

Mobiliteitsstudie Portier Druten

Opdrachtgever

Titel rapport

Kenmerk

Datum publicatie

Projectleider Goudappel

Status

Klok Groep B.V.

Mobiliteitsstudie Portier Druten

010462.20220901.R1.06

5 december 2022

Danny van Beusekom

Definitief

© Copyright Goudappel BV 5-12-22

Inhoudsopgave

1. Inleiding	1
2. Parkeren	3
2.1 Inleiding en afspraken	3
2.2 Ongewogen parkeerbehoefte	4
2.3 Ongewogen parkeerbehoefte	5
2.4 Parkeerbehoefte per moment van de week	6
2.5 Laden en lossen	9
3. Verkeersgeneratie	11
4. Verkeersafwikkeling	16
4.1 Kruispunt Van Heemstraweg - Dijkgraafstraat	18
4.2 Rotonde Van Heemstraweg - Raadhuisstraat	18
5. Conclusie	20
Bijlage 1: Verkeersintensiteiten	21

1. Inleiding

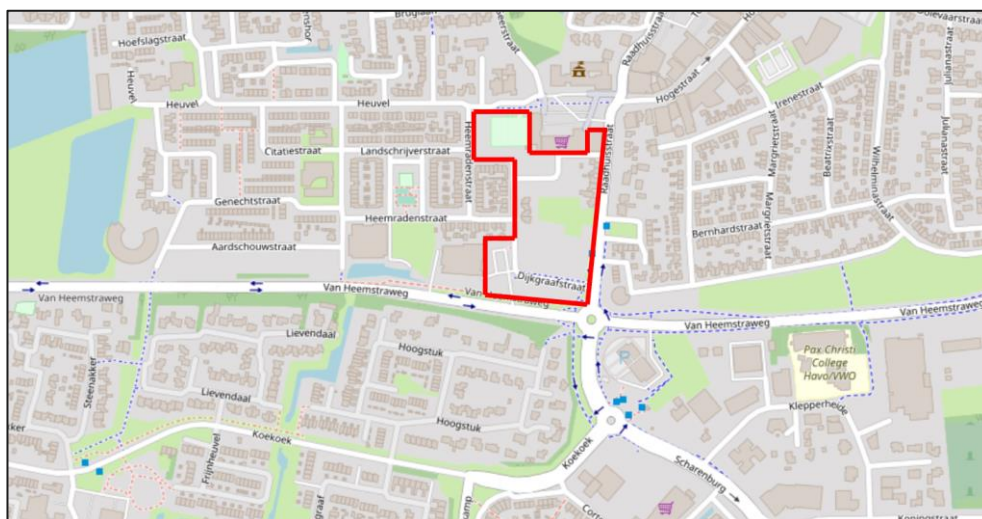
Klok Groep B.V. heeft het plan om met het nieuwbouwproject Portier 159 woningen te bouwen in het centrum van Druten, waarvan 44 sociale huurwoningen. De projectlocatie van Portier ligt aan de oostkant van het dorpscentrum. De woningen komen te liggen in het gebied tussen de Heuvel en de Van Heemstraweg.

Klok Groep B.V. heeft Goudappel B.V. opdracht gegeven een mobiliteitsstudie uit te voeren voor het project Portier.

Het programma is weergegeven in tabel 1.1. Het projectgebied is weergegeven in figuur 1.1.

	aantal
huur appartement goedkoop/sociaal	44
huur appartement midden	33
koop, appartement duur	40
rijwoning	36
twee-onder-een-kap woning	6

Tabel 1.1: Programma



Figuur 1.1: Plangebied (ondergrond: Openstreetmap)



Figuur 1.2: Projectgebied

De parkeerbehoefte conform de Drutense parkeernorm is weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 is de verkeersgeneratie beschreven. De mate van verkeersafwikkeling is weergegeven in hoofdstuk 4.

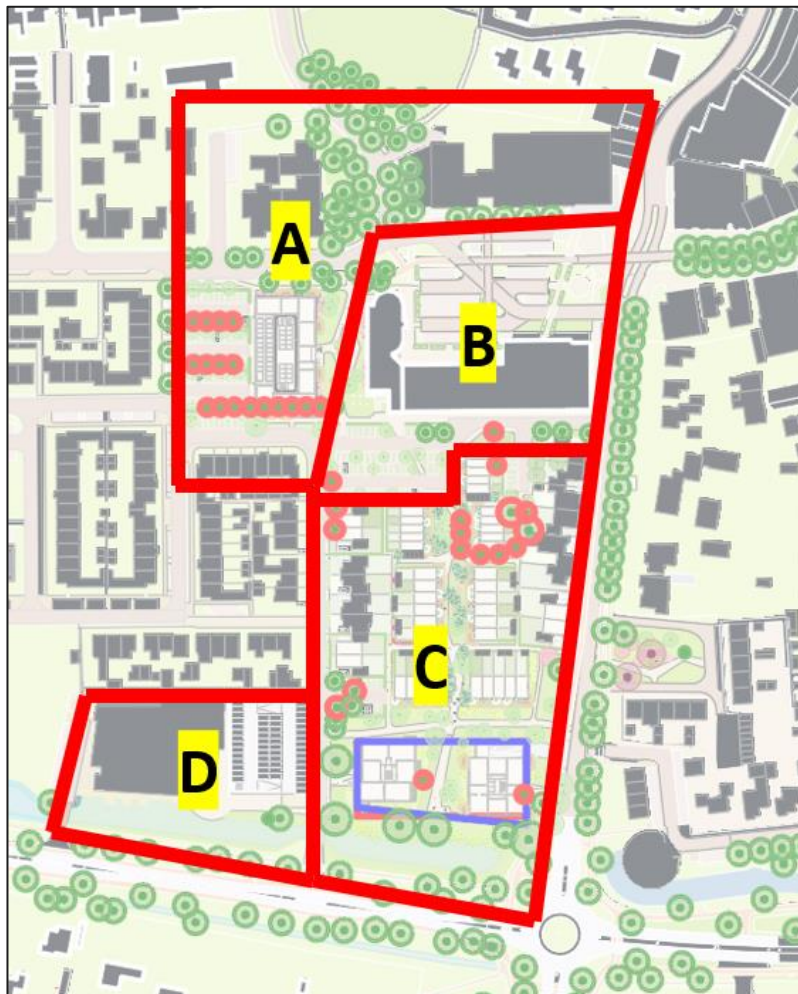
2. Parkeren

2.1 Inleiding en afspraken

Met de gemeente Druten is afgesproken dat de parkeerbehoefte in samenhang met bestaande (omliggende) gebouwen wordt bepaald. Dit wordt gedaan, omdat een groot aantal parkeerplaatsen zowel door Portier als andere gebouwen wordt gedeeld.

Een tweede aandachtspunt betreft de parkeerbehoefte van ontmoetingscentrum Bogerd. Met de gemeente Druten is afgesproken dat het plangebied ruimte biedt voor 100 parkeerplaatsen voor dit centrum.

De parkeerbehoefte is bepaald per gebied: A, B, C en D (zie figuur 2.1). Gebied B is volledig parkeerschijfzone en huist de bezoekers aantallen van de parkeernorm voor de functies in en rondom de Heuvel. Gebied D betreft ontmoetingscentrum Bogerd.



Figuur 2.1: Gebiedsindeling

Gebied B wordt verder buiten beschouwing gelaten. Voor deze zone mogen geen rechten worden ontleent, aldus paragraaf 4.1 van de Nota Parkeernormen Gemeente Druten 2021.

2.2 Ongewogen parkeerbehoefte

De parkeerbehoefte kan worden berekend door de omvang van de functie te vermenigvuldigen met de bijbehorende parkeernorm uit het gemeentelijk parkeerbeleid. Het resultaat van de berekening is het aantal benodigde parkeerplaatsen, oftewel de ongewogen parkeerbehoefte.

De parkeernormen van de gemeente Druten zijn opgenomen in de Nota Parkeernormen Gemeente Druten 2021 en weergegeven in tabel 2.1. Het uitgangspunt is de parkeernorm voor het gebied centrum.

	parkeernorm	eenheid
huur appartement goedkoop	1,5	parkeerplaats per woning
huur appartement midden	1,8	parkeerplaats per woning
koop, appartement duur	2	parkeerplaats per woning
rijwoning	2	parkeerplaats per woning
twee-onder-een-kap woning	2	parkeerplaats per woning
commerciële dienstverlening (werknemers)	1,88	m ² x 100
commerciële dienstverlening (bezoekers)	0,47	m ² x 100
fullservice supermarkt (werknemers)	0,308	m ² x 100
fullservice supermarkt (bezoekers)	4,092	m ² x 100
dorpscentrum (werknemers)	0,868	m ² x 100
dorpscentrum (bezoekers)	2,232	m ² x 100
cafeteria (werknemers)	0,5	m ² x 100
cafeteria (bezoekers)	4,5 ¹	m ² x 100
apotheek (werknemers)	1,5125 ²	apotheek
apotheek (bezoekers)	1,2375 ³	apotheek
gezondheidscentrum	1,85	behandelkamer

Tabel 2.1: Parkeernormen gemeente Druten

Niet op ieder moment van de week is de parkeerbehoefte van de verschillende doelgroepen even hoog. Om die reden wordt gewerkt met aanwezigheidspercentages, welke zijn weergegeven in tabel 2.2.

¹ Cafeteria Ramses heeft een norm van 5,0 waarvan 90% voor bezoekers en 10% voor werknemers.

Cafeteria Ramses mag één ontheffing krijgen voor de 0,5 parkeernorm voor werknemers.

² De werknemers parkeernorm is 1,5125 voor een apotheek - mogelijke ontheffing voor 1,00 parkeerplaats per apotheek in gebied B.

³ De bezoekers parkeernorm is 1,2375. Toegevoegd wordt de mogelijke ontheffing van 1,00 parkeerplaats per apotheek.

	werkdag				zaterdag		zondag	
	ochtend	middag	avond	nacht	koopavond	middag	avond	middag
woningen bewoners	50%	50%	90%	100%	80%	60%	80%	70%
woningen bezoekers	10%	20%	80%	0%	70%	60%	80% ⁴	70%
kantoor/bedrijven	100%	100%	5%	0%	5%	0%	0%	0%
commerciële dienstverlening	100%	100%	5%	0%	75%	0%	0%	0%
detailhandel	30%	60%	10%	0%	75%	100%	100%	0%
grootschalige detailhandel	30%	60%	70%	0%	80%	100%	0%	0%
supermarkt	30%	60%	40%	0%	80%	100%	40%	0%
sportfuncties binnen	50%	50%	100%	0%	100%	100%	100%	75%
sportfuncties buiten	25%	25%	50%	0%	50%	100%	25%	100%
bioscoop/theater/podium/enzovoort	5%	25%	90%	0%	90%	40%	100%	40%
sociaal medisch: arts/therapeut/consultatiebureau	100%	75%	10%	0%	10%	10%	10%	10%
verpleeghuis/verzorgingstehuis	100%	100%	50%	25%	50%	100%	100%	100%
ziekenhuis: patiënten inclusief bezoekers	60%	100%	60%	5%	60%	60%	60%	60%
ziekenhuis medewerkers	75%	100%	40%	25%	40%	40%	40%	40%
dagonderwijs	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
avondonderwijs	0%	0%	100%	0%	100%	0%	0%	0%

Tabel 2.2: Aanwezigheidspercentages

2.3 Ongewogen parkeerbehoefte

Aan de hand van het functieprogramma en de parkeernormering is de ongewogen parkeerbehoefte bepaald. Mocht het functieprogramma wijzigen dan moet de parkeerbehoefte opnieuw berekend worden conform de parkeernormen en berekeningswijze zoals beschreven in deze notitie. In tabel 2.3, 2.4 en 2.5 is de parkeerbehoefte weergegeven voor deelgebieden A, B en C. Het nieuwe programma is steeds roze gearceerd.

⁴ Dit wijkt af van CROW aanwezigheidscijfers. De waarde is afkomstig uit het parkeernormenbeleid van de gemeente Druten 'Nota Parkeernormen Gemeente Druten, 2021'.

Gebied A	typering	norm	hoeveelheid	eenheid	benodigd
Gemeentehuis (werknemers)	commerciële dienstverlening	1,88	31,9	m ² x 100	60,0
Plus (werknemers)	fullservice supermarkt	0,308	7,8	m ² x 100	2,4
Zeeman (werknemers)	dorpscentrum	0,868	3,62	m ² x 100	3,1
Cafeteria Ramses (werknemers)	cafeteria	0	1,85	m ² x 100	0,0
Apotheek (werknemer)	apotheek	0,5125	1	apotheek	0,5
Appartementen aan Heuvel (bezoek + restant parkeernorm)	woning goedkoop	0,5	16	woningen	8,0
Medische praktijk	Gezondheidscentrum	1,85	10	behandelkamers	18,5
Rijwoningen (oostelijk gericht + noordelijk)	woning goedkoop	1,5	13	woningen	19,5
Appartementen (sociale huur)	woning goedkoop	1,5	44	woningen	66,0
Totaal					179

Tabel 2.3: Ongewogen parkeerbehoefte gebied A

Gebied B	typering	norm	hoeveelheid	eenheid	benodigd
Gemeentehuis (bezoekers)	commerciële dienstverlening (bezoekers)	0,47	31,9	m ² x 100	15,0
Plus	fullservice supermarkt (bezoekers)	4,092	7,8	m ² x 100	31,9
Zeeman	dorpscentrum (bezoekers)	2,232	3,62	m ² x 100	8,1
Cafeteria Ramses	cafeteria (bezoekers)	5	1,85	m ² x 100	9,3
Apotheek (bezoek + ontheffingen)	apotheek (bezoekers)	2,2375	1	apotheek	2,2
Appartementen aan Heuvel	woning goedkoop (ontheffing Blauwe zone)	1	16	woningen	16,0
Totaal					83

Tabel 2.4: Ongewogen parkeerbehoefte gebied B

Gebied C	typering	norm	hoeveelheid	eenheid	benodigd
rijwoningen	woning goedkoop	1,5	6	woningen	9,0
2 onder 1 kap woningen	woning goedkoop	1,5	4	woningen	6,0
Toren (appartement midden)	woning midden	1,8	50	woningen	90,0
Toren (appartement duur)	woning duur	2	23	woningen	46,0
Bijzonder WoonMilieu rijwoningen	woning midden	1,8	15	woningen	27,0
Bijzonder WoonMilieu rijwoningen	woning duur	2	21	woningen	42,0
Bijzonder WoonMilieu twee-onder-een-kap	woning duur	2	6	woningen	12,0
Totaal					232

Tabel 2.5: Ongewogen parkeerbehoefte gebied C

2.4 Parkeerbehoefte per moment van de week

De parkeerbehoefte per moment van de week voor de deelgebieden A, C en D is weergegeven in respectievelijk tabel 2.6, 2.7 en 2.8. Het maatgevende moment is roze gearceerd.

Gebied A	parkeernorm	typering	werkdag					zaterdag		zondag
			ochtend	middag	avond	nacht	koopavond	middag	avond	middag
Gemeentehuis	60,0	commerciële dienstverlening	60,0	60,0	3,0	0,0	45,0	0,0	0,0	0,0
Plus	2,4	supermarkt	0,7	1,4	1,0	0,0	1,9	2,4	1,0	0,0
Zeeman	3,1	detailhandel	0,9	1,9	0,3	0,0	2,4	3,1	3,1	0,0
Cafeteria Ramses	0,0	n.v.t.	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Apotheek	0,5	sociaal medisch	0,5	0,4	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
Appartementen aan Heuvel ⁵	4,8	woningen bezoekers	0,5	1,0	3,8	0,0	3,4	2,9	3,8	3,4
	3,2	woningen bewoners	1,6	1,6	2,9	3,2	2,6	1,9	2,6	2,2
Medische praktijk	18,5	sociaal medisch	18,5	13,9	1,9	0,0	1,9	1,9	1,9	1,9
Rijwoningen (westelijk gericht)	13,7	woningen bewoners	6,8	6,8	12,3	13,7	10,9	8,2	10,9	9,6
	5,9	woningen bezoekers	0,6	1,2	4,7	0,0	4,1	3,5	4,7	4,1
Appartementen (sociale huur)	52,8	woningen bewoners	26,4	26,4	47,5	52,8	42,2	31,7	42,2	37,0
	13,2	woningen bezoekers	1,3	2,6	10,6	0,0	9,2	7,9	10,6	9,2
Totaal	179		118	118	88	70	124	64	81	68

Tabel 2.6: Parkeerbehoefte per moment van de week gebied A

⁵ bewoners hebben ontheffing op de parkeerschijfzone. De resterende 0,3 bezoekers en 0,2 bewoners parkeerplaatsen moeten in gebied A.

Gebied C	parkeernorm	typering	werkdag					zaterdag		zondag
			ochtend	middag	avond	nacht	koopavond	middag	avond	middag
parkeerplaatsen eigen terrein	6,4	n.v.t.	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4
rijwoningen	4,0	Woningen bewoners	2,0	2,0	3,6	4,0	3,2	2,4	3,2	2,8
		Woningen bezoekers	1,8	0,2	0,4	1,4	0,0	1,3	1,1	1,4
2 onder 1 kap woningen	1,6	Woningen bewoners	0,8	0,8	1,4	1,6	1,3	1,0	1,3	1,1
		Woningen bezoekers	1,2	0,1	0,2	1,0	0,0	0,8	0,7	1,0
Parkeergarage (100% aanwezig)	43,0	n.v.t.	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0	43,0
Toren (appartement midden)	58,0	Woningen bewoners	29,0	29,0	52,2	58,0	46,4	34,8	46,4	40,6
		Woningen bezoekers	15,0	1,5	3,0	12,0	0,0	10,5	9,0	12,0
Toren (appartement duur)	13,1	Woningen bewoners	6,6	6,6	11,8	13,1	10,5	7,9	10,5	9,2
		Woningen bezoekers	6,9	0,7	1,4	5,5	0,0	4,8	4,1	5,5
Bijzonder WoonMilieu rijwoningen (midden)	22,5	Woningen bewoners	11,3	11,3	20,3	22,5	18,0	13,5	18,0	15,8
		Woningen bezoekers	4,5	0,5	0,9	3,6	0,0	3,2	2,7	3,6
Bijzonder WoonMilieu rijwoningen (duur)	35,7	Woningen bewoners	17,9	17,9	32,1	35,7	28,6	21,4	28,6	25,0
		Woningen bezoekers	6,3	0,6	1,3	5,0	0,0	4,4	3,8	5,0
parkeerplaatsen eigen terrein	8,4	n.v.t.	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
Bijzonder WM twee-onder-een-kap	1,8	Woningen bewoners	0,9	0,9	1,6	1,8	1,4	1,1	1,4	1,3
		Woningen bezoekers	1,8	0,2	0,4	1,4	0,0	1,3	1,1	1,4
Totaal	226		130	134	211	195	194	163	198	180

Tabel 2.7: Parkeerbehoefte per moment van de week gebied C

Gebied D	parkeernorm	typering	werkdag					zaterdag		zondag
			ochtend	middag	avond	nacht	koopavond	middag	avond	middag
Bogerd	100,0	n.v.t.	91,0	91,0	100,0	0,0	100,0	91,0	100,0	91,0
Totaal	100		91	91	100	0	100	91	100	91

Tabel 2.8: Parkeerbehoefte per moment van de week gebied D

De totale parkeerbehoefte van gebied A, C en D is weergegeven in tabel 2.9. Op eigen terrein worden 419 parkeerplaatsen aangelegd:

- gebied A: 124 parkeerplaatsen;
- gebied C: 83 parkeerplaatsen;
- gebied D: 212 parkeerplaatsen.

Er is daarmee sprake van een acceptabele parkeersituatie.

Gebied A/C/D	werkdag					Zaterdag		zondag
	ochtend	middag	avond	nacht	koopavond	middag	avond	middag
parkeervraag	339	343	399	265	418	318	379	339
parkeeraanbod	419	419	419	419	419	419	419	419
saldo	80	76	20	154	1	101	40	80

Tabel 2.9: Parkeerbehoefte per moment van de week afgezet tegen parkeeraanbod

2.5 Laden en lossen

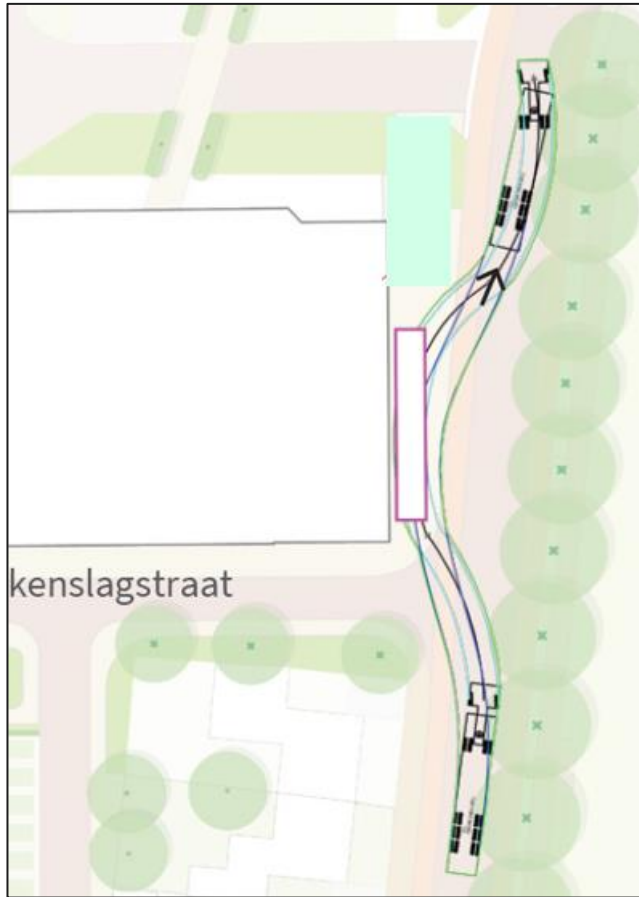
Aanbevolen wordt de vrachtwagen van de supermarkt te laten laden en lossen aan de Raadhuisstraat (zie figuur 2.1). Hiermee wordt voorkomen dat de trekker + oplegger door de woonwijk en het winkelcentrum rijdt en voor een verminderde leefbaarheid zorgt.

Een supermarkt wordt maximaal door twee trekker + opleggers en twee kleinere vrachtwagens bevoorrad (bron: CROW publicatie 272). De trekker + oplegger met verswaren wordt altijd 's ochtends vroeg (voor het drukste spitsuur) geleverd. De overige vrachtwagens komen doorgaans tijdens de daluren (buiten de spitsuren).

Desondanks is gerekend met het drukste avondspitsuur (met 457 motorvoertuigen per uur in zuidelijke richting en 451 motorvoertuigen per uur in noordelijke richting). Bij één vrachtwagen tijdens dit uur is de gemiddelde wachttijd voor de vrachtwagen 10 seconden en voor het verkeer op de hoofdrijbaan 3 seconden. Dit zijn acceptabele waarden. Er is sprake van een acceptabele verkeersafwikkeling.

Op de Raadhuisstraat heeft de vrachtwagenchauffeur voldoende zicht op tegemoetkomend en achteroprijdend verkeer (via de spiegels van de vrachtwagen). Het vertrek van de trekker + oplegger is in noordelijke richting. Er is sprake van een veilige manoeuvre. Kleinere vrachtwagens of bestelbussen kunnen wel het gebied inrijden.

Het is wel nodig de bestaande lantaarnpaal te verplaatsen. Uit een verlichtingsplan moet blijken waar deze lantaarnpaal moet komen.



Figuur 2.2: Rijcurve vrachtwagen (trekker + oplegger)

3. Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie van de nieuwbouwwontwikkeling is bepaald aan de hand van CROW publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'.

De verkeersgeneratiekenncijfers van CROW gaan uit van een bandbreedte per stedelijkheidsgraad (Druuten = matig stedelijk) en de ligging binnen de bebouwde kom (schil centrum conform parkeernormen van de gemeente).

CROW gaat uit van een bandbreedte. Voor de keuze van het verkeersgeneratiekenncijfer is uitgegaan van het maximum van de bandbreedte van de kenncijfers van CROW). De verkeersgeneratiekenncijfers zijn weergegeven in tabel 3.1.

aantal		weekdag	werkdag	per
44	huur appartement goedkoop	3,8	4,22	woning
33	huur appartement midden	3,8	4,22	woning
40	koop, appartement duur	7,3	8,1	woning
36	rijwoning	7,3	8,1	woning
6	twee-onder-een-kap woning	8	8,88	woning

Tabel 3.1: Verkeersgeneratiekenncijfers (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

De totale verkeersgeneratie per weekdag- en werkdagetmaal is weergegeven in tabel 3.2. Het gaat om 997 motorvoertuigbewegingen extra per werkdagetmaal.

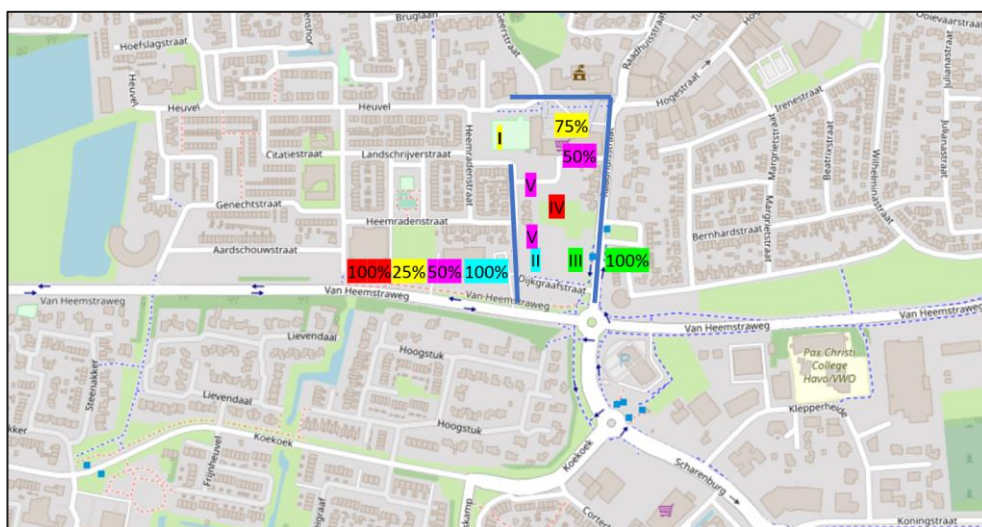
aantal		weekdag	werkdag
44	huur appartement goedkoop	168	186
33	huur appartement midden	126	140
40	koop, appartement duur	292	325
36	rijwoning	263	292
6	twee-onder-een-kap woning	48	54
	totaal	897	997

Tabel 3.2: Verkeersgeneratie (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

Aangenomen is dat het verkeer zich verdeelt over de Dijkgraafstraat en Raadhuisstraat (zie figuur 3.1).

- Deelgebied I: 25% van de verkeersgeneratie van de sociale huurwoningen via de Dijkgraafstraat en 75% via de Raadhuisstraat;
- Deelgebied II: 100% van de 33 middeldure huurappartementen via de Dijkgraafstraat;
- Deelgebied III: 100% van de 40 dure koopappartementen via de Raadhuisstraat;
- Deelgebied IV: 100% van de rijwoningen via de Dijkgraafstraat;

- Deelgebied V: 50% van de twee-onder-een-kap woningen via de Dijkgraafstraat en 50% deel via de Raadhuisstraat.



Figuur 3.1: Verdeling van het verkeer over het wegennet

			via Dijkgraafstraat		via Raadhuisstraat	
	aantal		weekdag	werkdag	weekdag	werkdag
goedkoop	44	huur appartement goedkoop	42	47	126	140
midden	33	huur appartement midden	126	140		
duur	40	koop, appartement duur			292	325
duur	36	rijwoning	263	292		
duur	6	twee-onder-een-kap woning	24	27	24	27
TOTAAL			455	506	442	492
(motorvoertuigbewegingen)						

Tabel 3.3: Verkeersgeneratie (motorvoertuigbewegingen per etmaal)

Binnen de wegenstructuur van Druuten heeft de Raadhuisstraat een hogere status in de wegcategorisering dan de Dijkgraafstraat. Om te voorkomen dat de Dijkgraafstraat te veel gebruikt wordt als route richting het centrum (doorgaand verkeer) wordt aanbevolen de volgende maatregel te treffen:

- Instellen van eenrichting voor gemotoriseerd verkeer tussen de parkeervoorziening van de Bogerd en de Klokkenslagstraat.

De Raadhuisstraat heeft volgens het verkeersmodel van de regio Nijmegen een verwachte verkeersdruk in 2030 van 8.700 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Het huidige profiel met fietsstroken blijft nodig om deze verkeersdruk op een verkeersveilige wijze te verwerken. Het verwijderen van de fietsstroken is boven 6.000 motorvoertuigbewegingen niet gewenst om verkeersveiligheidsredenen.

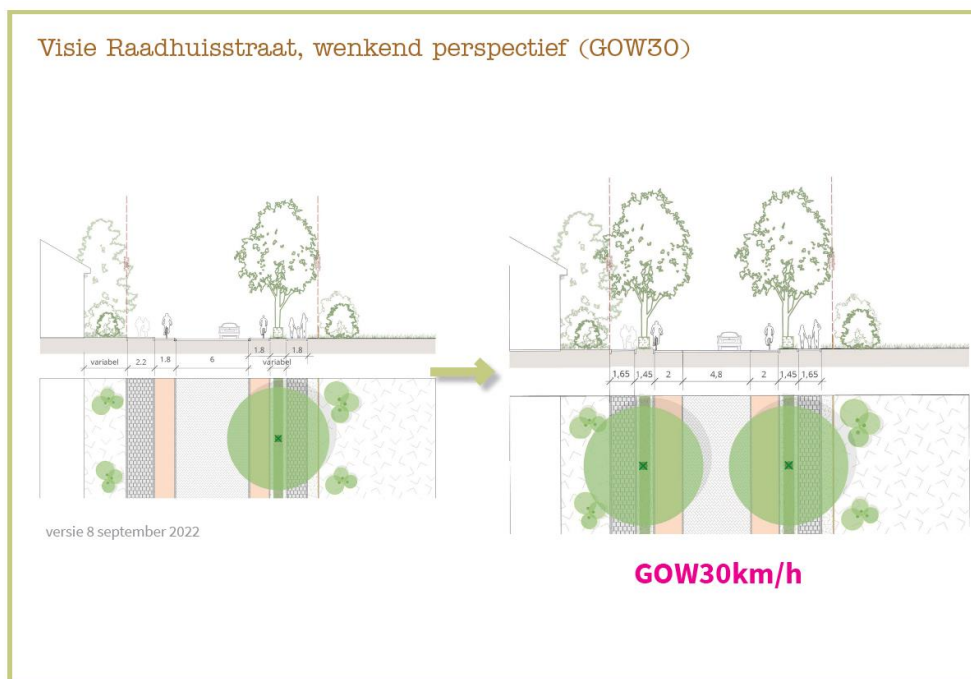
Het is mogelijk de snelheid te verlagen naar 30 km/h in de Raadhuisstraat, zodat de leefbaarheid en verkeersveiligheid verbeterd wordt. Het toekomstige profiel is weergegeven in figuur 3.2. De uitgangspunten voor het profiel zijn:

- fietsstroken van 2 meter breed (2 fietsers kunnen naast elkaar fietsen);
- een rijbaan van 4,8 meter breed (een auto kan een tegemoetkomende auto passeren, bij een vrachtwagen/bus dient deze te wachten achter de fietser);
- trottoirs aan weerszijden.

Het huidige profiel heeft tussen de erfgrans aan de westzijde en de bomenrij aan de oostzijde van een breedte van de Raadhuisstraat van 11,8 meter en bestaat uit:

- trottoir westzijde: 2,2 meter
- fietsstrook: 1,8 meter
- rijloper: 6,0 meter
- fietsstrook: 1,8 meter.

Het voordeel van het verbreden van de fietsstroken naar 2,0 meter is dat 2 fietsers naast elkaar kunnen fietsen. Bij 1,8 meter gaat dat niet (goed). Met het versmallen van het trottoir tot 1,65 meter blijft voldoende ruimte over voor de voetganger. De vrijkomende ruimte kan gebruikt worden voor het realiseren van een tweede bomenrij.



Figuur 3.2: Profiel Raadhuisstraat

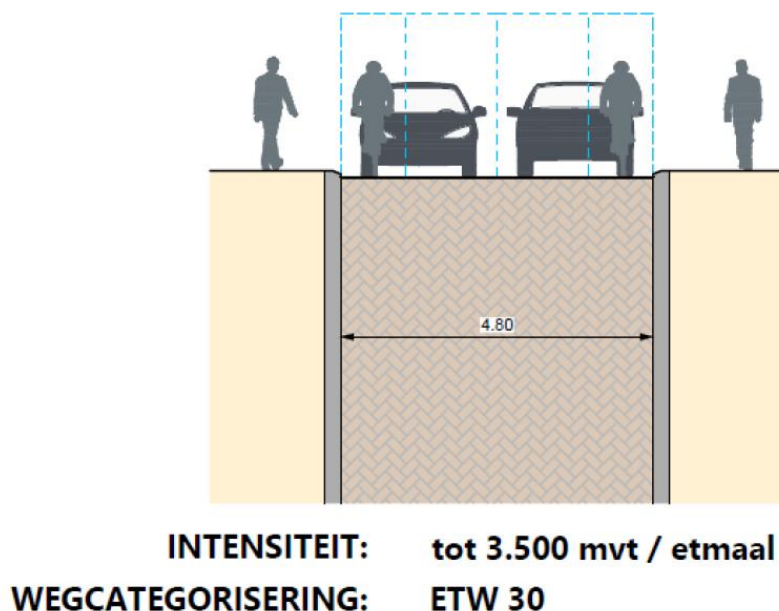
De verkeersdruk op de Raadhuisstraat tussen de Hogestraat en Parkweg is lager dan op het zuidelijke deel van de Raadhuisstraat: 5.500 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. Het profiel van de rijloper heeft een breedte van 7 meter. Bij deze verkeersdruk is het niet

nodig om fietsstroken te realiseren (zie het keuzeschema in figuur 3.3). Wel kan de snelheid op een verkeersveilige wijze teruggebracht worden naar 30 km/h.

Wegcategorie	Snelheid gemotoriseerd verkeer	Intensiteit gemotoriseerd verkeer [mvt/etm]	Functie fietsroute	
			Stedelijke fietsroutes (<750 fts/etm)	Regionale fietsroutes & hoofd fietsroutes (>500 fts/etm)
Erftoegangsweg	Stapvoets	< 1.000	Woonerf	N.v.t.
	30	< 4.000	Gemengd	Fietsstraat, fietspad
		4.000 – 6.000		Fietspad
Gebiedsontsluitingsweg	30	< 10.000	Fietsstroken, fietspad	
	30	> 10.000	Fietspad	
	50	Niet relevant	Fietspad	
	70	Niet relevant	Fiets-/ bromfietspad	

Figuur 3.3: Keuzeschema profiel Raadhuisstraat tussen Hogeweg en Parkweg

De brug tussen de Van Heemstraweg en Dijkgraafstraat is onderdeel van een 30 km/h zone. Dit betekent dat in principe fietsers en gemotoriseerd verkeer van dezelfde rijbaan gebruik maken. De verwachte verkeersdruk maakt dat ook mogelijk. Voetgangers hebben wel een eigen trottoir nodig. Het profiel is weergegeven in figuur 3.4.



Figuur 3.4: Profiel brug

De supermarkt (Plus) op de Heuvel wordt een aantal keer per dag bevoorradt door een vrachtwagen. Aanbevolen wordt dat de vrachtwagen aankomt via de rotonde en

Raadhuisstraat en vertrekt in noordelijke richting. Naast de Zeeman (zijde Raadhuisstraat) kan dan een laad- en losstrook worden gerealiseerd.

Voor de werkdag is een vertaling gemaakt voor het drukste ochtend- en avondspitsuur aan de hand van rekenregels uit CROW publicatie 256 'Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden' (zie tabel 3.4).

		ochtendspitsuur		avondspitsuur		
		waarvan vertrek	waarvan aankomst	waarvan vertrek	waarvan aankomst	
woningen	9%	91%	9%	9%	15%	85%

Tabel 3.4: Spitsfactoren

In tabel 3.5 en 3.6 zijn de verkeersintensiteiten voor de drukste spitsuren weergegeven voor de Dijkgraafstraat en Raadhuisstraat.

	aantal		ochtendspitsuur		avondspitsuur	
			vertrek	aankomst	vertrek	aankomst
goedkoop	44	huur appartement goedkoop	4	1	1	4
midden	33	huur appartement midden	11	1	2	11
duur	40	koop, appartement duur	0	0	0	0
duur	36	rijwoning	24	2	4	22
duur	6	twee-onder-een-kap woning	2	0	0	2
TOTAAL (motorvoertuigbewegingen)			41	4	7	39

Tabel 3.5: Verkeersgeneratie Portier via Dijkgraafstraat (motorvoertuigbewegingen per drukste spitsuur)

	aantal		ochtendspitsuur		avondspitsuur	
			vertrek	aankomst	vertrek	aankomst
goedkoop	44	huur appartement goedkoop	11	1	2	11
midden	33	huur appartement midden	0	0	0	0
duur	40	koop, appartement duur	27	3	4	25
duur	36	rijwoning	0	0	0	0
duur	6	twee-onder-een-kap woning	2	0	0	2
TOTAAL (motorvoertuigbewegingen)			40	4	6	38

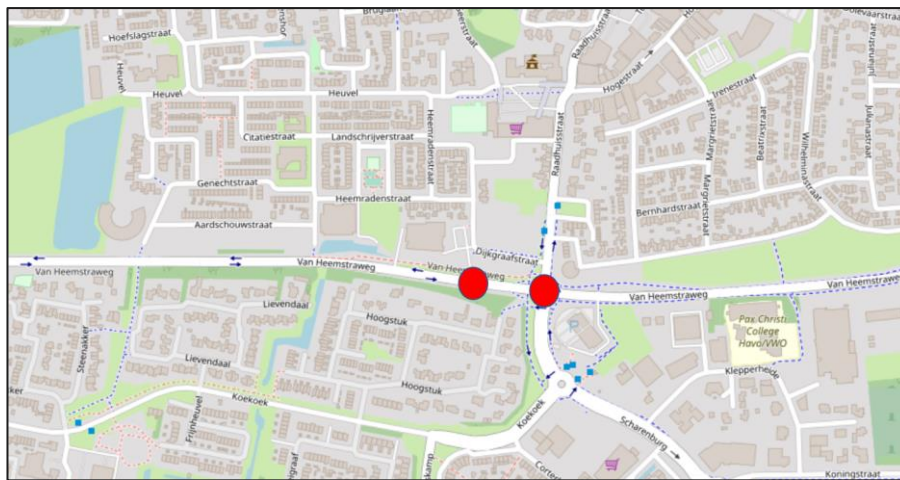
Tabel 3.6: Verkeersgeneratie Portier via Raadhuisstraat (motorvoertuigbewegingen per drukste spitsuur)

4. Verkeersafwikkeling

In dit hoofdstuk zijn resultaten van kruispuntberekeningen weergegeven. Kruispuntanalyses zijn uitgevoerd voor (zie figuur 4.1):

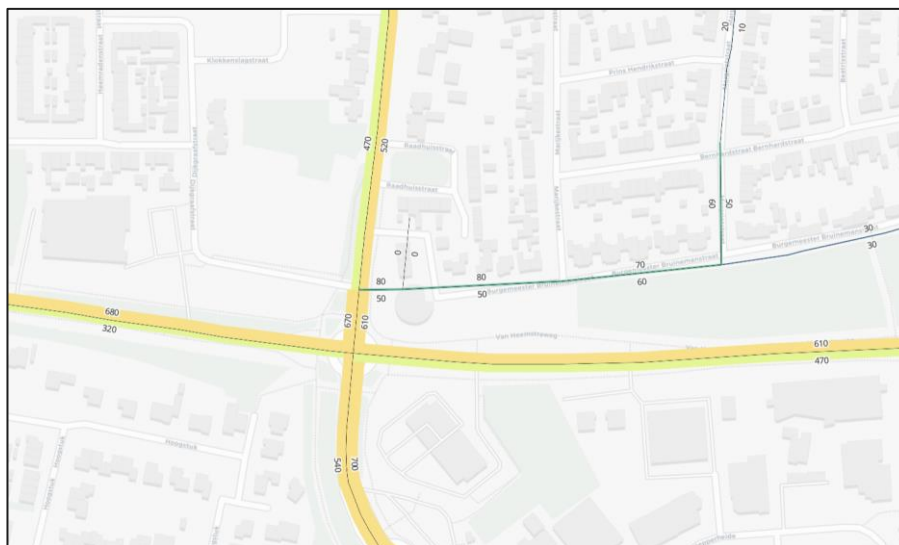
- Kruispunt Van Heemstraweg – Dijkgraafstraat;
- Ronde Van Heemstraweg – Raadhuisstraat.

In de berekeningen is rekening gehouden met de mogelijke wijziging van de voorrangregeling op de rotonde (met fietsers in de voorrang).

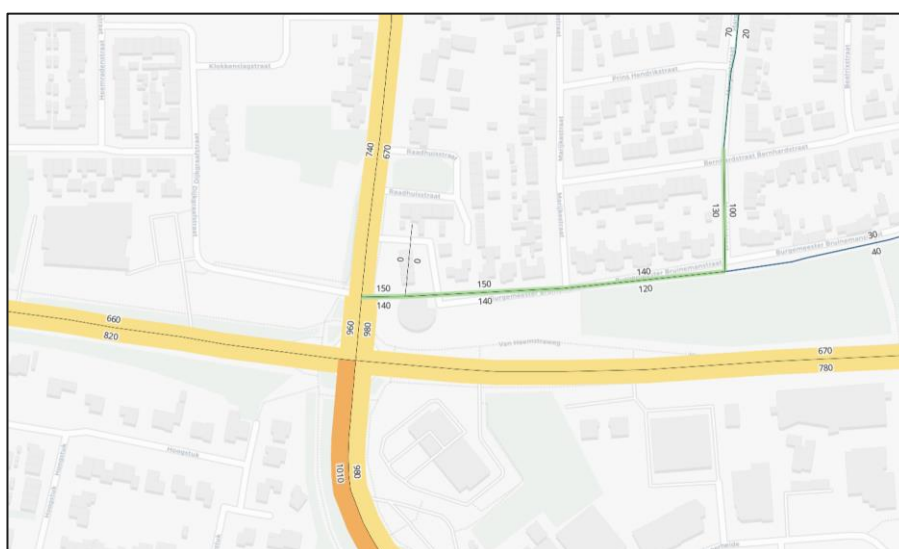


Figuur 4.1: Locaties van de onderzochte kruispunten (ondergrond: Openstreetmap)

De kruispuntanalyses zijn zowel uitgevoerd met het programma OMNI-X voor de referentie- als planvariant (ochtend- en avondspitsuur). De intensiteiten zijn afkomstig uit het verkeersmodel van de regio Nijmegen (prognosejaar 2030, zie figuur 4.2 en 4.3).



Figuur 4.2: Motorvoertuigbewegingen in de ochtendspits (2 uur) in 2030



Figuur 4.3: Motorvoertuigbewegingen in de avondspits (2 uur) in 2030

De kruispuntberekeningen zijn uitgevoerd voor het drukste ochtend- en avondspitsuur. Het drukste spitsuur wordt bepaald door de kruispuntstromen van het verkeersmodel (2 uur spitsperiodes) te vermenigvuldigen met 55%. Deze waarde is bepaald op basis van expert judgement en wordt ook landelijk toegepast in kruispuntstudies. Vervolgens worden de personenauto-equivalenten ingevoerd in het model. De personenauto-equivalenten (pae) zijn als volgt bepaald:

- auto = 1 pae;
- vrachtauto = 2 pae.

Het beoordelen van de afwikkeling van (ongeregelde) kruispunten gebeurt op basis van verliestijden. Deze grenswaarden geven aan of een bepaald kruispunt wel of niet goed is af te wikkelen.

In tabel 4.1 zijn de grenswaarden van ongeregelde kruispunten en rotondes weergegeven.

Verliestijden (s)	Hoofdrichting	Zijrichting
Goed	< 25	< 40
Redelijk/matig	30 – 45	40 – 60
Slecht	> 45	> 60

Tabel 4.1: Uitgangspunten afwikkeling ongeregelde kruispunten en rotondes

4.1 Kruispunt Van Heemstraweg - Dijkgraafstraat

De resultaten van de kruispuntberekening is weergegeven in tabel 4.2 (ochtendspits) en 4.3 (avondspits).

		gemiddelde wachttijd (seconden) plan
Van Heemstraweg westzijde	hoofdrichting	3
Dijkgraafstraat	zijrichting	8
Van Heemstraweg oostzijde	hoofdrichting	4

Tabel 4.2: Resultaten doorrekening OMNI-X kruispunt Van Heemstraweg – Dijkgraafstraat (ochtendspits)

		gemiddelde wachttijd (seconden) plan
Van Heemstraweg westzijde	hoofdrichting	4
Dijkgraafstraat	zijrichting	12
Van Heemstraweg oostzijde	hoofdrichting	4

Tabel 4.3: Resultaten doorrekening OMNI-X kruispunt Van Heemstraweg – Dijkgraafstraat (avondspits)

De gemiddelde wachttijden vallen binnen de richtlijnen voor een hoofd- en zijrichting. Er zal sprake zijn van een goede afwikkeling van het verkeer.

4.2 Rotonde Van Heemstraweg - Raadhuisstraat

De resultaten van de kruispuntberekening is weergegeven in tabel 4.4 (ochtendspits) en 4.5 (avondspits).

		gemiddelde wachttijd (seconden) referentie	gemiddelde wachttijd (seconden) plan
Van Heemstraweg oost	hoofdrichting	6	6
Scharenburg	zijrichting	5	5
Van Heemstraweg west	hoofdrichting	5	5
Raadhuisstraat	zijrichting	6	7

Tabel 4.4: Resultaten doorrekening OMNI-X kruispunt Van Heemstraweg – Raadhuisstraat (ochtendspits)

		gemiddelde wachttijd (seconden) referentie	gemiddelde wachttijd (seconden) plan
Van Heemstraweg oost	hoofdrichting	11	12
Scharenburg	zijrichting	16	17
Van Heemstraweg west	hoofdrichting	14	15
Raadhuisstraat	zijrichting	12	12

Tabel 4.5: Resultaten doorrekening OMNI-X kruispunt Van Heemstraweg – Raadhuisstraat (avondspits)

De gemiddelde wachttijden vallen binnen de richtlijnen voor een hoofd- en zijrichting. Er zal sprake zijn van een goede afwikkeling van het verkeer.

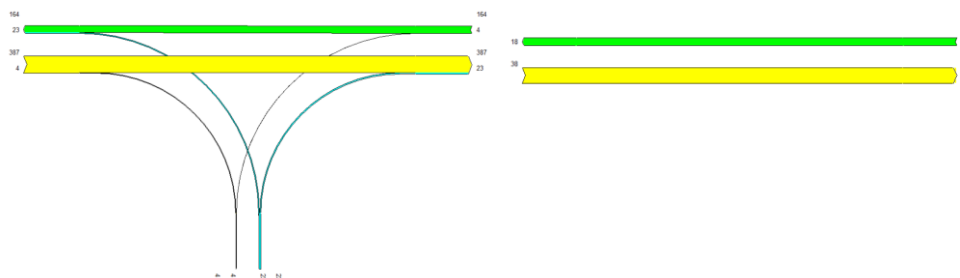
5. Conclusie

In het plan Portier in Druten worden 159 appartementen gerealiseerd.

De ontwikkeling heeft een autoparkeerbehoefte van 418 parkeerplaatsen. In het plan zijn 419 autoparkeerplaatsen opgenomen. Er is daarmee sprake van een acceptabele parkeersituatie.

De verkeersgeneratie neemt toe met 997 motorvoertuigbewegingen per werkdagemaal. Deze toename is aanvaardbaar. Het verkeer verdeelt zich over de Dijkgraafstraat en de Raadhuisstraat. Uit de kruispuntberekeningen volgt dat op de naastgelegen kruispunten op de Van Heemstraweg is er sprake van een acceptabele doorstroming in zowel de referentie- als planvariant.

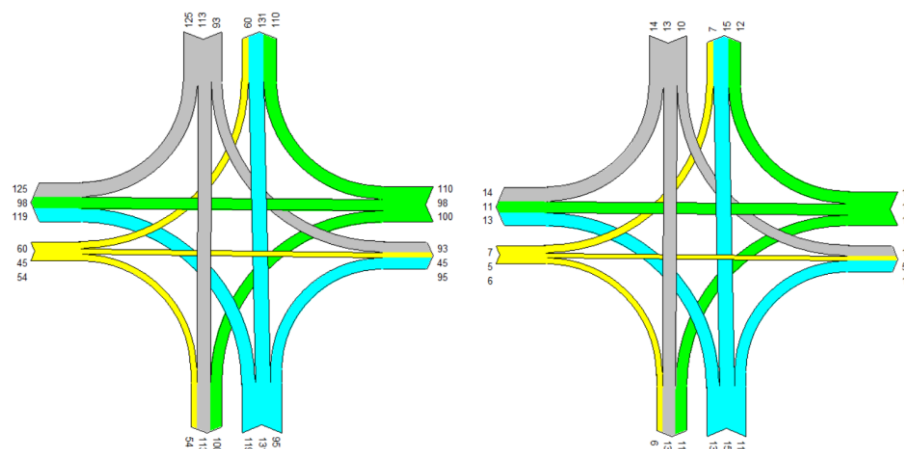
Bijlage 1: Verkeersintensiteiten



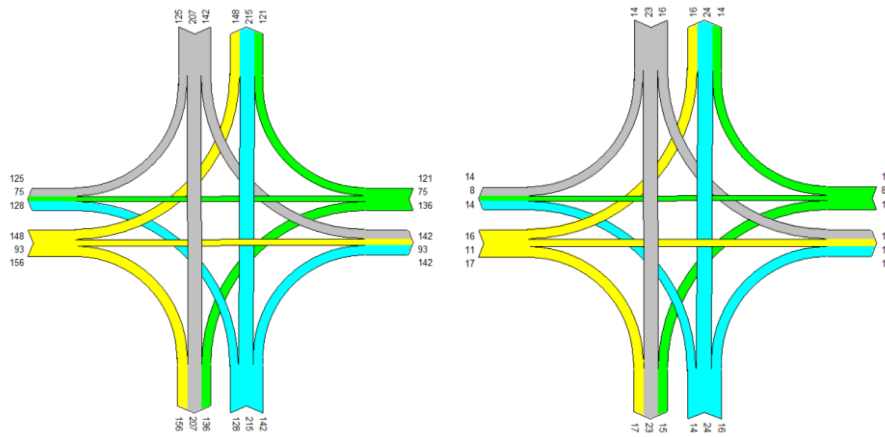
Figuur B1.1: Ochtendspituursintensiteiten (auto en vrachtauto) Van Heemstraweg – Dijkgraafstraat (planvariant 2030)



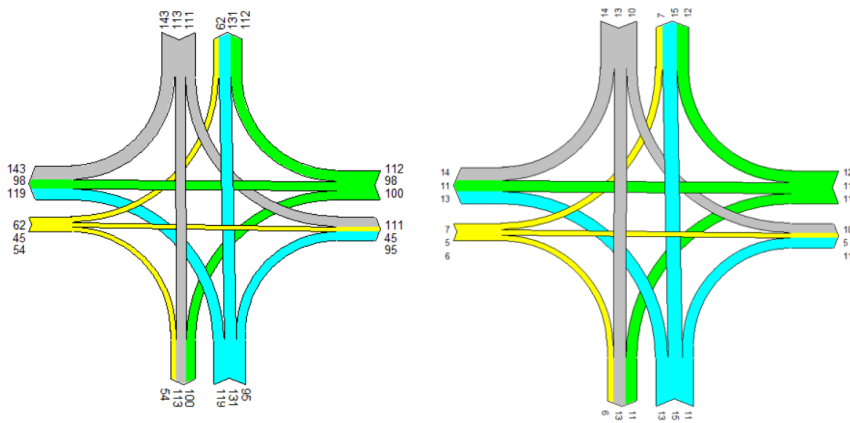
Figuur B1.2: Avondspituursintensiteiten (auto en vrachtauto) Van Heemstraweg – Dijkgraafstraat (planvariant 2030)



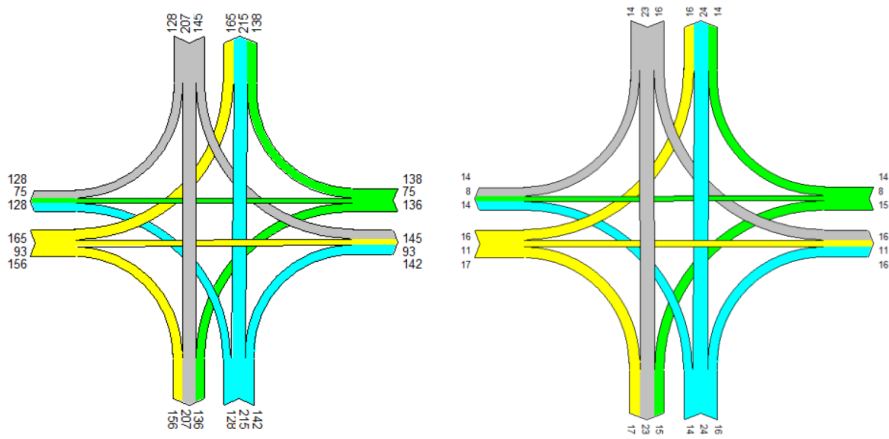
Figuur B1.3: Ochtendspituursintensiteiten (auto en vrachtauto) Van Heemstraweg – Raadhuisstraat (referentievariant 2030)



Figuur B1.4: Avondspitsuurintensiteiten (auto en vrachtauto) Van Heemstraweg – Raadhuisstraat (referentievariant 2030)



Figuur B1.5: Ochtendspitsuurintensiteiten (auto en vrachtauto) Van Heemstraweg – Raadhuisstraat (planvariant 2030)



Figuur B1.6: Avondspitsuurintensiteiten (auto en vrachtauto) Van Heemstraweg – Raadhuisstraat (planvariant 2030)



Goudappel BV werkt vanuit Amsterdam, Den Haag, Deventer, Eindhoven en Leeuwarden en via onze partners in het buitenland

Snipperlingsdijk 4
7417 BJ Deventer
Nederland

Postbus 161
7400 AD Deventer
Nederland

+31(0) 570 666 222
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

BTW NL 0072 11 879 B01
KVK 3801 7479
IBAN NL09 INGB 0001 2746 32