

Park Maashorst

Kamer 4

Verkeersonderzoek

Opdrachtgever	Gemeente Maashorst
Titel rapport	Park Maashorst Kamer 4
Kenmerk	023332.20260423.R1.03
Datum publicatie	7 mei 2026
Status	Definitief

Inhoudsopgave

1. Aanleiding	1
2. Uitgangspunten	2
2.1 Park Maashorst Kamer 4	2
2.2 Intensiteiten	2
3. Kruispuntanalyse	6
3.1 Uitgangspunten	7
3.2 Resultaten kruispuntanalyse	9
4. Conclusie en advies	11

1. Aanleiding

Eind 2023 en begin 2024 heeft het ontwerpbestemmingsplan van Kamer 4 ter inzage gelegen en op dit moment werkt de gemeente Maashorst richting de vaststelling hiervan. Kamer 4 is de laatste woningbouwontwikkeling van Park Maashorst en zal 120 nieuwe woningen opleveren voor de gemeente.

Het moederplan voor het gebied stamt uit 2009, toen waren er nog 200 woningen voorzien in het gebied, 80 meer dan in de huidige plannen. Toen is uit een toets gebleken dat het wegnnet de verkeerstoename aan kon.

De gemeente Maashorst heeft Goudappel gevraagd om een onderzoek te doen naar de verkeerseffecten van de ontwikkeling van Kamer 4 op basis van de huidige intensiteiten, deze nader te toetsen en te bepalen of de huidige inrichting van wegen voldoet wanneer er 120 nieuwe woningen ontwikkeld worden.



Figuur 1 - Ontwerp Park Maashorst Kamer 4

2. Uitgangspunten

2.1 Park Maashorst Kamer 4

In het plangebied Park Maashorst Kamer 4 worden maximaal 120 woningen gerealiseerd. Het plangebied bevindt zich ten noorden van de Rondweg in Uden en wordt met de Erphoevenweg op deze Rondweg ontsloten. In de toekomstige situatie wordt de huidige vormgeving van het kruispunt tussen deze twee wegen gehandhaafd. Op dit kruispunt worden in de huidige situatie al bestaande woningen ontsloten en dient het ook als ontsluiting voor het Bernhoven ziekenhuis.

2.2 Intensiteiten

Om de huidige situatie op het kruispunt goed in beeld te brengen heeft Goudappel gedurende twee weken een verkeerstelling laten uitvoeren door NDC Nederland. Er is een telonderzoek uitgevoerd met een camera, daarmee zijn de verkeersstromen op het kruispunt Erphoevenweg – Rondweg in beeld gebracht. Daarnaast is met een telslang onderzoek gedaan naar het type verkeer dat gebruik maakt van de Erphoevenweg. De locaties van deze tellingen zijn weergegeven in Figuur 4 op pagina 6.

2.2.1 Resultaten verkeerstellingen Erphoevenweg

Hieronder worden stapsgewijs de resultaten van de verkeerstellingen die door NDC zijn uitgevoerd weergegeven. De telslangtellingen zijn gedurende de gehele twee weken (19 maart 2026 tot en met 1 april 2026) uitgevoerd en zullen daarom als eerste worden gepresenteerd. De tellingen met de camera zijn uitgevoerd op donderdag 19 maart 2026 en dinsdag 24 maart 2026 in beide spitsperiodes (07.00-09.00 en 16.00-18.00).

Intensiteiten

In onderstaande tabel zijn de gemiddelde intensiteiten te zien op werk- en weekdagen die gemeten zijn tijdens de verkeerstelling. Deze zijn vervolgens uitgesplitst over verschillende tijdsblokken en per richting. In dit rapport wordt voor werkdagen uitgegaan van maandag t/m vrijdag, voor weekdagen van maandag t/m zondag.

	Werkdag (Totaal)		Weekdag (Totaal)		Werkdag (Ri Noord)	Weekdag (Ri Noord)	Werkdag (Ri Zuid)	Weekdag (Ri Zuid)
Etmaal (0-24u)	1.936	100%	1.649	100%	929	797	1.006	853
Dag (7-19u)	1.632	84,3%	1.374	83,3%	782	661	850	713
Avond (19-23u)	167	8,6%	154	9,4%	72	68	95	86
Nacht (23-7u)	137	7,1%	121	7,3%	75	68	62	54
Ochtendspits (7-9u)	415	21,5%	315	19,1%	289	217	126	99
Avondspits (16-18u)	388	20,1%	312	18,9%	122	101	267	211

Tabel 1 – Gemiddelde intensiteiten Erphoevenweg

Uurcijfers

Om een preciezer beeld te kunnen vormen van de verdeling van intensiteiten over de dag, zijn in onderstaande tabel de gemiddelde intensiteiten over de twee meetweken per uur weergegeven. De Erphoevenweg dient als toegang tot het parkeerterrein van het Bernhoven ziekenhuis, de bezoeken (11.00-20.00) van het ziekenhuis zijn in onderstaande tabel blauw gemarkeerd.

	Werkdag (Totaal)		Weekdag (Totaal)		Werkdag (Ri Noord)		Weekdag (Ri Noord)		Werkdag (Ri Zuid)		Weekdag (Ri Zuid)	
00.00 – 01.00	4	0,2%	6	0,4%	2	4	2	2	2	2	2	2
01.00 – 02.00	2	0,1%	3	0,2%	1	2	1	1	1	1	1	1
02.00 – 03.00	1	0,0%	2	0,1%	0	1	0	1	1	1	1	1
03.00 – 04.00	1	0,1%	2	0,1%	0	0	0	0	1	1	1	1
04.00 – 05.00	1	0,1%	1	0,1%	1	1	1	1	1	1	1	1
05.00 – 06.00	14	0,7%	11	0,7%	8	6	7	6	7	6	7	6
06.00 – 07.00	80	4,1%	67	4,0%	58	50	22	17	22	17	22	17
07.00 – 08.00	213	11,0%	162	9,8%	156	116	58	46	58	46	58	46
08.00 – 09.00	202	10,4%	154	9,3%	134	101	68	53	68	53	68	53
09.00 – 10.00	88	4,6%	75	4,5%	45	37	43	38	43	38	43	38
10.00 – 11.00	92	4,7%	83	5,0%	48	43	44	40	44	40	44	40
11.00 – 12.00	105	5,4%	92	5,6%	46	41	59	51	59	51	59	51
12.00 – 13.00	104	5,4%	94	5,7%	42	39	63	55	63	55	63	55
13.00 – 14.00	107	5,5%	97	5,9%	49	48	58	50	58	50	58	50
14.00 – 15.00	115	5,9%	108	6,5%	59	57	56	51	56	51	56	51
15.00 – 16.00	126	6,5%	116	7,0%	45	43	82	73	82	73	82	73
16.00 – 17.00	172	8,9%	142	8,6%	49	42	123	100	123	100	123	100
17.00 – 18.00	216	11,2%	170	10,3%	73	59	143	111	143	111	143	111
18.00 – 19.00	92	4,8%	81	4,9%	39	35	53	45	53	45	53	45
19.00 – 20.00	59	3,0%	55	3,3%	22	22	37	33	37	33	37	33
20.00 – 21.00	44	2,3%	41	2,5%	17	16	27	25	27	25	27	25
21.00 – 22.00	30	1,6%	27	1,6%	13	12	17	15	17	15	17	15
22.00 – 23.00	34	1,7%	31	1,9%	20	19	14	13	14	13	14	13
23.00 – 24.00	34	1,7%	30	1,8%	5	5	28	25	28	25	28	25

Tabel 2 – Gemiddelde uurcijfers Erphoevenweg

Voertuigverdeling

Met de telslangtelling kunnen verschillende voertuigtypes worden onderscheiden. De indeling van voertuigen wordt bepaald op voertuiglengte. Lichte voertuigen hebben een lengte tussen 2,0 en 3,7 meter, middelzware voertuigen tussen 3,7 en 7,0 meter. Zwaar verkeer zijn voertuigen van langer dan 7,0 meter.

	Werkdag (Totaal)		Weekdag (Totaal)		Werkdag (Ri Noord)	Weekdag (Ri Noord)	Werkdag (Ri Zuid)	Weekdag (Ri Zuid)
Licht	1.835	94,8%	1.571	95,2%	95,2%	95,6%	94,5%	94,9%
Middelzwaar	88	4,5%	69	4,2%	4,1%	3,8%	5,0%	4,6%
Zwaar	13	0,7%	10	0,6%	0,8%	0,7%	0,6%	0,5%

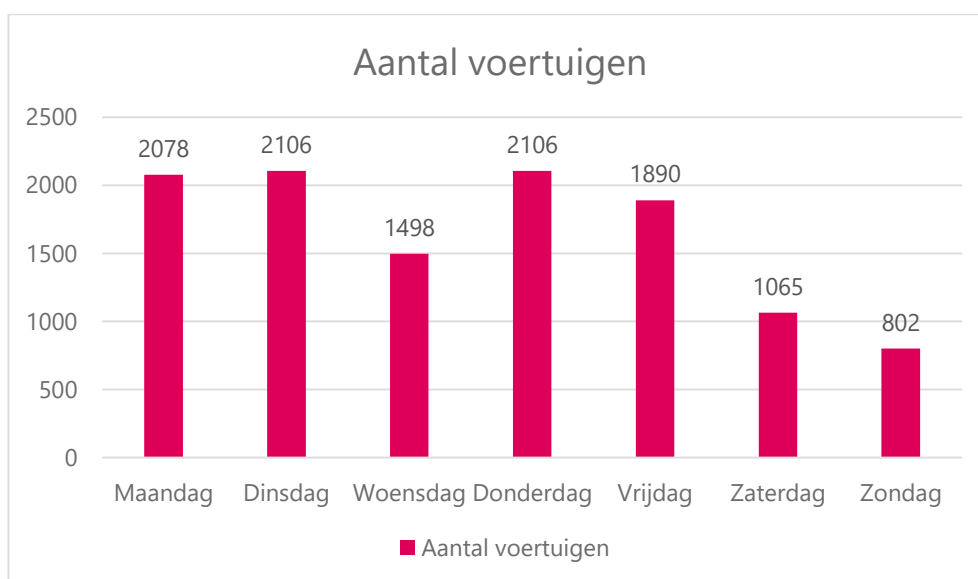
Tabel 3 - Voertuigverdeling Erphoevenweg.

Te zien is dat de Erphoevenweg ook gebruikt wordt door middelzwaar en zwaar verkeer. Het middelzware verkeer is minder dan 5% van de totale hoeveelheid verkeer en het zware verkeer minder dan 1%. Hierdoor ontstaan er op dit wegtype geen problemen in de afwikkeling.

Uit de cameratellingen, die in hoofdstuk 2.2.2 nader toegelicht worden, is af te leiden hoeveel landbouwverkeer van de Erphoevenweg gebruik maken. Op donderdag 19 maart reden in beide spitsperiodes bij elkaar opgeteld 5 landbouwvoertuigen over de Erphoevenweg. Op dinsdag 24 maart was het totaal 2 landbouwvoertuigen. Op de drukste dagen rijdt er in de spits gemiddeld minder dan 1 landbouwvoertuig per uur over de Erphoevenweg, de verwachting is dat dit niet voor verkeersproblemen zorgt.

Etmaaltotalen

In onderstaande grafiek zijn de gemiddelde etmaalintensiteiten per dag weergegeven. De weekenddagen komen hier duidelijk uit naar voren als de rustigere dagen, daarnaast is te zien dat ook woensdag een rustigere dag is.



Figuur 2 – Gemiddelde etmaalintensiteiten Erphoevenweg

2.2.2 Resultaten verkeerstellingen kruispunt Erphoevenweg – Rondweg

Op basis van camerabeelden zijn de intensiteiten op het kruispunt Erphoevenweg – Rondweg in dezelfde periode op twee dagen in beide spitsperiodes geteld. De resultaten van deze tellingen worden hieronder weergegeven.

Do 19 maart – Ochtendspits (07.00-09.00)	A	B	D	Totaal
A: Erphoevenweg (Noord)	X	24	108	132
B: Rondweg (Oost)	116	X	1.309	1.425
D: Rondweg (West)	203	1.058	X	1.261
Totaal	319	1.082	1.417	2.818

Do 19 maart – Avondspits (16.00-18.00)	A	B	D	Totaal
A: Erphoevenweg (Noord)	X	81	184	265
B: Rondweg (Oost)	26	X	1.206	1.232
D: Rondweg (West)	103	1.340	X	1.443
Totaal	129	1.421	1.390	2.940

Tabel 4 - Telresultaten donderdag 19 maart.

Di 24 maart – Ochtendspits (07.00-09.00)	A	B	D	Totaal
A: Erphoevenweg (Noord)	X	21	91	112
B: Rondweg (Oost)	151	X	1.372	1.523
D: Rondweg (West)	178	1.153	X	1.331
Totaal	329	1.174	1.463	2.966

Di 24 maart – Avondspits (16.00-18.00)	A	B	D	Totaal
A: Erphoevenweg (Noord)	X	103	166	269
B: Rondweg (Oost)	26	X	1.197	1.223
D: Rondweg (West)	112	1.387	X	1.499
Totaal	138	1.490	1.363	2.991

Tabel 5 - Telresultaten dinsdag 24 maart.

Beide dagen zijn in zowel de ochtend- als avondspits vergelijkbaar met elkaar. In het telslangonderzoek waren deze dagen ook vergelijkbaar met de andere dagen binnen de telperiode. Deze dagen kunnen daarom als representatief voor het onderzoek gezien worden. In de intensiteiten per uur (tabel 2, pagina 3) is ook terug te zien dat de avondspits over een langere periode verspreid zit.



Figuur 3 - Richting op kruispunt

3. Kruispuntanalyse

Het kruispunt Erphoevenweg – Rondweg wordt in de toekomst de ontsluiting voor de ontwikkeling Park Maashorst Kamer 4, daarnaast blijft het de ontsluiting van de bestaande woningen en het Bernhoven ziekenhuis. Om te bepalen of het kruispunt met de huidige vormgeving in de toekomst het verkeer kan blijven afwikkelen, is een kruispuntanalyse uitgevoerd. In deze situatie zijn drie varianten doorgerekend. In de eerste variant is gewerkt met de resultaten van de verkeerstellingen die in maart 2026 door NDC Nederland op het kruispunt zijn uitgevoerd. In de tweede variant is de situatie in 2040 doorgerekend, met enkel autonome groei. Hierin zijn geen ontwikkelingen meegenomen betreft woningbouw en infrastructuur. In de derde variant wordt de situatie in 2040 bekeken waarbij zowel de autonome groei als de ontwikkeling Park Maashorst Kamer 4 is meegenomen.



Figuur 4 - Luchtfoto kruispunt Erphoevenweg – Rondweg



Figuur 5 - Camera en telslang op locatie

3.1 Uitgangspunten

Om te bepalen wat de ontwikkeling Park Maashorst Kamer 4 aan verkeersgeneratie met zich meebrengt, zijn de kentallen van het CROW aangehouden. Bij de bepaling van de ritgeneratie is in dit onderzoek uitgegaan van de volgende uitgangspunten:

- Stedelijkheidsgraad: matig stedelijk
- Ligging: rest bebouwde kom
- Maximale ritproductie

Per woning gelden de onderstaande ritgeneraties:

Woningtype	Minimale generatie	Gemiddelde generatie	Maximale generatie
Rijwoning	6,7	7,1	7,5
Vrijstaande woning	7,8	8,2	8,6
Twee-onder-één-kap	7,4	7,8	8,2

Tabel 6 - Verkeersgeneratie per woningtype

De verkeersgeneratie van de ontwikkeling Park Maashorst Kamer 4 op een weekday wordt bepaald op basis van de CROW-kentallen, om een weekday om te rekenen naar een werkdag wordt een omrekenfactor van 1,11 gebruikt:

Woningtype	Aantal	CROW-kental	Verkeersgeneratie (Weekdag)	Verkeersgeneratie (Werkdag)
Rijwoning	50	7,5	375	416
Vrijstaande woning	9	8,6	77	85
Twee-onder-één-kap	14	8,2	115	128
Totaal			567	629

Tabel 7 - Verkeersgeneratie ontwikkeling Park Maashorst Kamer 4

Daarnaast zijn er percentages bekend over de verdeling van in- en uitgaand verkeer in de wijk. Op basis van CROW uitgave 256 zijn onderstaande verkeersgeneratiecijfers bepaald voor de spitsuren die worden doorgerekend in de kruispuntanalyse. In het drukste uur in de ochtendspits wordt uitgegaan van een intensiteit die uit 8% van de etmaalintensiteit bestaat. Hiervan is 89% uitgaand verkeer. In het drukste uur van de avondspits rijdt 9% van de etmaalintensiteit over het wegvak. Daarvan is 80% ingaand verkeer.

	Ochtendspits	Avondspits
Ingaand verkeer	6	45
Uitgaand verkeer	45	11

Tabel 8 - Verkeersgeneratie drukste spitsuur

Voor de kruispuntberekeningen wordt het drukste spitsuur (gemiddelde van dinsdag en donderdag) aangehouden. Dit drukste spitsuur is maatgevend voor de afwikkeling van het kruispunt. Als het kruispunt het verkeer tijdens dit uur aan kan, geeft het ook tijdens de rest van de week geen problemen. Voor de kruispuntberekeningen zijn de onderstaande intensiteiten aangehouden:

Ochtendspits

Richting	2026 o.b.v. tellingen	2040 zonder ontwikkeling	2040 met ontwikkeling
Erphoevenweg – Rondweg Oost	13	15	24
Erphoevenweg – Rondweg West	57	66	103
Rondweg Oost – Erphoevenweg	169	194	199
Rondweg Oost – Rondweg West	764	878	878
Rondweg West – Erphoevenweg	108	124	127
Rondweg West – Rondweg Oost	631	725	725

Tabel 9 - Intensiteiten drukste spitsuur per richting (ochtendspits)

Avondspits

Richting	2026 o.b.v. tellingen	2040 zonder ontwikkeling	2040 met ontwikkeling
Erphoevenweg – Rondweg Oost	51	58	62
Erphoevenweg – Rondweg West	97	112	119
Rondweg Oost – Erphoevenweg	14	16	24
Rondweg Oost – Rondweg West	677	778	778
Rondweg West – Erphoevenweg	59	68	105
Rondweg West – Rondweg Oost	771	886	886

Tabel 10 - Intensiteiten drukste spitsuur per richting (avondspits)

3.2 Resultaten kruispuntanalyse

De kruispuntberekeningen voor het kruispunt Erphoevenweg – Rondweg zijn uitgevoerd doormiddel van de VISSIM-kruispuntverkenner. Hiermee wordt de verliestijd op het kruispunt inzichtelijk gemaakt. De mate van verkeersafwikkeling wordt bepaald op basis van het onderstaande beoordelingskader. Om schijnnaauwkeurigheid in de resultaten te voorkomen, worden verliestijden en wachtrijlengtes beide afgerond op een veelvoud van 5. Deze afronding vindt altijd plaats naar boven. Zo wordt 10,3 seconden bijvoorbeeld afgerond naar 15 seconden.

Verliestijden (s)	Hoofdrichting		Zijrichting	
	Motorvoertuigen	Langzaam verkeer	Motorvoertuigen	Langzaam verkeer
Goed	< 25	< 10	< 40	< 20
Redelijk/matig	25 – 45	10 – 20	40 – 60	20 – 40
Slecht	> 45	> 20	> 60	> 40

Tabel 11 - Beoordelingskader verkeersafwikkeling.

3.2.1 2026 o.b.v. telresultaten NDC Nederland

In de huidige situatie kan het kruispunt Erphoevenweg – Rondweg het verkeer goed afwikkelen in de ochtend- en avondspits. De gemiddelde verliestijd op het kruispunt in de ochtend- en avondspits is 10 seconden alle takken van het kruispunt. De maximale wachtrijlengte is overal 5 meter, met uitzondering van de Erphoevenweg in de avondspits, daar is de maximale lengte 10 meter.

2026 (Telresultaten)			
	Zijrichting	Hoofdrichting	Hoofdrichting
Ochtendspits	Erphoevenweg	Rondweg oost	Rondweg west
Gem. verliestijd (sec)	10	10	10
Max. wachtrij (meters)	5	5	5
Gem. verliestijd fietsers (sec)			
	Zijrichting	Hoofdrichting	Hoofdrichting
Avondspits	Erphoevenweg	Rondweg oost	Rondweg west
Gem. verliestijd (sec)	10	10	10
Max. wachtrij (meters)	10	5	5
Gem. verliestijd fietsers (sec)			

Tabel 12 - Kruispuntberekening huidige situatie

3.2.2 2040 zonder ontwikkeling Park Maashorst Kamer 4

In de situatie 2040 met autonome groei, dus nog zonder de ontwikkeling van de woningbouw in het plangebied, kan het kruispunt het verkeer nog steeds goed afwikkelen. De gemiddelde verliestijd is wel iets toegenomen t.o.v. de huidige situatie, maar valt nog steeds binnen de categorie goed. De maximale gemiddelde verliestijd die terug te vinden is op het kruispunt bedraagt 15 seconden op de rondweg in de ochtendspits. De maximale wachtrijlengte blijft overal op 5 meter, met uitzondering van de Erphoevenweg in de avondspits. Daar groeit de wachtrijlengte tot 15 meter.

2040 autonome groei	<i>Zijrichting</i>	<i>Hoofdrichting</i>	<i>Hoofdrichting</i>
Ochtendspits	Erphoevenweg	Rondweg oost	Rondweg west
Gem. verliestijd (sec)	10	15	10
Max. wachtrij (meters)	5	5	5
Gem. verliestijd fietsers (sec)			

	<i>Zijrichting</i>	<i>Hoofdrichting</i>	<i>Hoofdrichting</i>
Avondspits	Erphoevenweg	Rondweg oost	Rondweg west
Gem. verliestijd (sec)	10	10	10
Max. wachtrij (meters)	15	5	5
Gem. verliestijd fietsers (sec)			

Tabel 13 - Kruispuntberekening autonome groei 2040.

3.2.3 2040 met ontwikkeling Park Maashorst Kamer 4

Wanneer de woningbouwontwikkeling wel wordt meegenomen in de berekeningen, nemen de intensiteiten op het kruispunt verder toe. Ondanks het extra verkeer dat de ontwikkeling met zich meebrengt, nemen de gemiddelde verliestijd en de maximale wachtrijlengte niet verder toe dan in de 2040 situatie zonder de ontwikkeling, met uitzondering van de Erphoevenweg in de ochtendspits. Daar neemt de maximale wachtrijlengte toe van 5 tot 10 meter.

2040 plansituatie	<i>Zijrichting</i>	<i>Hoofdrichting</i>	<i>Hoofdrichting</i>
Ochtendspits	Erphoevenweg	Rondweg oost	Rondweg west
Gem. verliestijd (sec)	10	15	10
Max. wachtrij (meters)	10	5	5
Gem. verliestijd fietsers (sec)			

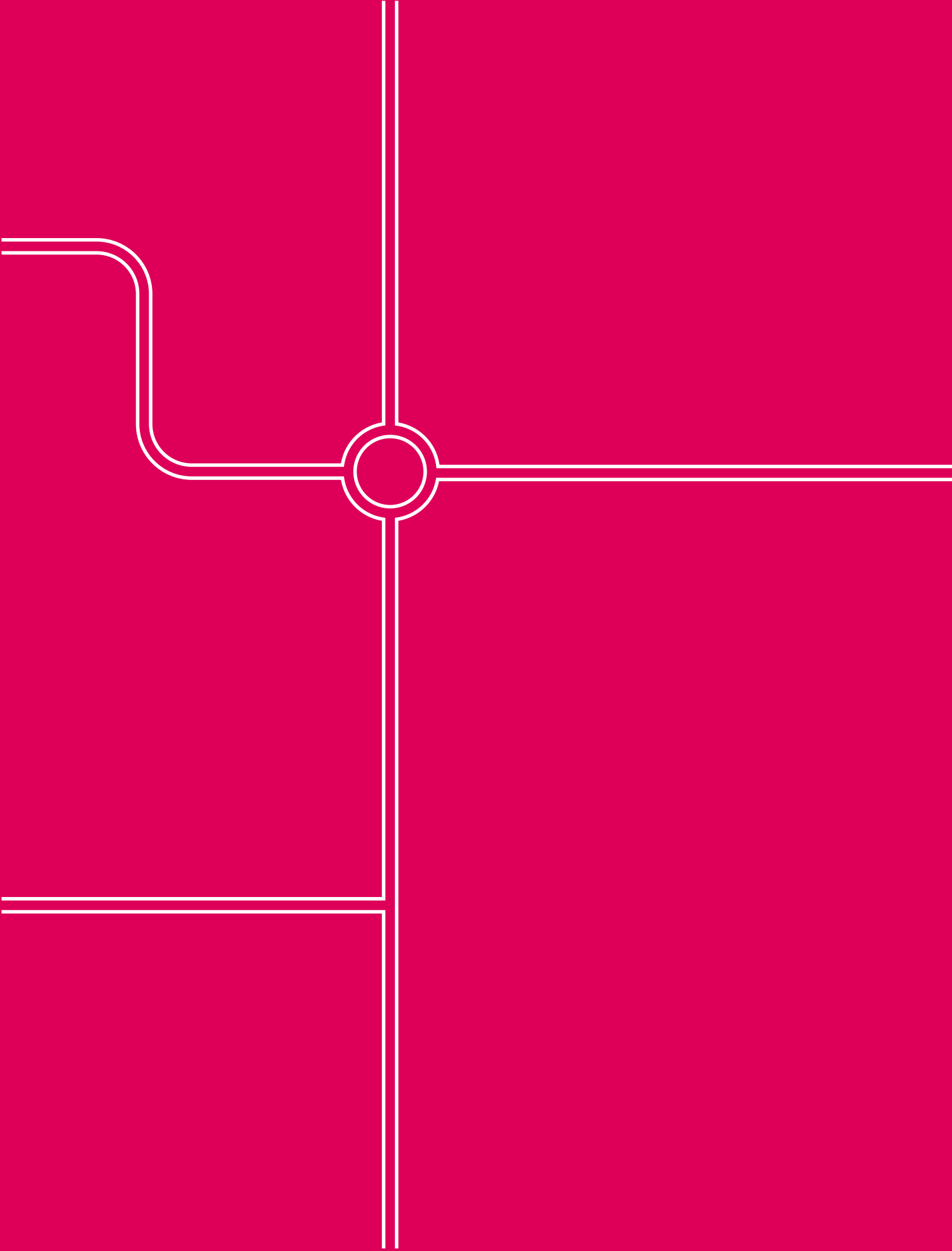
	<i>Zijrichting</i>	<i>Hoofdrichting</i>	<i>Hoofdrichting</i>
Avondspits	Erphoevenweg	Rondweg oost	Rondweg west
Gem. verliestijd (sec)	10	10	10
Max. wachtrij (meters)	15	5	5
Gem. verliestijd fietsers (sec)			

Tabel 14 - Kruispuntberekening plansituatie 2040

4. Conclusie en advies

De woningbouwontwikkeling Park Maashorst Kamer 4 zorgt in de toekomstige situatie voor een verandering van de intensiteiten op de Erphoevenweg en de Rondweg, de wegen die de volledige ontsluiting van de te ontwikkelen woningen te verwerken krijgen.

Om te bepalen of de huidige weginrichting voldoet bij de toekomstige intensiteiten heeft Goudappel een verkeerstelling laten uitvoeren om de huidige intensiteiten goed in beeld te krijgen. In de huidige situatie ontstaan er geen knelpunten op het kruispunt. Wanneer er voor de toekomstige situatie de autonome verkeersgroei en de verkeersgeneratie van de ontwikkeling Park Maashorst Kamer 4 aan te worden gevoegd, is een stijging te zien van de gemiddelde verliestijd en maximale wachtrijlengte voor auto's. Echter vallen ook de nieuwe afwikkelingscijfers ruim binnen de marges en blijft de afwikkeling van het kruispunt ook in de toekomstige situatie gewaarborgd.



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)88 254 2000
info@goudappel.nl
www.goudappel.nl

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