



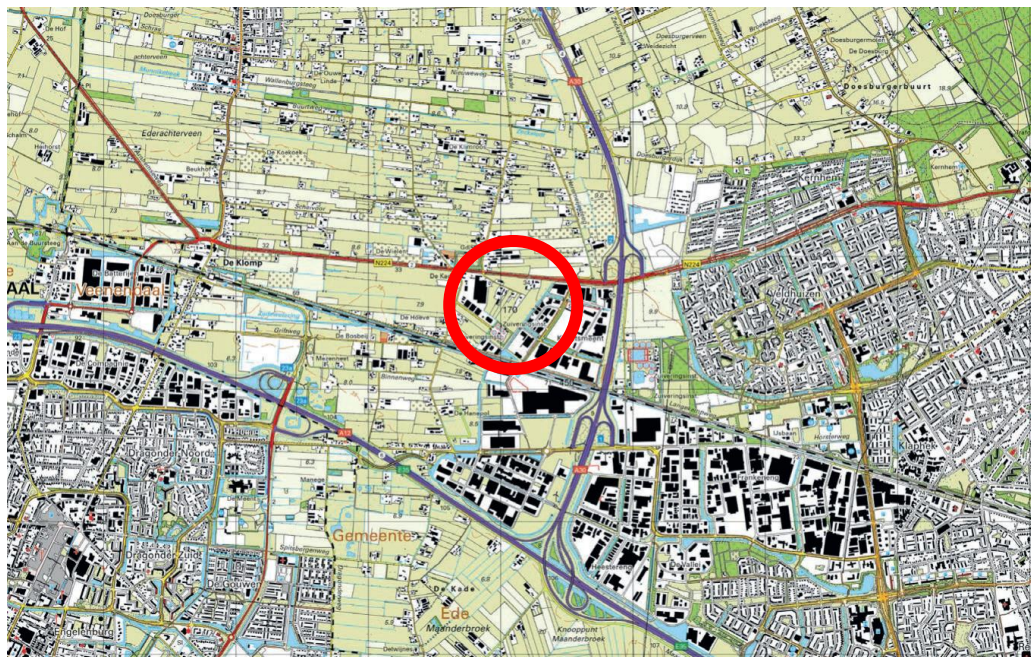
Memo

onderwerp Verkeerskundige analyse ontsluiting Kievitsmeent 2
bestemd voor Architectenbureau D.B.L. Lunteren B.V.
ter attentie van Architectenbureau D.B.L. Lunteren B.V.
opgesteld door Biem Troost
gecontroleerd door André de Wilde

datum 30 maart 2021
referentie 204449_M_BTT_0646
projectnummer 204449

1 Inleiding

Aan de westzijde van Ede ligt het bedrijventerrein Kievitsmeent, dat is ontwikkeld na de aanleg van de A30. Inmiddels is het bedrijventerrein volledig ingevuld. Tussen Kade en Kievitsmeent hebben inmiddels enkele bedrijven, zoals HSR Verpakkingen en een kalvergierverwerkingsbedrijf KGBI, ook een plek gevonden. Nu de vraag naar ruimte voor bedrijven in de circulaire industrie toeneemt, lijkt het voor de hand liggend om, in aansluiting op de genoemde bedrijven, bedrijventerrein Kievitsmeent 2 (KM2) te ontwikkelen.



Figuur 1 Uitsnede topografische kaart met situering plangebied in rood (Bron: www.topotijdreis.nl, 2020)

De vraag is of Kievitsmeent 2 ontsloten kan worden via de bestaande ontsluiting Argonstraat van Kievitsmeent 1 of dat er een eigen/tweede ontsluiting nodig is op de N224.

2 Uitgangspunten

Om de vraagstelling te kunnen beantwoorden zijn twee zaken van belang:

- Welke ontwikkeling gaat er op Kievitsmeent 2 plaatsvinden om het aantal te verwachten verkeersbewegingen in te kunnen schatten;
- Hoeveel verkeer maakt nu gebruik van het kruispunt N224/Argonstraat.



Figuur 2 Ontwikkellocaties KM2 met in rood bestaande locaties die nu niet via KM1 worden ontsloten

De herbestemming van de boerderij (rode vlekken in Figuur 2) op Rijksweg 31 is nog niet verder uitgewerkt. Gedacht wordt om daar kantoren voor de overige ontwikkellocaties in te laten huisvesten en/of een kleine congresfaciliteit. Deze locatie is nu direct op de N224 ontsloten. Als uitgangspunt voor deze memo is uitgegaan van een beperkte verkeersgeneratie via Kievitsmeent 2.

2.1 Verkeersgeneratie Kievitsmeent 2

Aan de hand van de oppervlakten uit Figuur 2 en de CROW 317¹ is de hoeveelheid verkeer die deze ontwikkeling extra gaat generen te bepalen. Hierbij is ook het oppervlakte van de bestaande houthandel/Heko-spanten opgenomen. Deze heeft nu een eigen directe ontsluiting op de N224, die in de toekomst nodig zal blijven voor bijzonder transport. Door ook voor deze activiteit uit te gaan dat al het verkeer via de Argonstraat gaat geschieden ontstaat een goed beeld in het te verwachten verkeersaanbod via de Argonstraat. De bestaande locatie van HSR Verpakkingen wordt nu al via de Argonstraat ontsloten en daarom niet meegenomen in de verkeersgeneratie voor Kievitsmeent 2.

¹ CROW 317 bevat parkeerkencijfers en kencijfers verkeersgeneratie



Voor de KGBI, die nu volledig via Kade is ontsloten is ervan uitgegaan dat een deel via de Argonstraat zal gaan verlopen. De aanvoer zal plaatsvinden met landbouwvoertuigen die via Kade blijven verlopen. De afvoer gaat met vrachtwagens, die zal in de toekomst via de Argonstraat plaatsvinden. De hoeveelheden en verdeling is opgenomen in Bijlage 1.

Op basis van de CROW 317 is onderstaande tabel opgesteld, met daarin het aantal te verwachten verkeersbewegingen.

	Oppervakte		Type industrie	Kental per ha		Weekdag Werkdag	Vervoersbewegingen	
	Bruto	Netto		Auto	Vrachtwagen		Auto	Vrachtwagen
A	89.000	69.000	Zwaar	59	16	1,33	541	147
B	32.000	25.000	Gemengd	128	33	1,33	426	110
C	32.000	25.000	Zwaar	59	16	1,33	196	53
D	7.000	5.000	Gemengd	128	33	1,33	85	22
E	5.000	4.000	Gemengd	128	33	1,33	68	18
Boerderij				50	1		50	1
KGBI aanvoer	100% via Kade							0
KGBI afvoer								15
							1366	366
							Ochtendspits	15% 7%
							205	26
							Avondspits	15% 7%
							205	26

Tabel 1 Verwachte verkeersbewegingen Kievitsmeent 2

Op basis van het aantal vervoersbewegingen is een inschatting gemaakt voor het aandeel tijdens de spitsuren. Deze is aangenomen op 15% voor het autoverkeer en 7% voor het vrachtverkeer. Dit is gebaseerd op ervaring en de verkeersgegevens van kievitsmeent 1, waarbij deze volledig zijn toebedeeld aan de maatgevende richtingen: 's ochtends naar Kievitsmeent, 's avonds vanaf Kievitsmeent.

2.2 Bestaand verkeer N22/ Argonstraat

Om inzicht te krijgen in het aantal verkeersbewegingen ter plaatse van het kruispunt N224/Argonstraat zijn gegevens opgevraagd bij de provincie Gelderland. De provincie is de wegbeheerder van de N224 en eigenaar van de VRI op het kruispunt. Daarnaast is gekeken naar de ontwikkeling van de hoeveelheid verkeer van de afgelopen jaren.

De N224, waar het industrieterrein Kievitsmeent via de Argonstraat op wordt ontsloten, was de hoeveelheid verkeer in het verleden hoger dan de laatste jaren. Deze afname heeft een relatie met de uitbreidingen van de capaciteit op de A12 de afgelopen jaren. Hierbij moet gedacht worden aan:

- verbreding Veenendaal – Ede (2004)
- verbreding Lunetten – Veenendaal (2012)
- verbreding Ede – Grijsoord (2016)

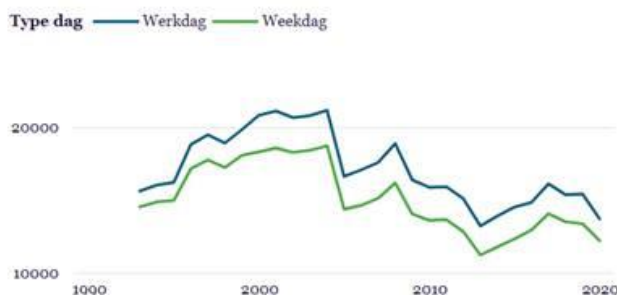
Door deze aanpassingen is de doorstroming op de A12 beter geworden waardoor meer verkeer de route via de A30 verkiest boven de N224. Hierdoor is het aantal motorvoertuigen op de N224 gedaald van 21.100 (2000 – 2004) naar 15.400 in 2019. Een afname van 27%. De daling



die in 2020 is te zien is het gevolg van maatregelen als gevolg van de COVID-19 pandemie. In hoeverre dit structureel wordt is nu niet te voorspellen.

Gemiddeld aantal motorvoertuigen per etmaal, per jaar en type dag

Jaar	Werkdag	Weekdag	Zaterdag	Zondag
1993	15600	14500		
1994	16000	14850		
1995	16190	14940		
1996	18800	17130	15000	10900
1997	19460	17730		
1998	18890	17210		
1999	19820	18050		
2000	20810	18290	14500	9520
2001	21100	18550		
2002	20640	18250		
2003	20780	18400		
2004	21140	18710		
2005	16600	14350		
2006	17050	14610		
2007	17560	15100		
2008	18860	16150		
2009	16360	14020		
2010	15850	13580		
2011	15890	13630		
2012	15070	12800		
2013	13190	11190		
2014	13870	11750		
2015	14490	12300		
2016	14810	12920	10130	6270
2017	16090	14040		
2018	15340	13480		
2019	15390	13350		
2020	13680	12180		



Figuur 3 Aantal motorvoertuigen per etmaal op de N224

Op basis van verkeersgegevens die zijn verzameld op het kruispunt N224/Argonstraat in februari 2020 (voor Corona), is bekend hoeveel verkeer in welke richting het kruispunt neemt. De gegevens zijn gemiddeld voor een werkdag weergegeven in Bijlage 2.

3 Analyse

De verkeersgeneratie van paragraaf 2.1 is samengevoegd met de VRI-informatie van paragraaf 2.2. Hierdoor ontstaat globaal een verdubbeling van het aantal voertuigen als gevolg van de ontwikkeling van Kievitsmeent 2 in/uit Kievitsmeent ten opzichte van de huidige situatie.

Uit deze berekening blijkt dat het huidige kruispunt een maatgevende belasting heeft in de avondspits van 55% van de capaciteit. Bij een toename van 15% van het verkeer wordt dit 64%. Bij een benutting van 80% of meer wordt de kritische waarde overschreden. Op basis hiervan is de snelle conclusie dat afwikkeling via de Argonstraat heel goed mogelijk is.

Via de software COCON, waarmee de regeling van de VRI wordt gemodelleerd zijn deze getallen getoetst. Opgemerkt moet worden dat bij deze analyse niet is gekeken of er sprake is van een koppeling met de VRI's op de aansluitingen met de A30. Als er sprake is van een koppeling is er minder vrijheid in het aanpassen en geeft dit minder verwerkingscapaciteit van de regeling.

Er is in de berekening rekening gehouden met langzaam verkeer (fietsers/voetgangers). In de praktijk zal het aanbod hierdoor minder invloed hebben daar deze niet tijdens elke cyclus op elke richting aanbod zal hebben. Dat geeft extra verwerkingscapaciteit.



	Basis	Met uitbreiding bedrijventerrein	Met uitbreiding bedrijventerrein + 15%
Ochtendspits	90	90	94
Avondspits	90	94	102

Tabel 2 Cyclustijden in seconden

Op basis van bovenstaande tabel is er sprake van een regelbare situatie, maar je ziet wel dat in de avondspits het moment waarop er sprake kan gaan zijn van structurele oververzadiging dichterbij gaat komen (maximum cyclustijd is 120 s) bij een groei van al het verkeer met 15%. Met name het verkeer van de Argonstraat richting de N224 (richting 104 en 105, zie Bijlage 2) hebben in relatie tot de andere situaties veel meer groen nodig.

Als er naar gekeken wordt om de cyclustijden te verkorten zijn er een paar mogelijkheden. Verdubbeling van de N224 De Klomp richting Ede (richting 108). Hiermee wordt de conflictbelasting teruggebracht significant. Vraag is wel hoe de rijstrookverdeling daar gaat zijn vanwege eventueel voorsorteergedrag richting de volgende VRI van de aansluiting A30.

Als we kijken naar wachtrijlengtes in de ochtendspits dan zijn in ongekoppelde situaties (en met uniform aankomstpatroon) wachtrijen van zo'n 100 meter mogelijk op de N224 vanuit Ede richting Argonstraat (richting 103). Die wachtrij staat daarmee ruim buiten het bestaande opstelvak die 55 meter lang is. Een koppeling is dan noodzakelijk of een verlenging van het opstelvak.

Als we kijken naar wachtrijlengtes in de avondspits dan gaan de opstelvakken op de Argonstraat (richting 104 en 105) elkaar blokkeren. De kans dat de wachtrij van richting 104 het opstelvak van 105 blokkeert is groot waarna 105 niet snel genoeg groen is om extra aankomende voertuigen te verwerken (waardoor 105 104 weer gaat blokkeren). Daarnaast gaat dit effect hebben op de afrijcapaciteit waardoor in werkelijkheid meer groen benodigd is.

4 Eigen ontsluiting Kievitsmeent 2

Mocht er echter gekozen worden op Kievitsmeent 2 via een eigen aansluiting op de N224 te ontsluiten moet rekening gehouden worden dat dit kruispunt voorzien zal moeten worden van verkeerslichten. Zonder verkeerslichten geeft de ontsluiting te veel vertraging met wachtrijen tot gevolg.

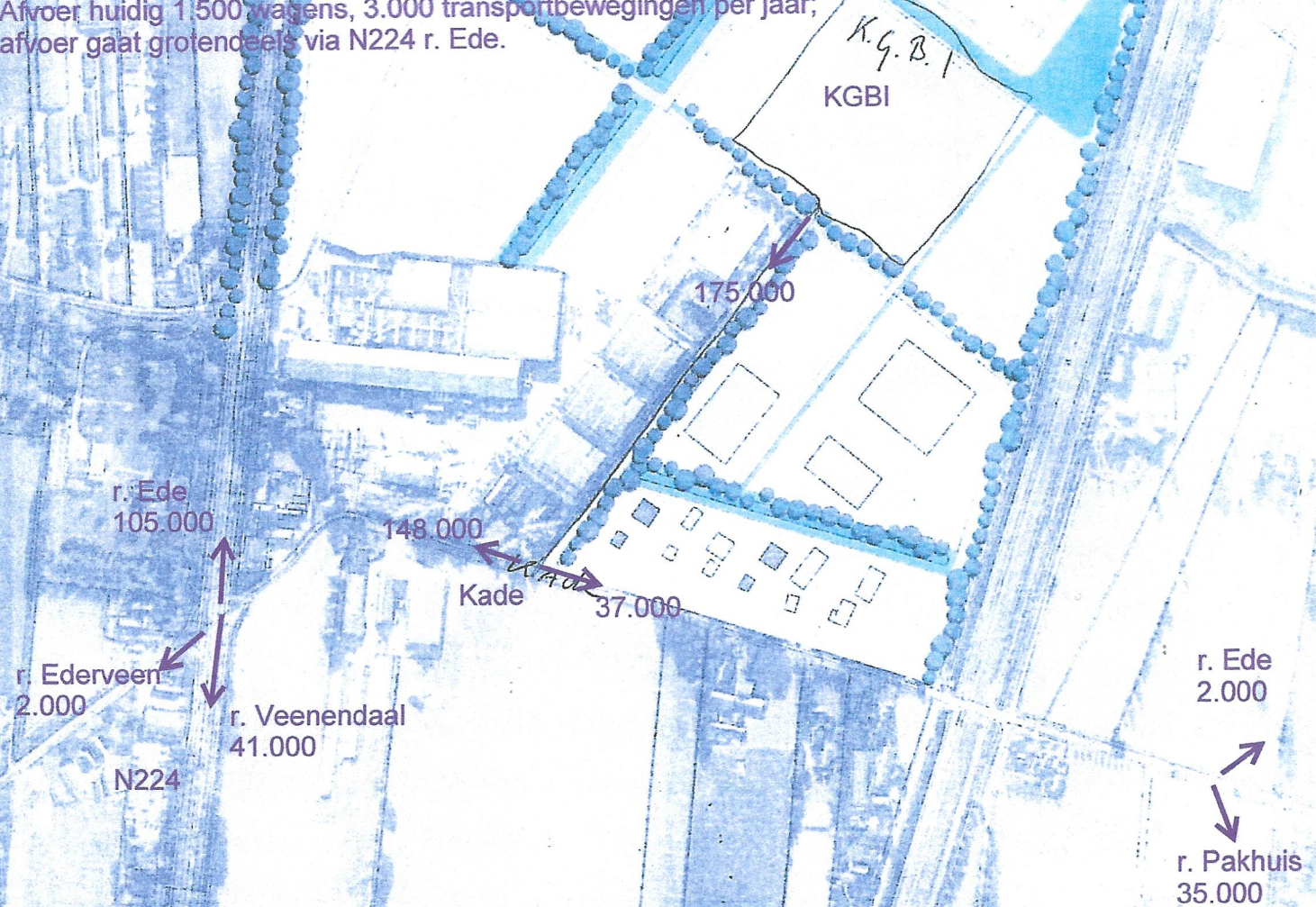
5 Conclusie en aanbevelingen

De VRI van de aansluiting Argonstraat/N224 is regelbaar, maar er zijn wel aanpassingen van enkele opstelvak-lengtes (richtingen Ede Argonstraat en verlaten Argonstraat) nodig. Verder zijn er onzekerheden richting de koppeling met de VRI's van de N224/A30 (eigendom van Rijkswaterstaat) die mogelijk de ruimte voor groei in de toekomst kunnen beperken. Het is aan te bevelen om dit verder in detail te onderzoeken waarbij we de voorgaande punten nader worden bekeken. Daarbij kan dan ook worden onderzocht of het aanpassen van de fasevolgorde slimmer kan. Inschatting is dat dit ca. 10% kan schelen, zonder de koppelingen te verslechteren.



Bijlage 1 Verkeersgegevens KGBI

Huidige aanvoer 175.000 ton kalvergier; vergund 210.000 ton
Aanvoer huidig 5.000 wagens, 10.000 transportbewegingen per jaar
Huidige afvoer 15.000 ton dikke fractie, 30.000 ton bewerkte kalvergier
Afvoer huidig 1.500 wagens, 3.000 transportbewegingen per jaar;
afvoer gaat grotendeels via N224 r. Ede.





Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Bijlage 2 Verkeerscijfers VRI N224 - Argonstraat

Intensiteiten

Locatiecode: 104 Ede
Periode: do 20-02-2020 - do 05-03-2020
Objecttype: Rijstroken
De getoonde data wordt gefilterd getoond.

Periode		101.1		102.1		102.2		103.1		104.1		105.1		107.1		108.1		109.1		110.1		111.1		Geselecteerde rijstroken	
		Meetlus		Meetlus		Meetlus		Meetlus		Meetlus		Meetlus		Meetlus		Meetlus		Meetlus		Meetlus					
		D101_1		D102_1		D102_2		D103_1		D104_1		D105_1		D107_1		D108_1		D109_1		D110_1		D111_1			
	00:00-01:00	1	0	16	0	1	0	8	0	7	10	3	0	1	0	18	1,6	1	0	1	0	1	0	58	
	01:00-02:00	1	0	8	0	1	0	6	0	6	9,1	3	3,1	1	0	14	2,3	0	0	1	0	1	0	42	
	02:00-03:00	1	7,3	7	0	1	0	10	0	6	1,6	2	4,6	2	0	7	1,6	0	0	0	0	1	0	37	
	03:00-04:00	1	9,1	17	0	1	0	8	0	9	1,9	2	0	2	0	8	6,5	1	0	1	0	1	0	51	
	04:00-05:00	1	0	28	0	1	0	12	0,8	20	6,5	4	4,6	3	1,9	20	3,1	1	0	1	0	2	0	93	
	05:00-06:00	6	0	75	0,3	4	0	62	2,4	31	20,6	7	13,1	19	1,2	60	5,3	2	0	2	4,6	9	6,8	277	
	06:00-07:00	6	1,2	226	0,9	44	0	161	2,6	54	21	12	31,9	52	3,6	189	3,6	2	1,3	4	19,7	20	15,7	770	
	07:00-08:00	8	3,1	447	0,8	127	0,3	287	2,5	86	21,5	29	31	84	4,8	278	4	2	26,6	5	39,9	41	15,4	1394	
	08:00-09:00	8	7,1	409	0,8	96	0	220	5,1	91	17,8	33	24,1	53	6,8	331	3	2	4,6	3	23,5	23	14,8	1269	
	09:00-10:00	9	6	242	1,6	34	0,6	145	7,8	102	16,7	31	26,7	36	9,1	254	4,7	3	20	4	27,6	17	21,9	877	
	10:00-11:00	11	6,4	219	1,4	25	0	138	10,4	133	15,3	38	22,7	37	10,9	242	4,4	3	10,5	3	8,6	13	21,8	862	
	11:00-12:00	10	1,4	226	1,6	31	0	141	8,9	140	12,9	41	18,4	40	11,6	255	4	3	30,3	3	43,8	18	29,1	908	
	12:00-13:00	10	3	257	1,1	35	0	133	7,8	158	12,9	45	19,6	29	11,1	271	3,6	3	18,5	3	31,7	16	25,1	960	
	13:00-14:00	9	4,8	268	1,2	39	0,2	147	9	143	13,3	44	21,8	39	10,1	292	3,3	4	25,8	2	34,3	18	25,2	1005	
	14:00-15:00	10	3,2	277	1,2	44	0	157	10,8	169	12,4	47	16,2	42	14,8	338	2,5	3	2,3	3	34,7	16	28,4	1106	
	15:00-16:00	13	2,4	303	1,3	58	0	144	10,7	205	9,2	74	12,3	33	12,5	365	2,2	4	13,2	3	37,3	19	30,7	1221	
	16:00-17:00	18	5	381	1,1	95	0,1	96	15,3	286	5	103	8,3	30	13,1	498	1,7	7	24	4	32,3	19	22,4	1537	
	17:00-18:00	17	4,6	387	0,6	94	0,1	47	13	218	3,8	90	4,4	15	4,4	580	1	6	9,8	4	31,2	20	11,3	1478	
	18:00-19:00	8	1,1	230	0,5	31	0	25	7,7	67	6,6	25	4,7	9	7,6	307	0,9	3	9,1	4	9,4	14	6,8	723	
	19:00-20:00	6	0	194	0,4	18	0	19	6,7	28	7,7	12	4,5	5	4	224	0,9	4	2,3	3	6,9	10	0,6	523	
	20:00-21:00	6	0	148	0,2	12	0	15	3,1	19	7,2	7	1,8	4	6,1	153	0,6	2	0	1	0	4	0	371	
	21:00-22:00	4	0	132	0,1	8	0	17	1	15	4,3	6	3,7	4	0	125	0,3	2	0	1	3,1	4	6,1	318	
	22:00-23:00	4	2,6	111	0,1	6	0	14	2,7	18	7,4	7	1,6	4	0	131	0,7	1	0	1	0	3	3,1	300	
	23:00-00:00	1	0	68	0,2	3	0	7	4,5	13	3,3	4	0	2	0	80	0,6	1	0	1	0	1	0	181	
Geselecteerde periode :		00:00-00:00	169	4,1	4676	0,9	809	0,1	2019	7,1	2024	11	669	14,3	546	8,3	5040	2,4	60	12,8	58	26,7	291	18,1	16361

0%
0%
0%
0%
1%
2%
5%
9%
8%
5%
5%
6%
6%
6%
7%
7%
9%
9%
4%
3%
2%
2%
2%
1%

Drukste uur	07:00-08:00	pae		8	451	127	294	104	38	88	289	3	7	47											
Ontwikkeling		pae						165	95																
Nieuw	07:00-08:00	pae		10	450	125	295	270	135	90	290	5	5	45	605	1800	34%								
Toekomst	groei	15%		10	520	145	340	310	155	105	335	5	5	50	695	1800	39%								
Drukste uur	16:00-17:00	pae		19	385	95	111	300	112	34	506	9	5	23											
Ontwikkeling		pae						165	95																
Nieuw	16:00-17:00	pae		20	385	95	110	465	205	35	505	10	5	25	995	1800	55%								
Toekomst	groei	15%		25	445	110	125	535	235	40	580	10	5	30	1145	1800	64%								

Capaciteit Verzendiging

