

Verkeerseffecten Emmelhage fase 4

Kenmerk: 021418.20250924.R1.02
Datum: 8-10-2025



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
2. Verkeerseffecten	5
3. Verkeersafwikkeling	7
4. Conclusie	16
Bijlagen	17

1. Inleiding

De gemeente Noordoostpolder is bezig met de voorbereiding van de planontwikkeling voor de 4^e fase van woongebied Emmelhage. De gemeente heeft behoefte aan actuele verkeersberekeningen voor deze planontwikkeling.

Het huidige verkeersmodel is Verkeersmodel Noordoostpolder & Urk, versie 3.1 met als basisjaar 2022 en prognosejaren 2030 en 2040. Het prognosejaar 2040 is in het kader van dit onderzoek geactualiseerd aan de nieuwste inzichten op het gebied van mobiliteit binnen de gemeente.

Om het planeffect van Emmelhage fase 4 te kunnen duiden, zijn er twee varianten binnen het verkeersmodel gemaakt voor het planjaar 2040:

- **Autonoom 2040:** Met ontwikkelingen Emmelhage fase 3, zonder Emmelhage fase 4
- **Plan 2040:** Met ontwikkelingen Emmelhage fase 3 en Emmelhage fase 4.
 - Aantal woningen Emmelhage fase 4: 406
 - Maatschappelijke voorzieningen: 660 m²

Het verschil tussen deze varianten is het planeffect van de ontwikkeling van Emmelhage, fase 4. Dit effect wordt in hoofdstuk 2 omschreven.

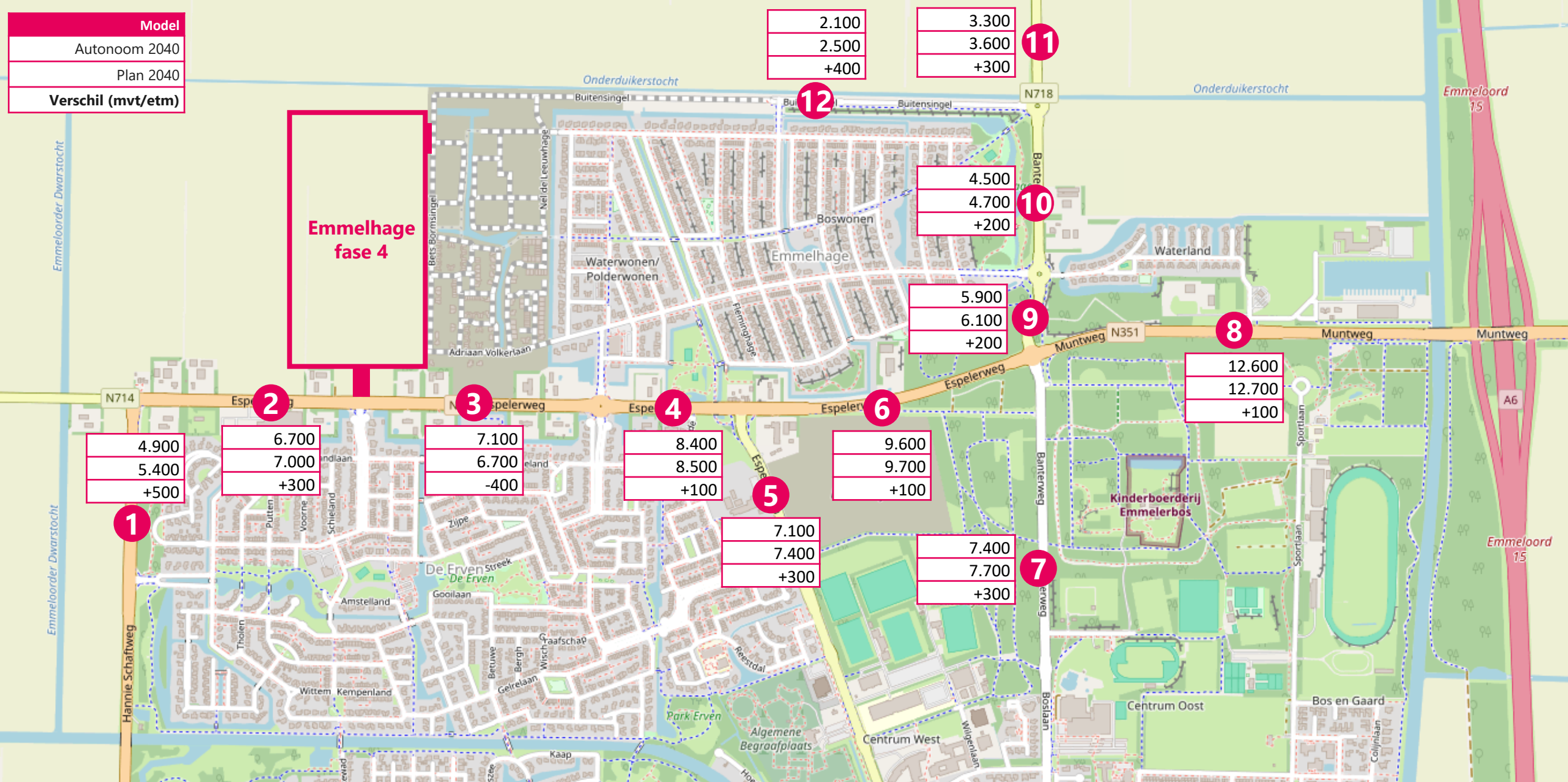
In hoofdstuk 3 wordt de verkeersafwikkeling voor de meest relevante kruispunten in beeld gebracht. Hoofdstuk 4 bevat een conclusie. Het resultaat van de berekeningen met het verkeersmodel is toegevoegd aan de bijlagen. Hierin zijn ook de kruispuntstromen opgenomen.

2. Verkeerseffecten

Op de pagina hierna zijn de verkeerseffecten van Emmelhage fase 4 ten opzichte van de autonome situatie gevisualiseerd. De belangrijkste resultaten worden hieronder samengevat.

- Het verkeer vanuit Emmelhage fase 4 wordt redelijk gelijkmatig verdeeld over de belangrijkste invalsroutes.
- De nieuwe aansluiting van Emmelhage fase 4 op de kruising Kennemerlandlaan met de Espelerweg (N351) wordt ook gebruikt door verkeer vanuit Emmelhage fase 3. Hierdoor wordt het rustiger op de Espelerweg tussen de nieuwe aansluiting

en de bestaande aansluiting van de Jeanne d'Arclaan op de Nieuwlandenlaan.



3. Verkeersafwikkeling

In dit hoofdstuk wordt de verkeersafwikkeling voor 6 kruispunten nabij Emmelhage beoordeeld, voor zowel ochtendspits als avondspits. Hierbij is zowel de verkeersafwikkeling in de autonome situatie als in de plansituatie beoordeeld.

Voor het berekenen van de verkeersafwikkeling maken we gebruik van de Kruispuntwijzer. Dit is een veelgebruikte rekentool van Goudappel en is gebaseerd op de meest recente wetenschappelijke inzichten ten aanzien van de verkeersafwikkeling op kruispunten en rotondes (HCM, HBS, Brilon, Fortuijn-Meerstrooksrotondeverkenner en Bovy). De input voor de

kruispuntberekeningen is weergegeven in de bijlagen.

De Kruispuntwijzer maakt statische berekeningen van de afwikkelingskwaliteit in de drukste uren op een werkdag (we nemen 55% van de twee-uurs spitsperiode als drukste uur). Wanneer de afwikkelingskwaliteit goed is, volstaat een statische rekenmethode. Als de afwikkelingskwaliteit matig tot slecht is, wordt aangeraden om een dynamische berekening uit te voeren. In het geval van dit onderzoek is de afwikkelingskwaliteit in alle gevallen goed en volstaat de Kruispuntwijzer.

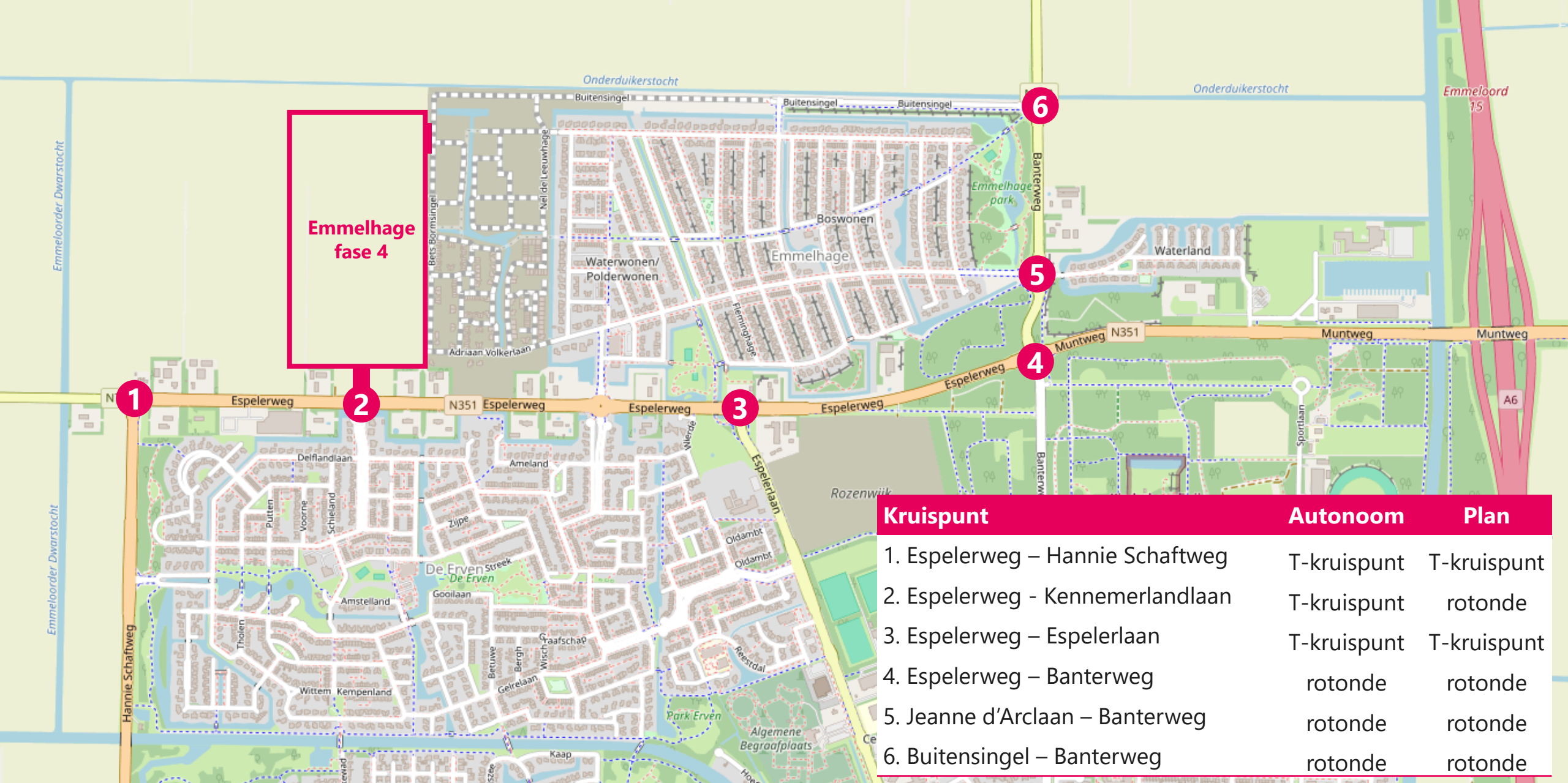
We beoordelen de verkeersafwikkeling op basis van wachtrijen, verliestijden en I/C-waarden. Wachtrijen mogen niet het eerstvolgende kruispunt (stroomopwaarts) blokkeren. Voor verliestijden (de belangrijkste indicator) hanteren we onderstaand beoordelingskader.

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

De berekeningen gaan uit van een vaste capaciteitswaarde per spitsperiode, waardoor een I/C-waarde kan worden bepaald. Er is sprake van een adequate verkeersafwikkeling

als de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit (I/C-waarde) niet meer bedraagt dan 0,7.

In de analyse zijn de verliestijden en wachtrijlengtes afgerond op 5-tallen.



6 onderzochte kruispunten nabij Emmelhage

Kruispunt 1: Espelerweg – Hannie Schaftweg

In beide situaties is dit kruispunt vormgegeven als T-splitsing met hierbij de Espelerweg in de voorrang.

In beide gevallen is de verkeersafwikkeling op dit kruispunt goed. De verliestijden en maximale wachtrijen blijven zeer beperkt en de I/C-waarden zijn goed.

Maximale wachtrij (m)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Espelerweg (O)	5	5	5	5
Hannie Schaftweg	10	10	10	10
Espelerweg (W)	5	5	5	5

Verliestijd (s)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Espelerweg (O)	5	5	5	5
Hannie Schaftweg	10	10	10	10
Espelerweg (W)	5	5	5	5

I/C	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Espelerweg (O)	0,06	0,15	0,09	0,15
Hannie Schaftweg	0,30	0,29	0,29	0,33
Espelerweg (W)	0,16	0,15	0,16	0,15

Kruispunt 2: Espelerweg - Kennemerlandlaan

In de autonome situatie is dit kruispunt vormgegeven als een T-splitsing met hierbij de Espelerweg in de voorrang.

In de plansituatie is dit kruispunt vormgegeven als rotonde, met aan de noordkant de ontsluitingsweg naar Emmelhage fase 4.

In beide gevallen is de verkeersafwikkeling op dit kruispunt goed. De verliestijden en maximale wachtrijen blijven zeer beperkt en de I/C-waarden zijn goed.

Maximale wachtrij (m)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Espelerweg (O)	5	5	5	10
Kennemerlandlaan	5	5	5	5
Espelerweg (W)	5	5	10	10
Ontsluiting Emmelhage fase 4	-	-	5	5

Verliestijd (s)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Espelerweg (O)	5	5	5	10
Kennemerlandlaan	5	5	5	5
Espelerweg (W)	5	5	5	5
Ontsluiting Emmelhage fase 4	-	-	5	5

I/C	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Espelerweg (O)	0,10	0,21	0,11	0,32
Kennemerlandlaan	0,10	0,08	0,07	0,06
Espelerweg (W)	0,21	0,17	0,24	0,25
Ontsluiting Emmelhage fase 4	-	-	0,11	0,08

Kruispunt 3: Espelerweg – Espelerlaan

In beide situaties is dit kruispunt vormgegeven als T-splitsing met hierbij de Espelerweg in de voorrang.

In beide gevallen is de verkeersafwikkeling op dit kruispunt goed. De verliestijden en maximale wachtrijen blijven beperkt en de I/C-waarden zijn goed.

Maximale wachtrij (m)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Espelerweg (O)	5	10	5	10
Espelerlaan	10	20	10	20
Espelerweg (W)	10	5	10	5

Verliestijd (s)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Muntweg	5	5	5	5
Banterweg (Z)	10	15	10	15
Espelerweg	5	5	5	5

I/C	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Muntweg	0,16	0,22	0,16	0,22
Banterweg (Z)	0,27	0,48	0,29	0,50
Espelerweg	0,32	0,15	0,33	0,15

Kruispunt 4: Espelerweg – Banterweg

In beide situaties is dit kruispunt vormgegeven als viertaksrotonde.

In beide gevallen is de verkeersafwikkeling op dit kruispunt goed. De verliestijden en maximale wachtrijen blijven beperkt en de I/C-waarden zijn goed.

Maximale wachtrij (m)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Muntweg	15	30	15	30
Banterweg (Z)	10	15	10	15
Espelerweg	20	10	25	10
Banterweg (N)	10	10	10	10

Verliestijd (s)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Muntweg	10	15	10	15
Banterweg (Z)	10	10	10	10
Espelerweg	10	10	15	10
Banterweg (N)	10	10	10	10

I/C	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Muntweg	0,44	0,60	0,44	0,62
Banterweg (Z)	0,23	0,39	0,24	0,39
Espelerweg	0,53	0,33	0,55	0,33
Banterweg (N)	0,27	0,28	0,29	0,29

Kruispunt 5: Jeanne d'Arclaan – Banterweg

In beide situaties is dit kruispunt vormgegeven als viertaksrotonde, waarbij het Waterland slechts in één richting toegankelijk is (van de rotonde naar het Waterland).

In beide gevallen is de verkeersafwikkeling op dit kruispunt goed. De verliestijden en maximale wachtrijen blijven zeer beperkt en de I/C-waarden zijn goed.

Maximale wachtrij (m)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Het Waterland	-	-	-	-
Banterweg (Z)	5	5	5	5
Jeanne d'Arclaan	5	10	5	10
Banterweg (N)	5	5	5	5

Verliestijd (s)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Het Waterland	-	-	-	-
Banterweg (Z)	5	5	5	5
Jeanne d'Arclaan	5	5	5	5
Banterweg (N)	5	5	5	5

I/C	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Het Waterland	-	-	-	-
Banterweg (Z)	0,15	0,22	0,15	0,23
Jeanne d'Arclaan	0,08	0,05	0,08	0,05
Banterweg (N)	0,13	0,15	0,15	0,15

Kruispunt 6: Buitensingel – Banterweg

In beide situaties is dit kruispunt vormgegeven als drietaksrotonde.

In beide verkeerssituaties is de verkeersafwikkeling op dit kruispunt goed. De verliestijden en maximale wachtrijen blijven zeer beperkt en de I/C-waarden zijn laag.

Maximale wachtrij (m)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Banterweg (Z)	5	5	5	5
Buitensingel	5	5	5	5
Banterweg (N)	5	5	5	5

Verliestijd (s)	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Banterweg (Z)	5	5	5	5
Buitensingel	5	5	5	5
Banterweg (N)	5	5	5	5

I/C	Autonoom 2040		Plan 2040	
	OS	AS	OS	AS
Banterweg (Z)	0,12	0,16	0,13	0,16
Buitensingel	0,10	0,05	0,12	0,06
Banterweg (N)	0,06	0,13	0,06	0,13

4. Conclusie

In deze rapportage zijn de verkeerseffecten van de ontwikkeling van Emmelhage fase 4 nader onderzocht.

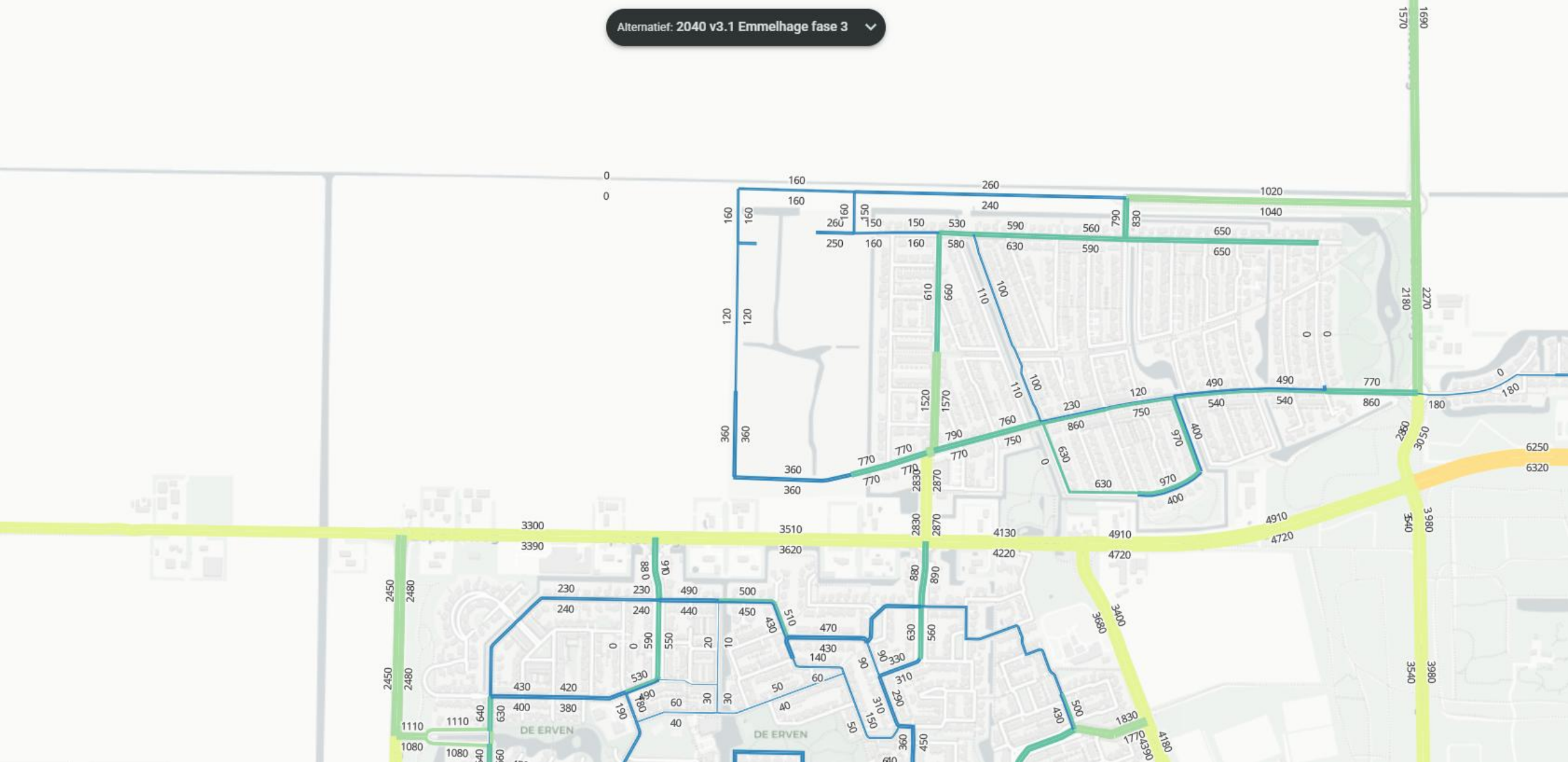
Uit de modelresultaten blijkt dat het verkeer vanuit deze nieuwe woonwijk zich gelijkmatig verspreidt over de verschillende invalswegen en nergens tot grootschalige verschuivingen van verkeersstromen leidt.

Uit de kruispuntberekeningen blijkt dat het verkeer ook bij het ontwikkelen van Emmelhage fase 4 goed afgewikkeld kan worden over de nabijgelegen kruispunten. Er vormen nergens lange wachtrijen, de verliestijden blijven beperkt en de I/C-

waarden zijn goed.

Kortom: het ontwikkelen van de woningen en voorzieningen in Emmelhage fase 4, zorgt niet voor afwikkelingsproblemen voor het gemotoriseerd verkeer.

Bijlagen



1. Espelerweg-Hannie Schaftweg

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		139	142	310		189	172	256				
auto as		320	355	235		205	189	232				
auto rd		1107	936	972		418	487	1018				
vracht os		59	22	36		5	12	73				
vracht as		43	26	20		9	13	57				
vracht rd		193	115	117		24	67	253				
pae os, drukste uur (55%)		109	90	190		107	101	181				
pae as, drukste uur (55%)		200	210	140		118	111	159				

Kruispuntstromen Autonoom 2040 (pae)

2. Espelerweg - Kennemerlandlaan

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	260	20	128			22	31	535				
auto as	620	133	60			54	47	420				
auto rd	1788	394	360			254	231	1760				
vracht os	75	4	3			6	5	103				
vracht as	66	3	4			4	5	72				
vracht rd	290	8	8			18	15	356				
pae os, drukste uur (55%)	184	13	72			15	20	351				
pae as, drukste uur (55%)	377	75	35			32	29	271				

Kruispuntstromen Autonoom 2040 (pae)

3. Espelerweg – Espelerlaan

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		143	315	329		53	371	598				
auto as		663	413	382		295	171	250				
auto rd		1713	1404	1202		1023	905	1625				
vracht os		64	14	18		9	13	70				
vracht as		47	13	15		11	8	61				
vracht rd		200	47	66		31	29	281				
pae os, drukste uur (55%)		114	181	191		34	211	367				
pae as, drukste uur (55%)		391	234	218		168	98	171				

Kruispuntstromen Autonoom 2040 (pae)

4. Espelerweg – Banterweg

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	66	389	420	179	137	21	7	784	137	48	194	239
auto as	175	822	213	364	283	120	35	487	110	134	177	101
auto rd	478	2304	1065	1214	1100	430	383	2042	403	383	905	506
vracht os	26	65	16	15	11	4	5	69	15	9	18	22
vracht as	17	40	11	15	10	5	4	61	12	15	13	19
vracht rd	65	201	51	72	39	14	13	291	44	33	58	72
pae os, drukste uur (55%)	51	250	240	107	81	14	7	469	84	31	117	144
pae as, drukste uur (55%)	106	474	123	208	161	69	21	301	67	82	105	66

Kruispuntstromen Autonoom 2040 (pae)

5. Jeanne d'Arclaan – Banterweg

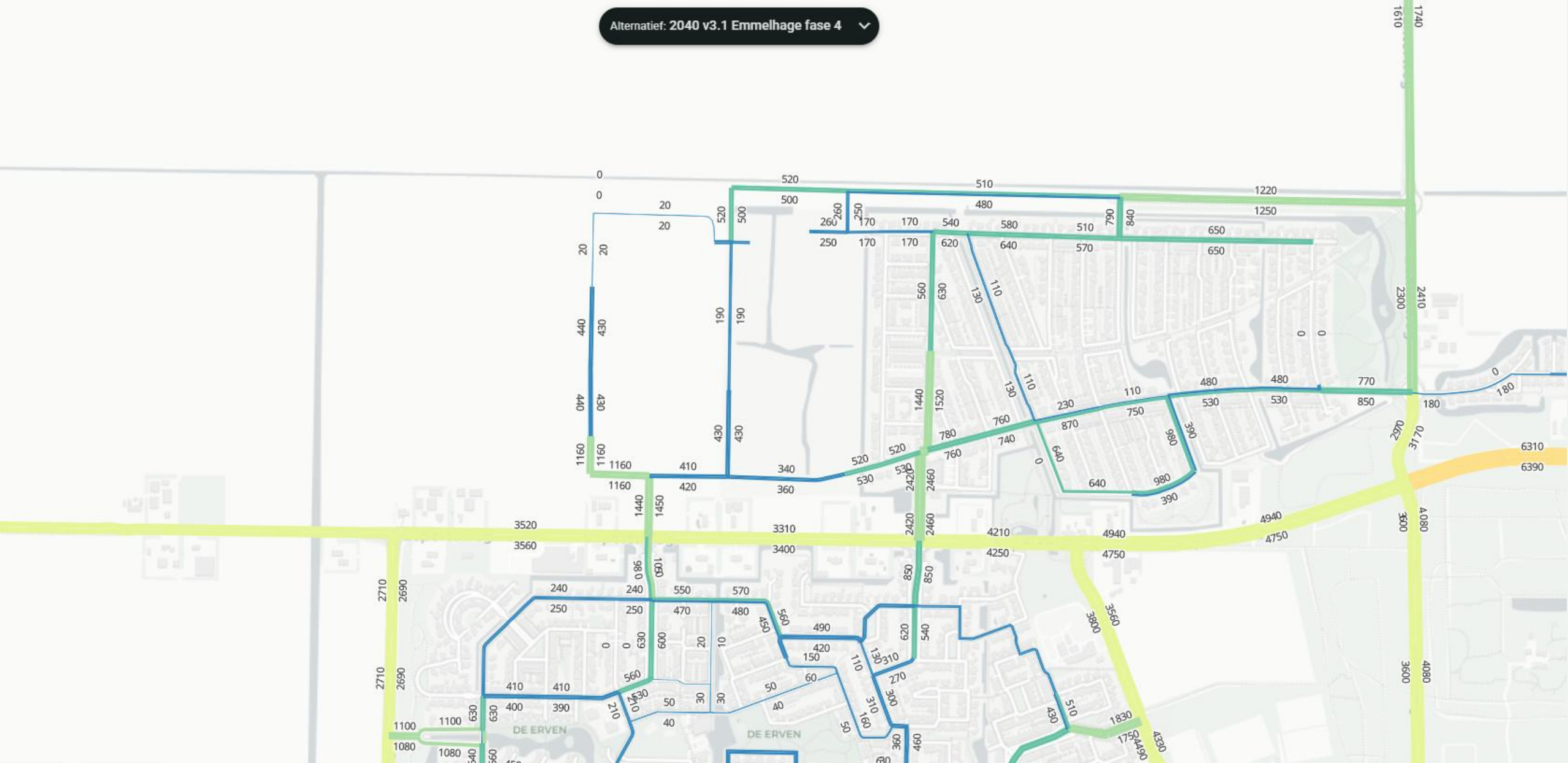
	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	0	0	0	18	268	53	167	0	12	2	314	1
auto as	0	0	0	22	376	170	97	1	9	13	315	3
auto rd	0	0	0	110	1409	462	484	4	53	41	1310	13
vracht os	0	0	0	1	42	9	14	0	4	5	35	1
vracht as	0	0	0	1	30	7	10	0	4	8	38	2
vracht rd	0	0	0	2	125	19	20	0	2	6	142	2
pae os, drukste uur (55%)	0	0	0	10	171	34	100	0	9	4	192	1
pae as, drukste uur (55%)	0	0	0	13	223	97	59	1	7	12	194	3

Kruispuntstromen Autonoom 2040 (pae)

6. Buitensingel – Banterweg

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		223	57	206		51	12	111				
auto as		180	206	95		28	51	235				
auto rd		928	534	497		145	130	868				
vracht os		40	7	4		1	5	37				
vracht as		30	4	4		1	7	43				
vracht rd		113	14	13		3	10	138				
pae os, drukste uur (55%)		145	35	116		29	9	81				
pae as, drukste uur (55%)		116	116	54		16	32	153				

Kruispuntstromen Autonoom 2040 (pae)



1. Espelerweg-Hannie Schaftweg

2uurs pae, orientatie: oost

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	146	213	273			192	178	247				
auto as	302	358	297			220	189	238				
auto rd	1089	1105	1102			450	488	1034				
vracht os	59	25	39			5	12	73				
vracht as	44	29	22			9	13	57				
vracht rd	194	122	123			24	67	254				
pae os, drukste uur (55%)	113	131	172			108	105	176				
pae as, drukste uur (55%)	190	213	175			126	111	162				

Kruispuntstromen Plan 2040 (pae)

2. Espelerweg - Kennemerlandlaan

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	20	167	13	118	16	21	29	454	37	171	20	89
auto as	91	524	118	47	37	55	40	320	175	81	31	45
auto rd	310	1453	311	289	192	240	206	1387	543	501	182	288
vracht os	3	75	4	3	0	6	5	102	4	4	0	3
vracht as	3	65	3	3	0	4	5	71	4	4	0	3
vracht rd	8	289	8	7	1	18	15	353	9	9	1	8
pae os, drukste uur (55%)	13	133	9	67	9	15	19	306	23	96	11	51
pae as, drukste uur (55%)	52	324	67	28	20	32	25	215	98	47	17	26

Kruispuntstromen Plan 2040 (pae)

3. Espelerweg – Espelerlaan

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		142	313	353		56	389	609				
auto as		679	421	372		314	180	246				
auto rd		1700	1428	1277		1069	967	1553				
vracht os		66	14	18		9	13	71				
vracht as		48	13	15		11	9	62				
vracht rd		203	47	65		32	30	284				
pae os, drukste uur (55%)		114	180	204		36	221	374				
pae as, drukste uur (55%)		400	239	213		179	104	169				

Kruispuntstromen Plan 2040 (pae)

4. Espelerweg – Banterweg

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	69	384	415	182	140	22	7	820	135	49	195	268
auto as	199	842	210	370	280	130	39	472	107	128	182	105
auto rd	531	2284	1049	1212	1142	465	421	2007	402	379	939	546
vracht os	27	66	16	15	11	4	5	70	15	9	19	23
vracht as	18	41	11	15	10	5	4	61	12	15	13	20
vracht rd	68	204	51	72	39	14	13	292	44	33	58	74
pae os, drukste uur (55%)	53	248	237	108	83	14	7	490	83	32	118	160
pae as, drukste uur (55%)	119	486	122	212	160	74	24	293	65	79	107	69

Kruispuntstromen Plan 2040 (pae)

5. Jeanne d'Arclaan – Banterweg

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os	0	0	0	18	273	53	165	0	12	2	347	1
auto as	0	0	0	22	395	169	95	1	10	14	320	3
auto rd	0	0	0	110	1510	455	476	4	55	44	1389	15
vracht os	0	0	0	1	43	9	14	0	4	5	37	1
vracht as	0	0	0	1	32	7	10	0	4	8	39	2
vracht rd	0	0	0	2	128	19	20	0	2	6	146	2
pae os, drukste uur (55%)	0	0	0	10	174	34	98	0	9	4	211	1
pae as, drukste uur (55%)	0	0	0	13	235	97	58	1	8	12	197	3

Kruispuntstromen Plan 2040 (pae)

6. Buitensingel – Banterweg

	o	o	o	z	z	z	w	w	w	n	n	n
2uurs pae, orientatie: oost	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
auto os		223	62	240		67	15	111				
auto as		178	227	110		34	66	227				
auto rd		924	641	595		183	173	852				
vracht os		40	8	5		1	5	37				
vracht as		30	6	5		2	7	43				
vracht rd		113	17	16		3	11	137				
pae os, drukste uur (55%)		145	39	135		37	11	81				
pae as, drukste uur (55%)		114	128	63		20	40	149				

Kruispuntstromen Plan 2040 (pae)