

Verkeersonderzoek Bedrijvenpark De Kroon

Notitie

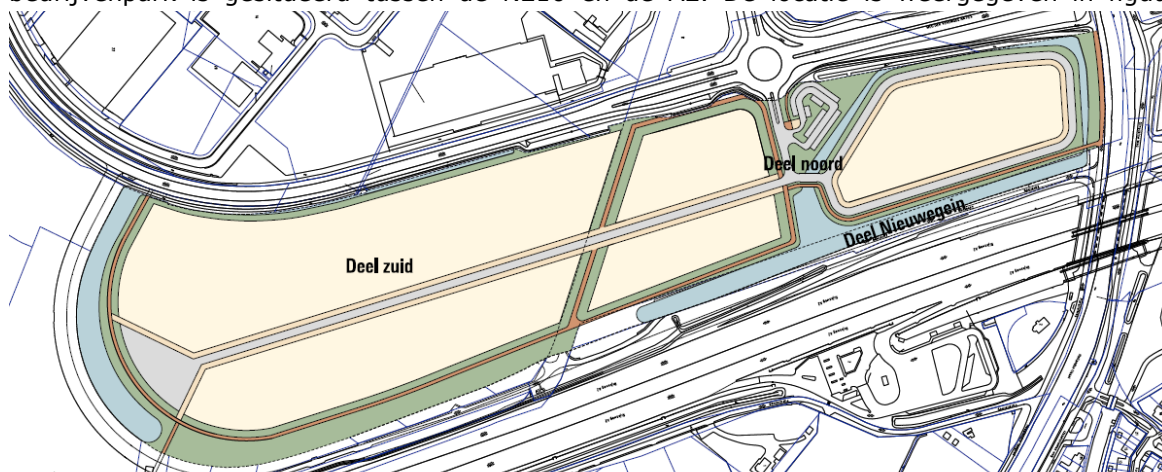
Documentnummer: NO01-D02-51015163-nrk
Status en datum: Definitief/02 2 augustus 2016
Auteur: Ir. N. Rolink
Opdrachtgever: Van Wijk Ontwikkeling
Postbus 1393
3440 BJ Nieuwegein

BIJLAGEN

I. Resultaten

In deze notitie zijn de uitkomsten beschreven van de kruispuntanalyse van de rotonde Nelson Mandelaplein, dit is een meerstrooks rotonde met een bypass op de Weg der Verenigde Naties (N210) en de Baronieweg.

Van Wijk Ontwikkeling is voornemens om het bedrijvenpark De Kroon te ontwikkelen. Dit bedrijvenpark is gesitueerd tussen de N210 en de A2. De locatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1 onderzoeksgebied

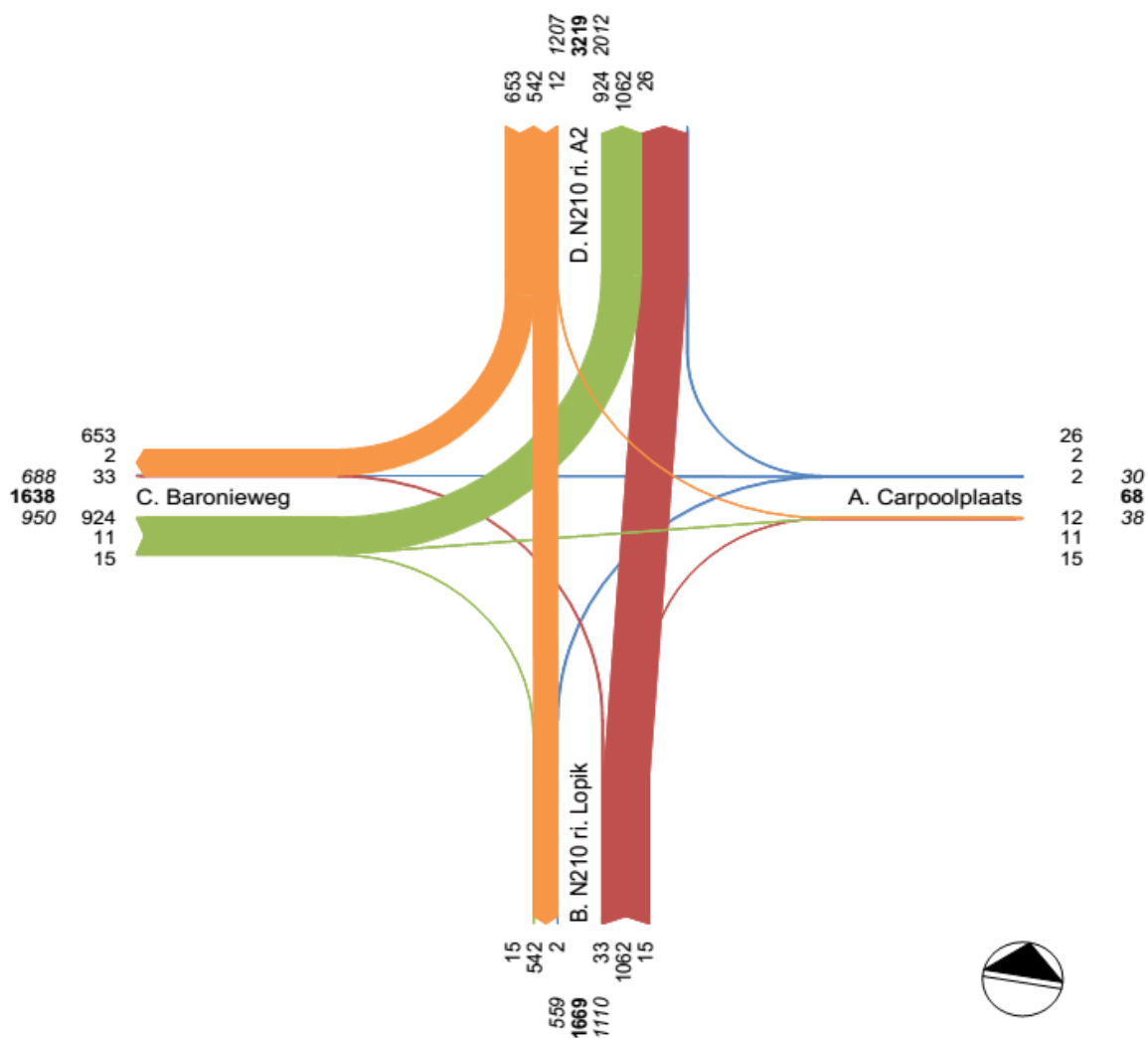
In dit onderzoek zijn de volgende berekeningen uitgevoerd:

- Huidige situatie ochtendspits;
- Huidige situatie avondspits;
- Huidige situatie + De Kroon ochtendspits;
- Huidige situatie + De Kroon avondspits.

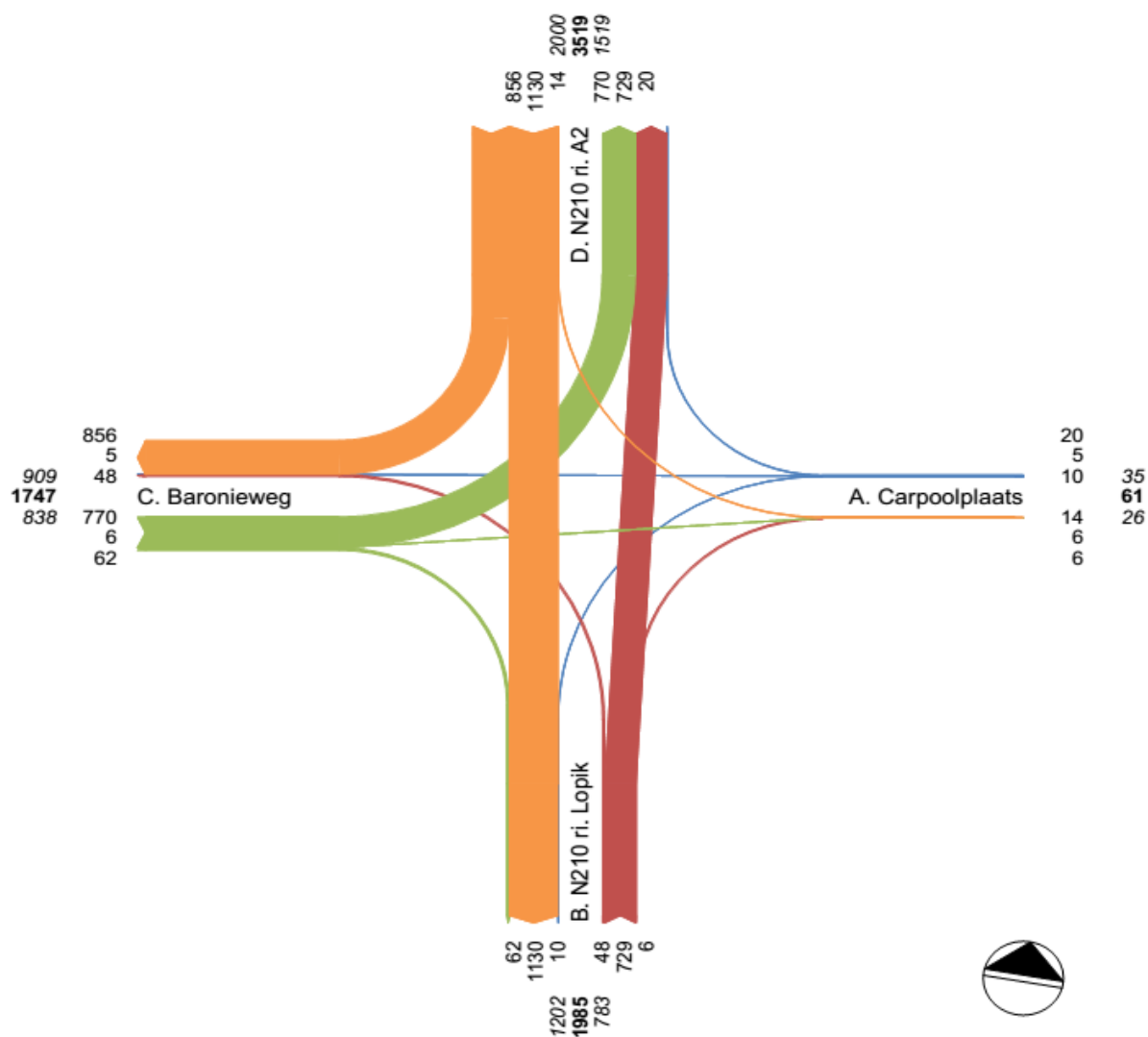
Uitgangspunten

Voor de berekening is gebruik gemaakt van de verkeersstromen zoals deze door de Provincie Utrecht zijn aangegeven. Deze gegevens komen voort uit een kentekenonderzoek uitgevoerd op 5-7 april 2016.

De verkeersstromen voor het maatgevende moment zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Verkeersintensiteiten drukste uur ochtendspits



Figuur 3: Verkeersintensiteiten drukste uur avondspits

Verkeersgeneratie

Op basis van het oppervlak en het type bedrijventerrein is de verkeersgeneratie berekend.

- Het netto uitgeefbaar terrein bedraagt 9,23 hectare;
- Het betreft een gemengd bedrijventerrein;

Deze gegevens resulteren in een verkeersgeneratie van 1600 personenauto's en 370 vrachtauto's per werkdag. Dit verkeer wordt opgeteld bij de huidige verkeersintensiteit vanaf de carpoolplaats. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat dit verkeer gelijkmatig over de toegangswegen wordt verdeeld en dat 10% van de verkeersbewegingen in het drukste uur plaatsvindt.

Resultaten

De kruispuntanalyses zijn uitgevoerd met het microscopische verkeersmodel VISSIM. Het programma rekent met de configuratie en de intensiteiten zoals beschreven in de uitgangspunten. Daarnaast is er een aantal verkeers- en gedragsmodellen verwerkt in VISSIM. Deze modellen bepalen het voertuigvolgedrag, de acceleratie/deceleratie, het aankomstpatroon etc.

Het programma berekent een exacte verkeerssituatie en indien alle input gelijk blijft, is de output ook gelijk. Echter de werkelijke verkeerssituatie is nooit exact gelijk en wordt ook bepaald door toevalligheden. Om deze toevalligheden na te bootsen is het mogelijk om een 'random seed' in te voeren in VISSIM. Voor de kruispuntanalyse is gerekend met tien verschillende waarden voor de random seed. Hiermee wordt inzicht verkregen in de variatie van de verkeerssituatie.

In onderstaande paragrafen worden de resultaten van de berekeningen weergegeven. De verliestijd is de gemiddelde verliestijd over het drukste uur. De wachtrijlengte is de maximale wachtrijlengte in het drukste uur.

In bijlage I zijn de gedetailleerde resultaten (per random seed) weergegeven.

Huidige situatie

In tabel 1 zijn de resultaten van de analyse van de huidige situatie van de ochtendspits (OC) en de avondspits (AV) weergegeven.

	Wachtrijlengte (OC)	Wachtrijlengte (AV)	Verliestijd (OC)	Verliestijd (AV)
Carpoolplaats	10	7	18	9
N210 Zuid	269	46	38	11
Baronieweg	37	67	9	15
N210 Noord	42	79	9	13

Tabel 1 Wachtrijlengte huidige situatie ochtendspits

Huidige situatie + De Kroon

In tabel 2 zijn de resultaten van de analyse van de huidige situatie + De Kroon van de ochtendspits weergegeven.

	Wachtrijlengte (OC)	Wachtrijlengte (AV)	Verliestijd (OC)	Verliestijd (AV)
Carpoolplaats	62	37	25	12
N210 Zuid	277	83	69	17
Baronieweg	50	160	11	30
N210 Noord	40	131	9	19

Tabel 2 Wachtrijlengte huidige situatie ochtendspits

Samenvatting

In tabel 3 zijn de verschillen van de analyse weergegeven. Een positief getal betekent een toename van de wachtrijlengte of verliestijd.

	Verskil wachtrijlengte (OC)	Verskil wachtrijlengte (AV)	Verskil verliestijd (OC)	Verskil verliestijd (AV)
<i>Carpoolplaats</i>	52	30	7	3
<i>N210 Zuid</i>	8	37	31	6
<i>Baronieweg</i>	13	93	2	15
<i>N210 Noord</i>	-2	52	0	6

Tabel 3 Verschil tussen situatie na ontwikkeling De Kroon en huidige situatie

- Logischerwijs neemt de wachtrijlengte en de verliestijd vanaf de carpoolplaats toe, aangezien daar in de huidige situatie nauwelijks verkeersbewegingen plaatsvinden;
- De wachtrijlengte op de N210 Zuid wordt in de ochtendspits niet veel langer (8m). De verliestijd neemt echter wel toe met 31 seconde. Dit komt doordat het verkeer voorrang moet verlenen aan de toenemende stroom richting de carpoolplaats;
- De wachtrijlengte op de Baronieweg neemt fors toe (93m) in de avondspits, hierbij hoort ook een extra verliestijd van 15 seconde;
- Het verschil in de overige verliestijden zijn minimaal (< 10 s);

Conclusie

De verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit is in de huidige situatie al kritiek, waardoor er soms wachtrijen ontstaan, voornamelijk op de N210 Zuid. Door de ontwikkeling van het bedrijvenpark stijgt de verhouding tussen intensiteit en capaciteit verder, waardoor de wachtrijen toenemen.

Uit onderzoek is gebleken dat weggebruikers extra risico gaan nemen bij een wachttijd groter dan 20 seconden. In de huidige situatie is dit al van toepassing op de N210 Zuid in de ochtendspits en de wachttijd op de Baronieweg nadert de 20 seconden. De huidige situatie is dus kritiek. Na ontwikkeling van het bedrijvenpark is de wachttijd kritiek op de N210 Zuid (ochtendspits), Baronieweg (avondspits) en vanaf de carpoolplaats (ochtendspits).

Geconcludeerd kan worden dat de situatie op de rotonde in de huidige situatie zijn capaciteit nadert en problemen oplevert en dat extra verkeer niet de oorzaak is van de problematiek, maar wel zorgt voor een toename van de problematiek.

I. Resultaten

Huidige situatie ochtendspits

In tabel 4 en tabel 5 zijn de resultaten van de analyse weergegeven.

Wachtrijlengte	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5	RS6	RS7	RS8	RS9	RS10
Carpoolplaats	0	9	16	9	12	26	0	16	12	0
N210 Zuid	271	272	266	267	267	266	270	266	266	277
Baronieweg	25	27	40	48	27	39	33	39	37	51
N210 Noord	51	26	29	74	51	26	28	58	33	40

Tabel 4 Wachtrijlengte huidige situatie ochtendspits

Verliestijd	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5	RS6	RS7	RS8	RS9	RS10
Carpoolplaats	11	10	18	15	20	16	13	22	15	37
N210 Zuid	38	43	36	45	37	31	44	36	29	42
Baronieweg	9	9	10	9	8	9	9	9	9	9
N210 Noord	8	8	9	9	9	8	8	9	8	8

Tabel 5 Verliestijd huidige situatie ochtendspits

Huidige situatie avondspits

In tabel 6 en tabel 7 zijn de resultaten van de analyse weergegeven.

Wachtrijlengte	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5	RS6	RS7	RS8	RS9	RS10
Carpoolplaats	13	0	17	0	13	10	0	12	0	9
N210 Zuid	60	38	44	57	50	39	39	46	41	48
Baronieweg	46	52	82	75	46	88	62	68	65	85
N210 Noord	47	85	74	56	77	90	66	86	120	92

Tabel 6 Wachtrijlengte huidige situatie ochtendspits

Verliestijd	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5	RS6	RS7	RS8	RS9	RS10
Carpoolplaats	10	8	11	8	10	11	7	9	9	10
N210 Zuid	16	12	11	14	11	10	10	10	9	12
Baronieweg	12	14	18	18	11	19	13	15	13	15
N210 Noord	12	14	14	13	12	13	12	15	13	13

Tabel 7 Verliestijd huidige situatie ochtendspits

Huidige situatie + De Kroon ochtendspits

In tabel 8 en tabel 9 zijn de resultaten van de analyse weergegeven.

Wachtrijlengte	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5	RS6	RS7	RS8	RS9	RS10
Carpoolplaats	61	44	63	68	64	63	72	72	64	52
N210 Zuid	281	278	272	277	278	275	271	281	278	281
Baronieweg	43	44	65	47	36	33	49	61	68	55
N210 Noord	52	38	26	49	38	34	32	46	34	53

Tabel 8 Wachtrijlengte huidige situatie ochtendspits

Verliestijd	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5	RS6	RS7	RS8	RS9	RS10
Carpoolplaats	26	18	28	19	34	24	23	28	31	19
N210 Zuid	68	68	70	67	60	70	68	80	71	72
Baronieweg	11	11	12	13	10	10	11	11	11	10
N210 Noord	9	10	10	10	10	9	9	10	9	9

Tabel 9 Verliestijd huidige situatie ochtendspits

Huidige situatie + De Kroon avondspits

In tabel 10 en tabel 11 zijn de resultaten van de analyse weergegeven.

Wachtrijlengte	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5	RS6	RS7	RS8	RS9	RS10
Carpoolplaats	63	29	61	35	37	30	27	25	32	35
N210 Zuid	56	50	154	86	173	68	61	55	66	66
Baronieweg	80	151	192	192	120	187	110	188	192	193
N210 Noord	139	142	171	100	61	92	125	145	131	199

Tabel 10 Wachtrijlengte huidige situatie ochtendspits

Verliestijd	RS1	RS2	RS3	RS4	RS5	RS6	RS7	RS8	RS9	RS10
Carpoolplaats	13	10	13	14	12	10	12	12	12	13
N210 Zuid	19	15	22	18	20	15	18	16	15	19
Baronieweg	19	29	40	29	21	34	23	33	32	37
N210 Noord	18	19	22	20	17	19	19	18	20	21

Tabel 11 Verliestijd huidige situatie ochtendspits