratie van deze vier scenario's verschilt ten opzichte van elkaar en van de verkeersgeneratie voor de wijk Schokkerhoek in de eerder uitgevoerde studie. Belangrijkste vragen waar een antwoord op moet worden gegeven zijn:

- 1 In hoeverre verschillen de geactualiseerde ontwikkelscenario's van Schokkerhoek van elkaar voor wat betreft de verkeersgeneratie?
- 2 In hoeverre verschilt de verkeersgeneratie van de geactualiseerde ontwikkelscenario's van Schokkerhoek van de verkeersgeneratie uit de studie mei 2016?
- 3 In hoeverre leidt verkeersgeneratie van de geactualiseerde ontwikkelscenario's van Schokkerhoek tot wijzigingen in de verkeersintensiteiten op het Urker hoofdwegennet ten opzichte van de studie mei 2016?
- 4 In hoeverre leidt verkeersgeneratie van de geactualiseerde ontwikkelscenario's van Schokkerhoek tot wijzigingen in adviezen uit de studie mei 2016?

De antwoorden op deze vragen wil de gemeente gebruiken om een keuze te maken uit de vier scenario's en mogelijk ook de keuze van het type en aantal functies en voorzieningen.

De vergelijking is enkel gemaakt voor de invulling van de wijk Schokkerhoek. De verkeersgeneratie met betrekking tot de geplande buitendijkse haven en het binnendijkse bedrijventerrein (beide ten zuiden van Urk) vallen buiten de scope van deze vergelijking.

Dit rapport bevat de antwoorden op de vraag van de gemeente Urk.

Leeswijzer

In hoofdstuk 5 zijn de conclusies ten aanzien van de verkeersgeneratie van de vier ontwikkelscenario's en vergelijking met de resultaten uit de studie mei 2016 beschreven. Daarbij is ook advies voor eventuele vervolgonderzoeken gegeven. De rapportage bestaat verder uit een toelichting op de ontwikkelscenario's (Hoofdstuk 2), de gevolgde methode en gehanteerde uitgangspunten voor het bepalen van de verkeersgeneratie (Hoofdstuk 3) en de resultaten en analyse van de resultaten van de verkeersgeneratieberekeningen (Hoofdstuk 4).

2 Ontwikkelscenario's Schokkerhoek

2.1 Aanleiding, ligging en begrenzing Schokkerhoek

Het aantal inwoners van de gemeente Urk blijft de komende jaren groeien. De groei wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door eigen bevolkingsaanwas. Om de continuïteit in de woningproductie en de ontwikkeling van werkgelegenheid te garanderen, is de gemeente Urk voornemens een nieuw woningbouw-, werk- en voorzieningengebied, genaamd 'Schokkerhoek' te realiseren.

Het plangebied Schokkerhoek is gelegen ten zuidoosten van de huidige kern Urk en is circa 85 hectare groot. De begrenzing van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: ligging en begrenzing plangebied Schokkerhoek (bron: Voorontwerp bestemmingsplan Schokkerhoek, d.d. 24 augustus 2016).

2.2 Ontwikkelscenario's Schokkerhoek

Voor de invulling van Schokkerhoek voor wat betreft de aanwezige functies en voorzieningen, zijn op dit moment vier mogelijke scenario's in beeld. De belangrijkste verschillen tussen de scenario's zijn:

- Het verschil in het aantal woningen in scenario I & II in vergelijking met scenario III en IV.
- De aanwezigheid van een supermarkt in scenario I en III en een versmarkt in scenario II en IV.

De invulling van de gemengde zone is voor de vier scenario's gelijk. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende scenario's, met onderscheid naar de invulling voor *wonen*, *centrum* en *gemengde zone*.

Gebied	Scenario I	Scenario II	Scenario III	Scenario IV
Wonen	1.410 woningen	1.410 woningen	1.700 woningen	1.700 woningen
Centrum	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supermarkt ▪ Kleinschalige detailhandel ▪ Basisschool ▪ Kerk ▪ Wijkgebouw 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versmarkt ▪ Kleinschalige detailhandel ▪ Basisschool ▪ Kerk ▪ Wijkgebouw 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Supermarkt ▪ Kleinschalige detailhandel ▪ Basisschool ▪ Kerk ▪ Wijkgebouw 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versmarkt ▪ Kleinschalige detailhandel ▪ Basisschool ▪ Kerk ▪ Wijkgebouw
Gemengde zone	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Indoorrecreatie ▪ Bedrijven categorie 1 & 2 ▪ Grootschalige detailhandel ▪ Kinderboerderij ▪ Woon-werkunits 			

Tabel 1: overzicht functies en voorzieningen per scenario.

Op basis van de informatie uit tabel 1 is per scenario de verkeersgeneratie voor een gemiddelde werkdag bepaald.

3 Uitgangspunten verkeersgeneratie ontwikkelscenario's

Gebruikmakend van de verkeersgeneratiefactoren van het CROW, is voor de vier ontwikkelscenario's de verkeersgeneratie bepaald. Hierbij zijn de volgende CROW-publicaties gehanteerd:

- 317: kencijfers parkeren en verkeersgeneratie¹.
- 256: verkeersgeneratie woon- en werkgebieden – vuistregels en kentallen gemotoriseerd verkeer.
- 272: verkeersgeneratie voorzieningen – kengetallen gemotoriseerd verkeer.

In de tabellen 2 t/m 4 is per gebiedstype (wonen, centrum en werken) aangegeven welke uitgangspunten zijn gehanteerd bij het berekenen van de verkeersgeneratie.

Gebiedstype Wonen

In tabel 2 zijn per scenario de uitgangspunten voor het gebiedstype 'wonen' beschreven.

Uitgangspunten verkeersgeneratie gebiedstype 'Wonen'			
Aantal woningen	Onderstaand is per scenario aangegeven met hoeveel woningen rekening wordt gehouden.		
		Scenario I en II	Scenario III en IV
	Aantal woningen	1.410	1.700
Verdeling woningtypen	Voor de verdeling van het aantal woningen over de verschillende woningtypen wordt voor alle scenario's dezelfde verdeling aangehouden. Deze verdeling is in overeenstemming met de stedenbouwkundige (woon)visie van de gemeente Urk voor Schokkerhoek ("Woningprogramma Schokkerhoek 160404). De verdeling is als volgt:		
	Koop/huur	Specificering	Aandeel
	Koop – grondgebonden	Klein – rij/hoek	7,50%
	Koop – grondgebonden	Normaal – rij/hoek	7,50%
	Koop – grondgebonden	Groot – rij/hoek	15,00%
	Koop – grondgebonden	2^1 kap en vrijstaand	25,00%
	Koop – grondgebonden	Geschikt voor ouderen	25,00%
	Koop – gestapeld	Geschikt voor ouderen	5,00%
	Huur sociaal – grondgebonden	Rij/hoek	5,00%
	Huur sociaal – grondgebonden	Geschikt voor ouderen	0,00%
	Huur sociaal – gestapeld	Geschikt voor ouderen	5,00%
	Huur particulier – grondgebonden	Rij/hoek	0,00%
Huur particulier – gestapeld	Geschikt voor ouderen	5,00%	

¹ CROW-publicatie 317 is de vervanger van de CROW-publicaties 256 en 272. Echter, in deze publicaties is veel achtergrondinformatie over het bepalen van de verkeersgeneratiecijfers opgenomen. In verband hiermee zijn deze publicaties voor deze studie gebruikt.

Typering woningtypen	Hieronder is per type woning aangegeven met welke verkeersgeneratietyping (op basis van de CROW-publicaties) gerekend wordt voor het berekenen van de verkeersgeneratie		
	Koop/huur	Typering t.b.v. verkeersgeneratie	Eenheid
	Koop – klein (rij/hoek)	Koopwoning – tussen/hoek	Per woning
	Koop – normaal (rij/hoek)	Koopwoning – tussen/hoek	Per woning
	Koop – groot (rij/hoek)	Koopwoning – tussen/hoek	Per woning
	Koop – twee-onder-één-kap en vrijstaand	Koopwoning twee-onder-één-kap	Per woning
	Koop –ouderen	Koopwoning – tussen/hoek	Per woning
	Koop –ouderen (gestapeld)	Koopwoning, etage, midden	Per woning
	Huur sociaal – rij/hoek	Huurhuis, sociale huur	Per woning
	Huur sociaal – ouderen	Huurhuis, sociale huur	Per woning
	Huur sociaal – ouderen (gestapeld)	Huurhuis, etage, midden/goedkoop	Per woning
	Huur particulier – rij/hoek	Huurhuis, vrije sector	Per woning
Huur particulier – ouderen (gestapeld)	Huurhuis, vrije sector	Per woning	
Gebiedstypering	Matig stedelijk, rest van de bebouwde kom		
Verkeersgeneratie	Voor het gebiedstype 'wonen' worden de <u>maximale</u> verkeersgeneratiecijfers gehanteerd		

Tabel 2: uitgangspunten verkeersgeneratie gebiedstype 'Wonen'.

Gebiedstype Centrum

In tabel 3 zijn per scenario de uitgangspunten voor het gebiedstype 'centrum' beschreven. Aangegeven is welke functies/voorzieningen per scenario aanwezig zijn en met welke oppervlakte/grootte rekening wordt gehouden.

Uitgangspunten verkeersgeneratie gebiedstype 'Centrum'			
Aanwezigheid voorzieningen	Onderstaand is per scenario aangegeven met welke type voorzieningen rekening wordt gehouden		
	Voorziening	Oppervlakte/grootte voorziening	
	Supermarkt	1.400 m ² BVO ²	
	Versmarkt	650 m ² BVO	
	Kleinschalige detailhandel	400 m ² BVO	
	Basisschool	2 (16 klassen per school – 8 onderbouw en 8 bovenbouw)	
	Kerk	1	
	Wijkgebouw	150 m ² BVO	
Typering voorzieningen	Hieronder is per type woning aangegeven met welke verkeersgeneratietypering (op basis van de CROW-publicaties) gerekend wordt voor het berekenen van de verkeersgeneratie.		
	Voorziening	Typering t.b.v. verkeersgeneratie	Eenheid
	Supermarkt	Fullservice supermarkt (laag en middellaag prijsniveau C1000, Jumbo)	Per 100 m ² BVO
	Versmarkt	Buurtsupermarkt	Per 100 m ² BVO
	Kleinschalige detailhandel	Commerciële dienstverlening (kantoor met baliefunctie)	Per 100 m ² BVO
	Basisschool	Op basis van Rekentool Verkeersgeneratie en Parkeren voor basisscholen (CROW)	Per school
	Kerk	Voor deze voorziening wordt geen verkeersgeneratie berekend omdat een kerk op een gemiddelde werkdag geen verkeer genereert	n.v.t.
Wijkgebouw	Voor deze voorziening is geen verkeersgeneratie berekend. Uitgangspunt is buurtcentrum voor jongeren. Aanname is dat deze per fiets en/of lopend hier naartoe komen	Per 100 m ² BVO	
Gebiedstypering	Matig stedelijk, rest van de bebouwde kom (t.b.v. supermarkt, versmarkt, kleinschalige detailhandel)		
Verkeersgeneratie	Voor het gebiedstype 'centrum' worden de <u>gemiddelde</u> verkeersgeneratiecijfers gehanteerd ten behoeve van supermarkt, versmarkt, kleinschalige detailhandel		

Tabel 3: uitgangspunten verkeersgeneratie gebiedstype 'Centrum'.

² BVO; Bruto-vloeroppervlak, oppervlakte van het gebied dat wordt begrensd door de buitenomtrek van de omringede opgaande scheidingsconstructies.

Gebiedstype Gemengde zone

In tabel 4 zijn per scenario de uitgangspunten voor het gebiedstype 'gemengde zone' beschreven. Aangegeven is welke functies/voorzieningen per scenario aanwezig zijn en met welke oppervlakte/grootte rekening wordt gehouden.

Uitgangspunten verkeersgeneratie gebiedstype 'Gemengde zone'			
Aanwezigheid voorzieningen	Voor alle scenario's geldt dat voor de aanwezigheid van voorzieningen in de 'gemengde zone' het type voorzieningen en aantal/oppervlakte hiervan gelijk zijn		
	Voorziening	Scenario I t/m IV	
	Indoorrecreatie	1,5 hectare (bruto)	
	Bedrijven categorie 1 + 2	2,0 hectare (bruto)	
	Grootschalige detailhandel	2,0 hectare (bruto)	
	Kinderboerderij	0,75 hectare (bruto)	
	Woon-werk units	30 stuks/3,0 hectare (bruto)	
Typering voorzieningen	Hieronder is per type woning aangegeven met welke verkeersgeneratietypering (op basis van de CROW-publicaties) gerekend wordt voor het berekenen van de verkeersgeneratie		
	Voorziening	Typering t.b.v. verkeersgeneratie	Eenheid
	Indoorrecreatie	Indoorspeeltuin (kinderspeelhal), gemiddeld en kleiner	Per 100 m ² BVO
	Bedrijven categorie 1 + 2	Werkmilieutype: gemengd terrein (hindercategorie 1, 2, 3 of 4)	Per netto hectare ³
	Grootschalige detailhandel ABC	Bedrijf arbeidsintensief/bezoekersextensief (industrie, laboratorium, werkplaats)	Per 100 m ² BVO
	Kinderboerderij	Kinderboerderij	Per gemiddelde
Woon-werk units	Werkmilieutype: Gemengd terrein (hindercategorie 1,2,3 of 4)	Per netto hectare	
Gebiedstypering	Matig stedelijk, rest van de bebouwde kom		
Verkeersgeneratie	Voor het gebiedstype 'gemengde zone' zijn de <u>gemiddelde</u> verkeersgeneratiecijfers gehanteerd		

Tabel 4: uitgangspunten verkeersgeneratie gebiedstype 'Gemengde zone'.

³ NVO; Netto-vloeroppervlak (van een bedrijventerrein), totale oppervlak van een bedrijventerrein, bestaande uit openbare ruimte en kavels van bedrijven. Het netto-oppervlak is circa 77 procent van het bruto-vloeroppervlak

4 Resultaten verkeersgeneratieberekeningen

4.1 Verkeersgeneratie Schokkerhoek per ontwikkelscenario

In tabel 5 is voor de verschillende scenario's en gebiedstyperingen de verkeersgeneratie voor een werkdagemaal weergegeven. De verkeersgeneratie betreft het totaal aan aankomsten en vertrekken (motorvoertuigbewegingen). De verschillen in de totale verkeersgeneratie worden veroorzaakt door de uitgangspunten voor de gebiedstypen 'wonen' en 'centrum'.

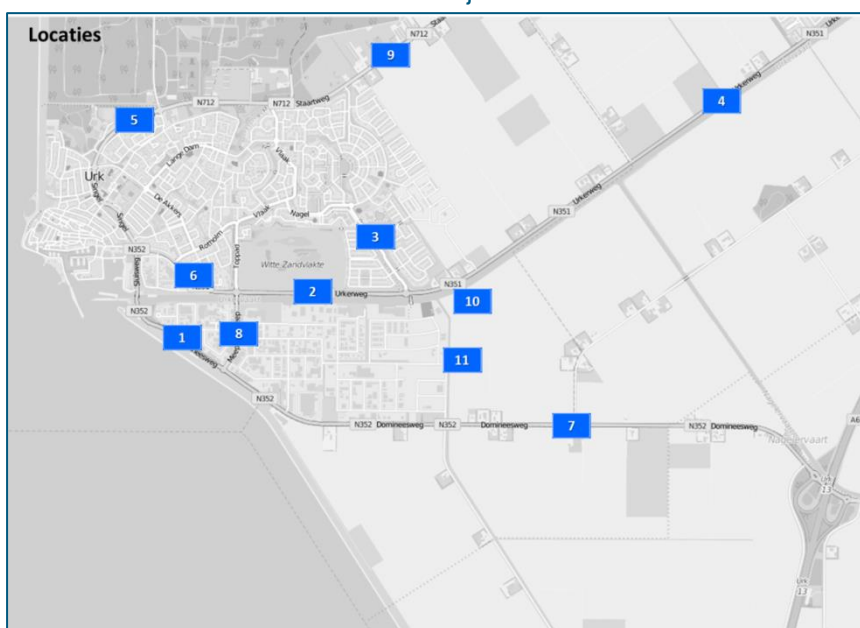
Gebiedstype	Scenario I	Scenario II	Scenario III	Scenario IV
Wonen	10.250	10.250	12.500	12.500
Centrum	2.250	1.250	2.250	1.250
Gemengde zone	2.750	2.750	2.750	2.750
Totaal	15.250	14.250	17.250	16.250

Tabel 5: verkeersgeneratie per scenario in motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal (afgerond op 250-tallen).

4.2 Verkeersgeneratie versus verkeersintensiteit op hoofdwegenet Urk

Op basis van dezelfde methode als in de studie mei 2016 is de verkeersgeneratie van Schokkerhoek vertaald naar toe- en afnames op het Urker hoofdwegenet. Op basis van de verwachte verkeerskundige effecten van de realisatie van Schokkerhoek (toename verkeersdruk, ontstaan nieuwe verkeersstructuur) is een aanname gedaan voor optredende verkeerseffecten.

In tabel 6 is voor de locaties uit figuur 2 aangegeven welke verkeersintensiteiten op etmaalbasis worden verwacht. Daarnaast is ook de verkeersintensiteit voor de situatie '2040 Referentie' weergegeven. Dit is de verwachte verkeerssituatie zonder realisatie en bijbehorende verkeerseffecten van Schokkerhoek.



Figuur 2: locaties ten behoeve van verkeersintensiteiten.

Locatie	Wegnaam	Etmaalintensiteiten (motorvoertuigen per werkdag in 2040)				
		Referentie	Scenario I	Scenario II	Scenario III	Scenario IV
1	Domineesweg	7.000	8.250	8.000	8.500	8.250
2	Urkerweg	10.250	13.250	13.250	13.750	13.500
3	Ransuil	8.500	12.500	12.250	12.750	12.500
4	Urkerweg	6.500	8.000	7.750	8.000	8.000
5	Staartweg	4.500	4.250	4.250	4.250	4.250
6	Urkerweg	8.750	12.000	11.750	12.500	12.250
7	Domineesweg	13.000	18.000	17.750	18.750	18.250
8	Meep	16.750	11.250	11.250	11.250	11.250
9	Staartweg	4.000	4.750	4.750	4.750	4.750
10	Schokkerhoek Noord	0	13.250	12.750	14.250	13.750
11	Schokkerhoek Zuid	0	12.500	12.250	13.500	13.000

Tabel 6: intensiteiten op onderzoekslocaties (motorvoertuigen per werkdagemaal in 2040, afgerond op 250-tallen),

5 Analyse resultaten verkeersgeneratie

In dit hoofdstuk zijn de resultaten van de verkeersgeneratieberekeningen (hoofdstuk 4) per onderzoeksvraag uit hoofdstuk 1 geanalyseerd.

Vraag 1: in hoeverre verschillen de geactualiseerde ruimtelijke ontwikkelingsscenario's van Schokkerhoek van elkaar voor wat betreft de verkeersgeneratie?

Uit de resultaten van de verkeersgeneratieberekeningen blijkt dat het aantal te realiseren woningen meer invloed op de verkeersgeneratie heeft dan het realiseren van een super- of versmarkt. Het verschil in verkeersgeneratie tussen 1.410 en 1.700 woningen bedraagt op etmaalbasis circa 2.250 voertuigbewegingen. Een supermarkt genereert circa 1.000 voertuigbewegingen per etmaal meer dan een versmarkt.

Het maximale verschil tussen de ontwikkelscenario's in de verkeersgeneratie bedraagt daarmee 3.250 voertuigbewegingen op etmaalbasis (ontwikkelscenario II versus scenario III).

Vraag 2: in hoeverre verschilt de verkeersgeneratie van de geactualiseerde ontwikkelscenario's van Schokkerhoek van de verkeersgeneratie uit de studie mei 2016?

In tabel 7 is de verkeersgeneratie van de woonwijk Schokkerhoek uit de vorige studie mei 2016 weergegeven. Hierin is onderscheid gemaakt naar de verkeersgeneratie van het toentertijd gehanteerde minimale (1.005 woningen) en maximale (1.607 woningen) woningbouwscenario gemaakt. Ten opzichte van de voorgaande studie verschillen ook de invulling voor wat betreft de gebieden 'centrum' en 'gemengde' zone qua invulling.

Voor detailinformatie over de functies en voorzieningen in beide scenario's wordt verwezen naar de rapportage van de studie uit mei 2016.

Woningbouwscenario	Verkeersgeneratie (motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal)
Minimaal	18.750
Maximaal	23.750

Tabel 7: verkeersgeneratie Schokkerhoek studie mei 2016.

Uit de vergelijking tussen de verkeersgeneratie uit tabel 7 en 5 blijkt dat de verkeersgeneratie van de geactualiseerde ontwikkelscenario's voor Schokkerhoek lager is dan de verkeersgeneratie uit de voorgaande studie. De geactualiseerde ontwikkelscenario's leveren daarmee een lagere verkeersdruk op voor de wegenstructuur in Schokkerhoek en het hoofdwegennet van Urk.

Vraag 3: in hoeverre leidt verkeersgeneratie van de geactualiseerde ontwikkelscenario's van Schokkerhoek tot wijzigingen in de verkeersintensiteiten op het Urker hoofdwegennet ten opzichte van de studie mei 2016?

In tabel 8 zijn de etmaalintensiteiten van de geactualiseerde ontwikkelscenario's op het Urker hoofdwegennet vergeleken met die uit de voorgaande studie. Bij de intensiteiten uit de geactualiseerde ontwikkelscenario's is tussen haakjes de absolute toe- en afname weergegeven. Voor de etmaalintensiteiten uit de studie mei 2016 zijn de intensiteiten voor het minimale woningbouwprogramma weergegeven.

Locatie	Wegnaam	Etmaalintensiteiten (motorvoertuigen per werkdag in 2040)				
		Studie mei 2016	Scenario I	Scenario II	Scenario III	Scenario IV
1	Domineesweg	8.500	8.250 (-250)	8.000 (-500)	8.500 (-)	8.250 (-250)
2	Urkerweg	14.250	13.250 (-1.000)	13.250 (-1.000)	13.750 (-500)	13.500 (-750)
3	Ransuil	12.750	12.500 (-250)	12.250 (-500)	12.750 (-)	12.500 (-250)
4	Urkerweg	8.250	8.000 (-250)	7.750 (-500)	8.000 (-250)	8.000 (-250)
5	Staartweg	4.250	4.250 (-)	4.250 (-)	4.250 (-)	4.250 (-)
6	Urkerweg	12.750	12.000 (-750)	11.750 (-1.000)	12.500 (-250)	12.250 (-500)
7	Domineesweg	19.000	18.000 (-1.000)	17.750 (-1.250)	18.750 (-250)	18.250 (-750)
8	Meep	11.250	11.250 (-)	11.250 (-)	11.250 (-)	11.250 (-)
9	Staartweg	5.000	4.750 (-250)	4.750 (-250)	4.750 (-250)	4.750 (-250)
10	Schokkerhoek Noord	15.000	13.250 (-1.750)	12.750 (-2.250)	14.250 (-750)	13.750 (-1.250)
11	Schokkerhoek Zuid	14.000	12.500 (-1.500)	12.250 (-1.750)	13.500 (-500)	13.000 (-1.000)

Tabel 8: vergelijking etmaalintensiteiten studie mei 2016 (minimaal woningbouwscenario) met geactualiseerde ontwikkelscenario's.

In tabel 9 is dezelfde vergelijking gemaakt met het maximale woningbouwscenario uit de studie mei 2016.

Locatie	Wegnaam	Etmaalintensiteiten (motorvoertuigen per werkdag in 2040)				
		Studie mei 2016	Scenario I	Scenario II	Scenario III	Scenario IV
1	Domineesweg	9.250	8.250 (-1.000)	8.000 (-1.250)	8.500 (-750)	8.250 (-1.000)
2	Urkerweg	15.250	13.250 (-2.000)	13.250 (-2.000)	13.750 (-1.500)	13.500 (-1.750)
3	Ransuil	13.250	12.500 (-750)	12.250 (-1.000)	12.750 (-500)	12.500 (-750)
4	Urkerweg	8.750	8.000 (-750)	7.750 (-1.000)	8.000 (-750)	8.000 (-750)
5	Staartweg	4.250	4.250 (-)	4.250 (-)	4.250 (-)	4.250 (-)
6	Urkerweg	14.000	12.000 (-2.000)	11.750 (-2.250)	12.500 (-1.500)	12.250 (-1.750)
7	Domineesweg	20.500	18.000 (-2.500)	17.750 (-2.750)	18.750 (-1.750)	18.250 (-2.250)
8	Meep	11.250	11.250 (-)	11.250 (-)	11.250 (-)	11.250 (-)
9	Staartweg	5.000	4.750 (-250)	4.750 (-250)	4.750 (-250)	4.750 (-250)
10	Schokkerhoek Noord	17.250	13.250 (-4.000)	12.750 (-4.500)	14.250 (-3.000)	13.750 (-3.500)
11	Schokkerhoek Zuid	16.250	12.500 (-3.750)	12.250 (-4.000)	13.500 (-2.750)	13.000 (-3.250)

Tabel 9: vergelijking etmaalintensiteiten studie mei 2016 (maximaal woningbouwscenario) met geactualiseerde ontwikkelscenario's.

Uit tabel 8 en 9 blijkt dat, door de lagere verkeersgeneratie in de geactualiseerde ontwikkelscenario's voor Schokkerhoek, voornamelijk verschillen optreden in de etmaalintensiteit op de Urkerweg, Domineesweg en de ontsluitingsweg van Schokkerhoek. Deze wegen vormen de belangrijkste ontsluitingswegen van de kern Urk en het gebied Schokkerhoek. Op de overige wegen op het Urker hoofdwegennet zijn de verschillen minder groot.

Ten opzichte van de studie mei 2016 leiden de geactualiseerde ontwikkelscenario's tot een lagere verkeersdruk op het Urker hoofdwegennet.

Vraag 4: in hoeverre leidt verkeersgeneratie van de geactualiseerde ruimtelijke ontwikkelingsscenario's van Schokkerhoek tot wijzigingen in adviezen uit de studie mei 2016?

De conclusies uit de vorige studie waren gebaseerd op de knelpunten die naar voren kwamen uit het relateren van de verwachte verkeersintensiteit aan de theoretische capaciteit van wegen en kruispunten. Voor gebiedsontsluitingswegen (50 km/u met fietspaden) werd een capaciteit van 15.000 motorvoertuigen per etmaal gehanteerd. Voor gebiedsontsluitingswegen buiten de bebouwde kom (80 km/u) werd een capaciteit van 20.000 motorvoertuigen per etmaal gehanteerd. Voor kruispunten uitgevoerd als rotonde gold een capaciteit van 20.000 – 25.000 motorvoertuigen per etmaal.

Uit de intensiteiten in tabel 8 blijkt dat de intensiteit op wegvakken onder de genoemde grenswaarden blijft (locatie 7 betreft een gebiedsontsluitingsweg buiten de bebouwde kom).

Voor de intensiteit op de rotondes Domineesweg – ontsluitingsweg Schokkerhoek, Urkerweg – Ransuil en Urkerweg – ontsluitingsweg Schokkerhoek geldt dat deze circa 20.000 motorvoertuigen per etmaal bedraagt. Hiervoor geldt dat de intensiteit tegen de theoretische grenswaarde van een enkelstrooksrotonde aan ligt.

In tabel 9 is per advies uit de vorige studie aangegeven in hoeverre deze conclusie wijzigt als gevolg van de nieuwe verkeersgeneratiecijfers en effecten op het Urker hoofdwegennet.

Advies	Achtergrond	Wijziging ja/nee
Actualiseer verkeersonderzoek bij nieuwe informatie.	In vorige studie nog veel onduidelijkheid over exacte invulling van Schokkerhoek.	Advies vervalt, deze rapportage heeft betrekking op de actualisatie.
Onderzoek mogelijkheden aanpassing Domineesweg.	Intensiteit op Domineesweg neemt toe tot boven provinciale grenswaarde (12.000 mvt/etmaal) voor gemengd afwikkeling snel en langzaam verkeer op provinciale wegen.	Advies blijft behouden. Met geactualiseerde verkeerscijfers blijft intensiteit wel onder theoretische maximale capaciteit (20.000 mvt/etmaal).
Onderzoek mogelijkheden randweg Urk.	Realisatie randweg was wenselijk om verkeersdruk op Urker hoofdwegennet te verlagen tot onder grenswaarden.	Op basis van verkeersintensiteiten geen directe noodzaak voor randweg. Intensiteit blijft onder grenswaarden capaciteit. De restcapaciteit is echter laag. Realisatie randweg kan helpen om robuuster wegennetwerk te creëren.
Gefaseerde uitbreiding afwikkelingscapaciteit in situatie zonder randweg.	Op moment dat geen randweg kan worden gerealiseerd, moet rekening worden gehouden met infrastructurele maatregelen (in het bijzonder op kruispunten).	Advies blijft gehouden. Ondanks lagere verkeersdruk, blijft verkeersdruk op kruispunten hoog (tegen capaciteitsgrens aan). Maatregelen op kruispunten zijn niet uitgesloten.

Realiseer vrijliggend fietspad en veilige fietsoversteek op ontsluitingsweg Schokkerhoek.	Realisatie van deze voorzieningen is nodig in verband met intensiteit op ontsluitingsweg Schokkerhoek.	Advies blijft behouden. Etmaalintensiteit op ontsluitingsweg vraagt uit oogpunt van verkeersveiligheid om voorzieningen voor fietsverkeer.
Onderzoek mogelijkheden aanpassing kruispunt Nagel – Vlaak.	Door wijziging verkeersstromen in noordelijk deel Urk (van Toppad naar Ransuil) veranderen verkeersstromen op dit kruispunt. Daarnaast neemt verkeersintensiteit hier toe.	Advies blijft behouden. Verschuiving treedt nog steeds op, inclusief toename van verkeer door realisatie Schokkerhoek.

Tabel 10: analyse adviezen studie mei 2016.

Uit bovenstaande blijkt dat, ondanks de lagere verkeerscijfers, een groot deel van de adviezen blijft behouden. Belangrijkste punt is dat ten aanzien van de intensiteit op wegvakken geen knelpunten worden verwacht, de intensiteit blijft onder de grenswaarden. De capaciteit op wegvakken is echter afhankelijk van de afwikkelingscapaciteit van kruispunten. Hier staat de capaciteit mogelijk wel onder druk. Het kan dan ook niet worden uitgesloten dat in de toekomstige situatie geen capaciteitsvergrotenende maatregelen nodig zijn.

Realisatie van een randweg kan een bijdrage leveren aan het beperken of voorkomen van deze problematiek, maar zal ook leiden tot wijzigingen in de verkeersstromen en -aantallen. Dit met mogelijk nieuwe knelpunten of aandachtspunten tot gevolg.

6 Conclusie en advies

6.1 Conclusie: vormgeving kruispunten bepalend voor afwikkeling

De belangrijkste aanleiding voor het uitvoeren van de gevoeligheidsanalyse is het verkrijgen van antwoord op de vraag in hoeverre de geactualiseerde ontwikkelscenario's voor Schokkerhoek leiden tot een wijziging in de verkeerssituatie en verwachte verkeersknelpunten ten opzichte van de in mei 2016 uitgevoerde studie naar de verkeerseffecten van de realisatie van Schokkerhoek.

Uit de verkeersgeneratieberekeningen en vertaling van de verkeersgeneratie naar verkeerseffecten op het Urker hoofdwegennet blijkt dat de geactualiseerde ontwikkelscenario's leiden tot een lagere verkeersdruk in Urk. Dit betekent dat knelpunten met betrekking tot de capaciteit op wegvakken niet worden verwacht. De afwikkelingscapaciteit van de kruispunten op het Urker hoofdwegennet blijft echter een belangrijk aandachtspunt.

De ontsluitingsweg van Schokkerhoek sluit aan beide zijden aan op een drukke ontsluitingsweg van Urk, de Domineesweg en de Urkerweg. Omdat ook de ontsluitingsweg van Schokkerhoek een drukke route is, komen hier meerdere grote verkeersstromen bij elkaar. Dit leidt tot een intensiteit van circa 20.000 mvt/etmaal op de rotondes Domineesweg – ontsluitingsweg Schokkerhoek, Urkerweg – Ransuil en Urkerweg – ontsluitingsweg Schokkerhoek.

Dit betekent dat niet alleen de verkeersintensiteit op het kruispunt zelf, maar ook de richting van het verkeer bepalend is voor de afwikkelingscapaciteit van de kruispunten. Dit betekent dat bij de verdere uitwerking van de plannen extra aandacht voor de vormgeving van de kruispunten noodzakelijk is. Op basis van monitoring blijkt of deze vormgeving blijft voldoen, of dat op termijn maatregelen moeten worden genomen (aanpassen vormgeving kruispunt of capaciteitsvergrotenende maatregelen op de rotonde). In eerste instantie kan worden volstaan met een vormgeving als enkelstrooksrotonde.

Overigens hebben bovenstaande en eerdere resultaten betrekking op de verwachte verkeerssituatie in 2040. De verkeerssituatie is daarbij handmatig berekend door het ontbreken van een verkeersmodel. Dit betekent dat de daadwerkelijke verkeersontwikkeling bepalend is in hoeverre en wanneer de verwachte knelpunten ontstaan.

6.2 Advies: nader onderzoek naar verkeersafwikkeling noodzakelijk

Op basis van de resultaten in deze rapportage worden geen grote verkeersknelpunten verwacht als gevolg van het realiseren van Schokkerhoek. Wel blijft de verkeersafwikkeling op de kruispunten van het Urker hoofdwegennet een aandachtspunt en bepalend voor de verkeerssituatie in Urk.

Geadviseerd wordt nader onderzoek naar de toekomstige verkeerssituatie in Urk uit te voeren. Om meer zekerheid over de toekomstige verkeerssituatie te krijgen wordt daarbij geadviseerd een verkeersmodel van de gemeente Urk te gebruiken bij het uitvoeren van dit onderzoek. Met een verkeersmodel is het mogelijk betrouwbaardere uitspraken te doen over te verwachten verkeerseffecten en de te verwachten verkeerssituatie.

Geadviseerd wordt in het onderzoek aandacht te besteden aan de volgende vragen:

- Wat zijn de verkeersintensiteiten en verkeersstromen op de kruispunten Domineesweg – Schokkerhoek, Urkerweg – Schokkerhoek en Urkerweg – Ransuil en wat betekenen deze voor de vormgeving van deze kruispunten?
- In hoeverre biedt een netwerkoplossing in de vorm van een randweg een oplossing voor eventuele afwikkelingsknelpunten in Urk?

De verwachting is dat met het realiseren van voldoende afwikkelingscapaciteit op de kruispunten, al dan niet in combinatie met een netwerkoplossing, een robuust verkeersnetwerk in Urk ontstaat dat voldoende capaciteit biedt om het verkeer blijvend op een vlotte en veilige manier af te wikkelen.

Doorkijk naar verkeerssituatie Urk na realisatie bedrijven- en havengebied

In deze rapportage is geen aandacht besteed aan de mogelijke verkeerseffecten van het realiseren van een bedrijven- en havengebied ten zuiden van Urk. De mogelijke haalbaarheid van deze plannen is nog onderdeel van onderzoek. In de voorgaande studie naar de verkeerseffecten is gebleken dat realisatie van deze gebieden een significante invloed heeft op de verkeerssituatie in Urk. De verkeersintensiteit op het wegennet zal verder toenemen en de kans op (nieuwe) knelpunten met de afwikkeling op wegvakken en kruispunten neemt toe.

Geadviseerd wordt om in het nadere onderzoek zoals hierboven beschreven, ook aandacht te besteden aan de mogelijke situatie waarin ook deze gebieden zijn gerealiseerd. Dit vraagt mogelijk om andere of meer capaciteitsvergrotenende maatregelen, of kan het realiseren van een (grootschalige) netwerkoplossing noodzakelijk maken.