

Verkeersonderzoek vanuit de lucht Nieuwe Veerstal

Rapportage

Opdrachtgever

Gemeente Gouda

Projectnummer

71001223

Datum

3 mei 2022

Projectgegevens

Projectgegevens

Naam: Verkeersonderzoek vanuit de lucht, Nieuwe Veerstal
Nummer: 71001223
Documentnummer: R01-D01-71001223-NLS
Status: Definitief/01
Datum: 3 mei 2022

Opdrachtgever

Gemeente Gouda

Autorisatie

Naam: ing. P.A.J. Bouman

Handtekening:



Datum: 3 mei 2022

Niets uit deze rapportage mag worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de opdrachtgever. Noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	Pagina
1. Onderzoeksvraag	4
2. Studiegebied	5
3. Aanpak onderzoek	6
4. Uitgangspunten	7
5. Resultaten verkeersonderzoek	8
5.1 N228 - Schoonhovenseweg	9
5.2 N207 - N228	26
5.3 N207 - Middelblok	42
5.4 N207 - Rotterdamsebrug	58
6. Conclusie	76

1. Onderzoeksvraag

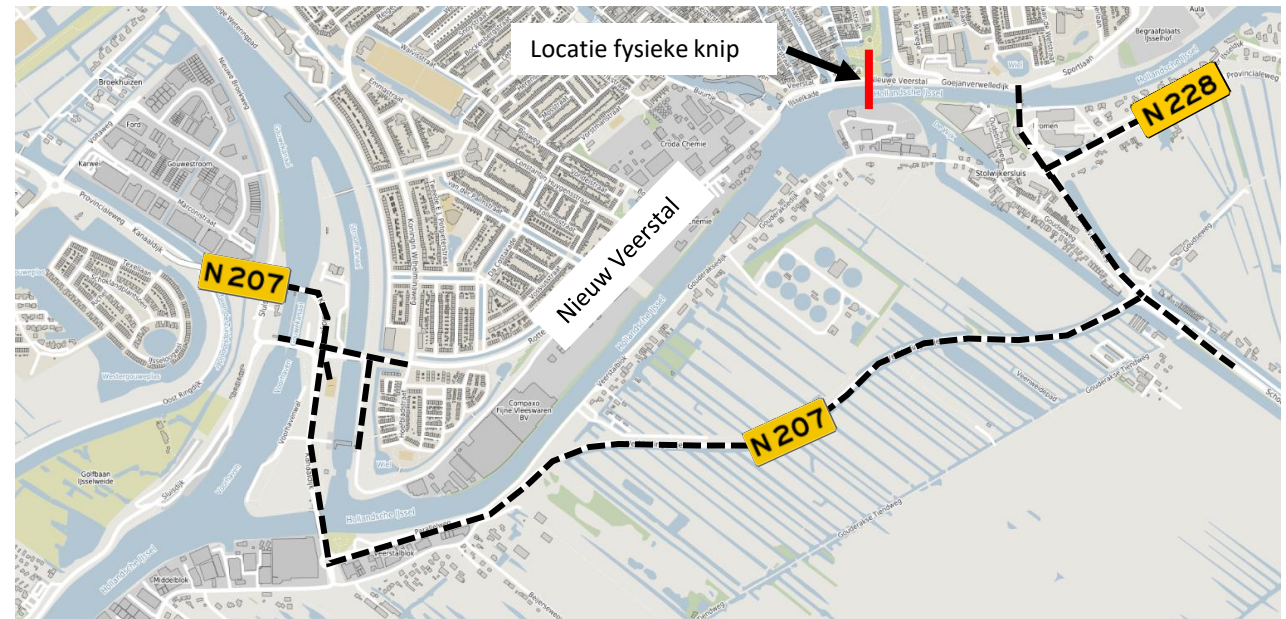
Op de Nieuw Veerstal is een pilot gehouden waarbij een fysieke knip aangebracht is voor gemotoriseerd verkeer richting de Rotterdamsebrug en andersom. Om het effect van de verkeersstromen op de provinciale N228/N207 te toetsen is door Roelofs Advies en Ontwerp een verkeersonderzoek vanuit de lucht uitgevoerd. Dit zowel voor de pilot (0-meting) als tijdens de pilot (1-meting) in de spitsperiodes ochtendspits (OS) en de avondspits (AS). Deze opdracht maakt deel uit van een grotere monitoringsaanpak van gemeente Gouda.

Effect
verkeersstromen

Effect
verkeersdoorstroming

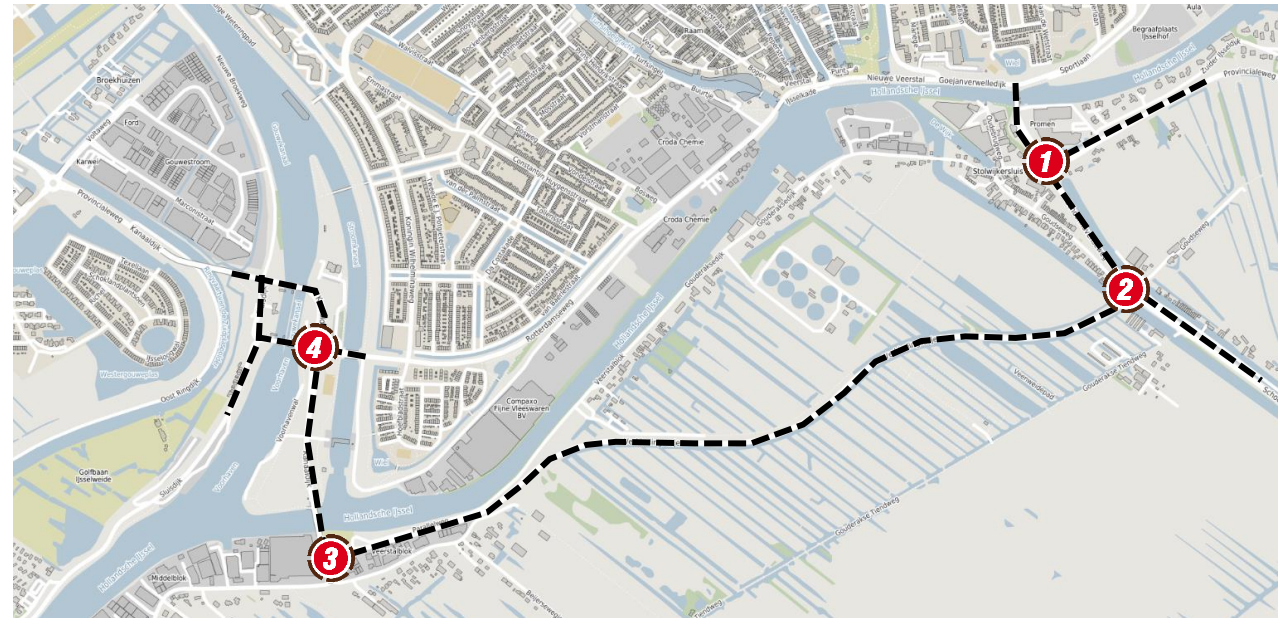
Effect
verkeersveiligheid

Effect verkeerssituatie
fysieke knip Nieuw Veerstal



2. Studiegebied

- ① N228 - Schoonhovenseweg
- ② N207 - N228
- ③ N207 - Middelblok
- ④ N207 - Rotterdamsebrug



Studiegebied

3. Aanpak onderzoek

Uitvoering 0-meting

- Dinsdag 22 februari 2022 (Basisregels Corona maatregelen van kracht = beperkt invloed)
 - Ochtendspits: 07.00 – 09.00 uur
 - Avondspits: 16.00 – 18.00 uur*

Uitvoering meting

- Dinsdag 15 maart 2022 (Basisregels Corona maatregelen van kracht = beperkt invloed)
 - Ochtendspits: 07.00 – 09.00 uur
 - Avondspits: 16.00 – 18.00 uur

Registratie vanuit de lucht



* Deze meting is eerder gestaakt in verband met de slechte weersomstandigheden. Aangezien de weersvoorspellingen voor de reservedag 24 februari ook slecht waren is met de beschikbare piloten een aanvullende meting gedaan op woensdag 23 februari op locatie 1 en 4



Locatie 1



Locatie 3



Locatie 2



Locatie 4

4. Uitgangspunten resultaten

De resultaten van het onderzoek hebben betrekking tot het drukste uur van de spitsperiode tenzij anders aangegeven.

- | | | |
|----------------------------|---------------------|-------------|
| • Drukste uur ochtendspits | 0-meting / 1-meting | 07.30-08.30 |
| • Drukste uur avondspits | 0-meting / 1 meting | 16.45-17.45 |

Omgang met ontbrekende data 22 februari:

- Locatie 1 en 4: Gebruik gemaakt van de aanvullende vluchten op woensdag 23-02-2023 van 16.00-18.00. Op basis van vergelijking NDW data is er een minimaal verschil van gemotoriseerd verkeer tussen de dinsdagen en woensdagen. De woensdag wordt daarmee als representatief gezien.
- Locatie 2 en 3: Van locatie 2 en 3 is slechts een half uur beeld materiaal van 16.00-16.30 beschikbaar. Op basis van een check met NDW data is besloten de gemeten data te verdubbelen. Hierdoor wordt in deze rapportage alsnog steeds met één volledig uur gerekend.

5. Resultaten

“Verkeersonderzoek vanuit de lucht”



5.1 Locatie

N228 - Schoonhovenseweg



Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: HB-matrix drukste uur OS

	N228-O	N228-Z	Gouderaksedijk	Goejanverwelledijk W	Goejanverwelledijk O	Totaal
N228-O	0	299	9	105	104	517
N228-Z	254	0	25	264	262	805
Gouderaksedijk	6	35	0	11	10	62
Goejanverwelledijk W	74	136	11	0	155	376
Goejanverwelledijk O	69	125	11	219	0	424
Totaal	403	595	56	599	531	2184

Tabel HB-matrix 0-meting ochtendspits (dinsdag)

	N228-O		N228-Z		Gouderaksedijk		Goejanverwelledijk W		Goejanverwelledijk O		Totaal	
N228-O	0	0%	340	14%	12	33%	59	-44%	63	-39%	474	-8%
N228-Z	263	4%	22	0%	25	0%	216	-18%	260	-1%	786	-2%
Gouderaksedijk	10	67%	39	11%	0	0%	7	-38%	7	-27%	63	2%
Goejanverwelledijk W	34	-54%	121	-11%	7	-36%	0	0%	113	-27%	275	-27%
Goejanverwelledijk O	47	-31%	188	50%	10	-12%	89	-59%	0	0%	334	-21%
Totaal	355	-12%	710	19%	54	-4%	371	-38%	443	-16%	1933	-12%

Tabel HB-matrix 1-meting ochtendspits (dinsdag)



← NDW data laat zien dat er voor Oudewater ook een verlaging is van circa 150 voertuigen

Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: HB-matrix drukste uur AS

	N228-O	N228-Z	Gouderaksedijk	Goejanverwelledijk W	Goejanverwelledijk O	Totaal
N228-O	0	246	8	94	70	418
N228-Z	311	0	23	186	137	657
Gouderaksedijk	17	32	0	13	10	72
Goejanverwelledijk W	111	235	14	0	226	586
Goejanverwelledijk O	95	199	11	180	0	485
Totaal	534	712	56	473	443	2218

Tabel HB-matrix 0-meting avondspits (woensdag)

	N228-O		N228-Z		Gouderaksedijk		Goejanverwelledijk W		Goejanverwelledijk O		Totaal	
N228-O	0	0%	294	20%	14	75%	41	-56%	50	-29%	399	-5%
N228-Z	409	32%	0	0%	33	43%	168	-9%	202	47%	812	24%
Gouderaksedijk	14	-18%	28	-13%	0	0%	8	-37%	10	-2%	60	-17%
Goejanverwelledijk W	45	-59%	178	-24%	6	-58%	0	0%	116	-49%	345	-41%
Goejanverwelledijk O	70	-26%	278	40%	9	-17%	92	-49%	0	0%	449	-7%
Totaal	538	1%	778	9%	62	11%	310	-34%	377	-15%	2065	-7%

Tabel HB-matrix 1-meting avondspits (dinsdag)



← NDW data laat zien dat er voor Oudewater ook een verlaging is van circa 150 voertuigen

Verkeersstromen: Doorsnede intensiteiten drukste uur OS



0-meting ochtendspits

	N228-O	N228-Z	Gouderaksedijk	Goejanverwelledijk W	Goejanverwelledijk O
Richting de rotonde	517	805	62	377	423
Vanuit de rotonde	403	595	56	599	531
Totaal	920	1400	118	976	954



1-meting ochtendspits

	N228-O	N228-Z	Gouderaksedijk	Goejanverwelledijk W	Goejanverwelledijk O
Richting de rotonde	474 -8%	786 -2%	63 2%	275 -27%	334 -21%
Vanuit de rotonde	355 -12%	710 19%	54 -4%	371 -38%	443 -16%
Totaal	829 -10%	1496 7%	117 -1%	646 -34%	777 -19%

Verkeersstromen: Doorsnede intensiteiten drukste uur AS



0-meting avondspits

	N228-O	N228-Z	Gouderaksedijk	Goejanverwelledijk W	Goejanverwelledijk O
Richting de rotonde	418	657	72	586	485
Vanuit de rotonde	534	712	56	473	443
Totaal	952	1369	128	1059	928



1-meting avondspits

	N228-O	N228-Z	Gouderaksedijk	Goejanverwelledijk W	Goejanverwelledijk O
Richting de rotonde	399 0%	812 24%	60 -17%	345 -41%	449 -7%
Vanuit de rotonde	538 1%	778 9%	62 11%	310 -34%	377 -15%
Totaal	937 -2%	1590 16%	122 -5%	655 -38%	826 -11%

Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: Bewegingen OS



0-meting ochtendspits



1-meting ochtendspits

Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: Bewegingen AS



0-meting avondspits



1-meting avondspits

Gemiddelde snelheden gemotoriseerd verkeer OS



0-meting ochtendspits



1-meting ochtendspits



Gemiddelde snelheden gemotoriseerd verkeer AS



0-meting avondspits



1-meting avondspits



Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Wachtrijen OS



	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N228-O	35	130
N228-Z	40	>60*
Gouderaksedijk	5	25
Schoonhovenseweg (Ronde)	35	60
Schoonhovenseweg (Kruispunt)	50	180
Goejanverwelledijk W	35	>40*
GoejanverwelledijkO	50	200

* Wachtrij buiten beeld



	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N228-O	35	130
N228-Z	20	40
Gouderaksedijk	5	25
Schoonhovenseweg (Ronde)	25	60
Schoonhovenseweg (Kruispunt)	130	160
Goejanverwelledijk W	15	20
GoejanverwelledijkO	50	100

Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Wachtrijen AS



	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N228-O	30	90
N228-Z	30	40
Gouderaksedijk	5	10
Schoonhovenseweg (Ronde)	25	60
Schoonhovenseweg (Kruispunt)	45	145
Goejanverwelledijk W	40	>40*
Goejanverwelledijk O	50	165

* Wachtrij buiten beeld



	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N228-O	25	90
N228-Z	25	>40*
Gouderaksedijk	5	10
Schoonhovenseweg (Ronde)	30	60
Schoonhovenseweg (Kruispunt)	30	100
Goejanverwelledijk W	40	>40*
Goejanverwelledijk O	40	80

* Wachtrij buiten beeld

Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Verliestijd OS

De verliestijd (sec) is berekend door de kortste reistijd (het snelste voertuig) af te trekken van de gemiddelde reistijd

	N228-O	N228-Z	Gouderaksedijk	Goejanverwelledijk W	Goejanverwelledijk O
N228-O	0,0	20,6	11,9	54,0	22,1
N228-Z*	6,6	0,0	3,7	43,2	20,7
Gouderaksedijk	7,3	6,4	0,0	47,0	19,8
Goejanverwelledijk W*	10,0	22,4	6,9	0,0	8,8
Goejanverwelledijk O	31,2	39,8	29,3	36,5	0,0

Tabel verliestijd (seconde) 0-meting ochtendspits

* Wachtrij niet geheel in beeld, verliestijd kan hierdoor in de praktijk hoger zijn opgelopen

	N228-O		N228-Z		Gouderaksedijk		Goejanverwelledijk W		Goejanverwelledijk O	
N228-O	0,0	0%	21,8	6%	24,8	108%	39,8	-26%	33,4	51%
N228-Z	10,8	64%	0,0	0%	15,1	308%	27,5	-36%	29,4	42%
Gouderaksedijk	18,4	152%	8,2	28%	0,0	0%	39,9	-15%	64	223%
Goejanverwelledijk W	35,2	252%	24,8	11%	28,4	312%	0,0	0%	7,0	-20%
Goejanverwelledijk O	43,2	38%	32,6	-18%	33,8	15%	7,1	-81%	0,0	0%

Tabel verliestijd (seconde) 1-meting ochtendspits

Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Verliestijd AS

De verliestijd (sec) is berekend door de kortste reistijd (het snelste voertuig) af te trekken van de gemiddelde reistijd

	N228-O	N228-Z	Gouderaksedijk	Goejanverwelledijk W	Goejanverwelledijk O
N228-O	0,0	11,6	7,6	42,2	18,0
N228-Z	5,8	0,0	25,8	51,2	20,8
Gouderaksedijk	18,6	9,7	0,0	37,3	22,3
Goejanverwelledijk W*	15,4	25,1	16,4	0,0	10,3
Goejanverwelledijk O	27,1	30,6	21,3	31,3	0,0

Tabel verliestijd (seconde) 0-meting avondspits

* Wachtrij niet geheel in beeld, verliestijd kan hierdoor in de praktijk hoger zijn opgelopen

	N228-O		N228-Z		Gouderaksedijk		Goejanverwelledijk W		Goejanverwelledijk O	
N228-O	0,0	0%	12,6	9%	7,9	4%	39,1	-7%	13,2	-27%
N228-Z*	8,4	45%	0,0	0%	9,6	-63%	39,3	-23%	23,0	11%
Gouderaksedijk	8,0	-57%	25,1	159%	0,0	0%	28,8	-23%	35,1	57%
Goejanverwelledijk W*	13,9	-10%	15,7	-37%	2,7	-84%	0,0	0%	9,8	-5%
Goejanverwelledijk O	29,5	9%	24,3	-21%	18,6	-13%	18,1	-42%	0,0	0%

Tabel verliestijd (seconde) 1-meting avondspits

Oversteekbaarheid fietsers OS



Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwalificatie
0-5	goed
5-10	redelijk
10-15	matig
15-30	slecht
>30	zeer slecht

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N228-O	5-10	Hoog gebruik
N228-Z	0-5	Laag gebruik
Gouderaksedijk	0-5	Laag gebruik
Schoonhovenseweg	15-20	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 0-meting ochtendspits

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N228-O	5-10	Hoog gebruik
N228-Z	0-5	Laag gebruik
Gouderaksedijk*	0-5	Laag gebruik
Schoonhovenseweg	5-10	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 1-meting ochtendspits

* Fietzers krijgen vaak voorrang van gemotoriseerd verkeer

Oversteekbaarheid fietsers AS



Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwalificatie
0-5	goed
5-10	redelijk
10-15	matig
15-30	slecht
>30	zeer slecht

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N228-O	5-10	Hoog gebruik
N228-Z	5-10	Laag gebruik
Gouderaksedijk	0-5	Laag gebruik
Schoonhovenseweg	15-20	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 0-meting avondspits

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N228-O	10-15	Hoog gebruik
N228-Z*	10-15	Laag gebruik
Gouderaksedijk*	0-5	Laag gebruik
Schoonhovenseweg	15-20	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 1-meting avondspits

* Fietzers krijgen vaak voorrang van gemotoriseerd verkeer

Algemene verkeersveiligheid



- Fietzers steken schuin de Gouderaksedijk over, tegen het verkeer in
- Gemotoriseerd verkeer maakt een U-bocht op de Schoonhovenseweg om naar het tankstation te gaan
- Waargenomen is dat fietsers (vooral in groepen) enkele keren ten onrechte voorrang nemen op gemotoriseerd verkeer. Ook krijgen fietsers relatief vaak voorrang van gemotoriseerd verkeer

Samenvattende veranderingen

1-meting ten opzichte van 0-meting

	Ochtendspits	Avondspits
Toename verkeersstromen	N228 zuid	N228 zuid
Afname verkeersstromen	Goejanverwelledijk W	Goejanverwelledijk W
Toename wachtrijlengte	-	N228 zuid
Afname wachtrijlengte	Schoonhovenseweg Goejanverwelledijk W Gouderaksedijk	Schoonhovenseweg
Toename verliestijden (gemiddeld >5sec)	(gem 10s) Goejanverwelldijk W (gem 10s)	-
Afname verliestijden (gemiddeld <5sec)	-	-
Toename wachttijd fietsers	-	N228 oost N228 zuid
Afname wachttijd fietsers	Schoonhovenseweg	-



5.2 Locatie ② N207 – N228



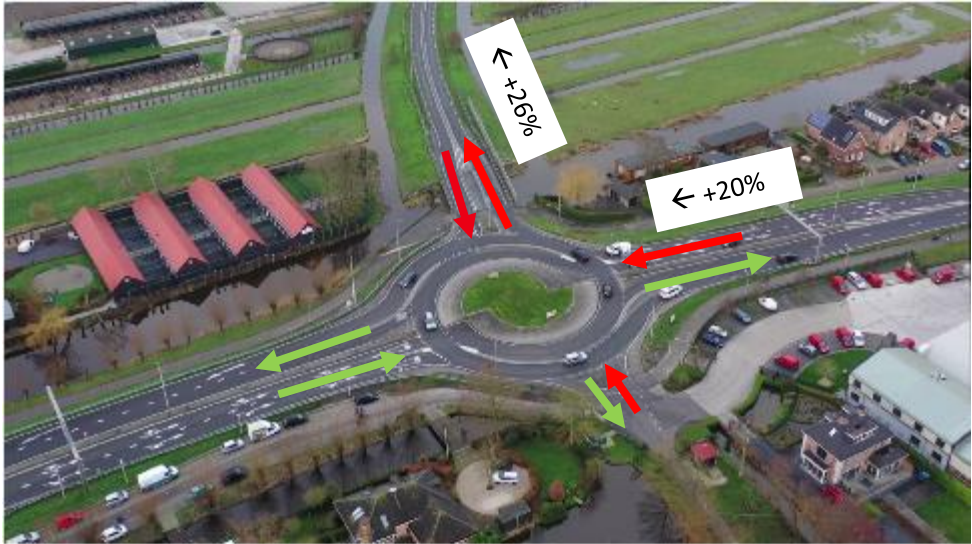
Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: HB-matrix drukste uur OS

	N207-ZW	N228	Goudseweg	N207-ZO	Totaal
N207-ZW	0	260	3	249	512
N228	315	0	0	299	614
Goudseweg	1	5	0	2	8
N207-ZO	424	559	0	0	983
Totaal	740	824	3	550	2117

Tabel HB-matrix 0-meting ochtendspits (dinsdag)

	N207-ZW		N228		Goudseweg		N207-ZO		Totaal	
N207-ZW	0	0%	365	40%	2	-33%	275	10%	642	25%
N228	512	63%	0	0%	0	0%	226	-24%	738	20%
Goudseweg	1	0%	6	20%	0	0%	3	50%	10	25%
N207-ZO	423	0%	432	-23%	0	0%	0	0%	855	-13%
Totaal	936	26%	803	-3%	2	-33%	504	-8%	2245	6%

Tabel HB-matrix 1-meting ochtendspits (dinsdag)



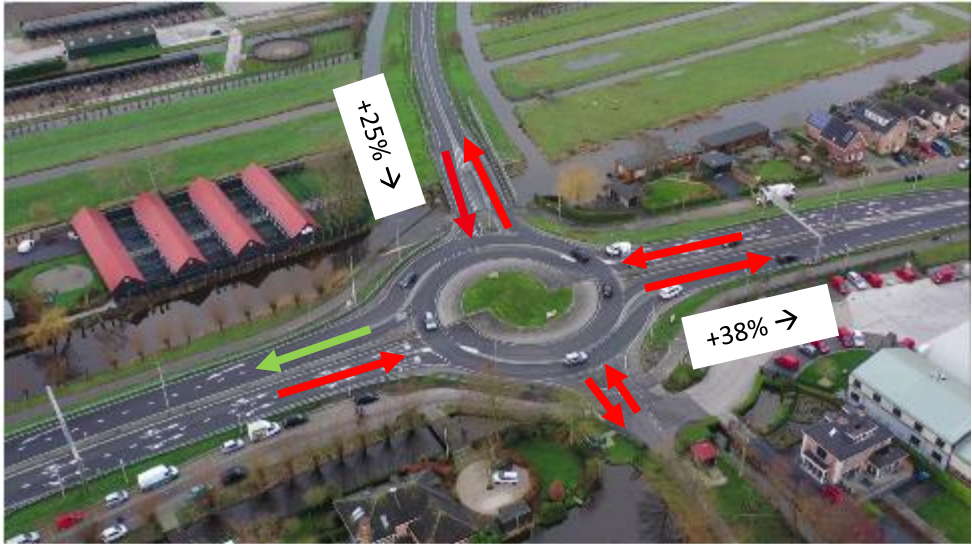
Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: HB-matrix drukste uur AS

	N207-ZW	N228	Goudseweg	N207-ZO	Totaal
N207-ZW	0	242	2	572	816
N228	236	2	0	458	696
Goudseweg	4	0	0	0	4
N207-ZO	274	358	2	2	636
Totaal	514	602	4	1032	2152

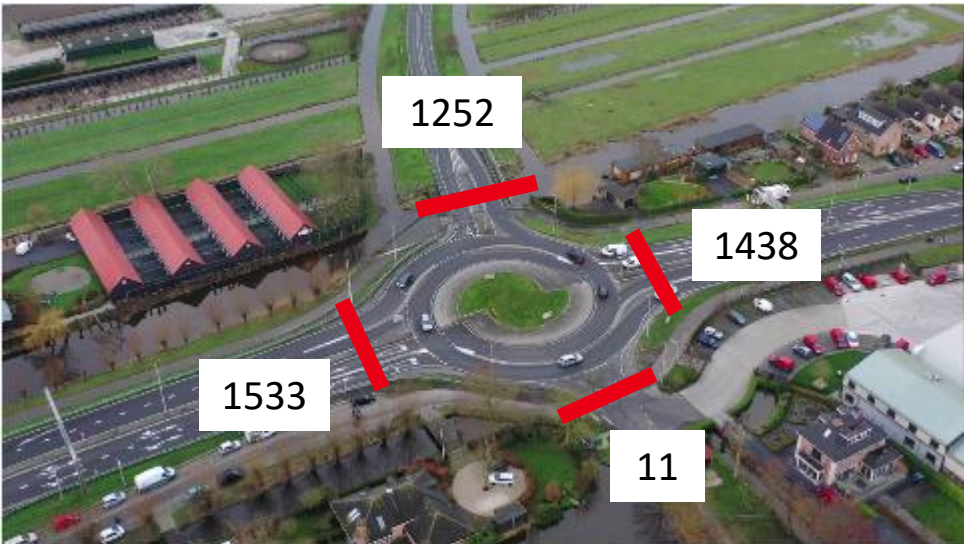
Tabel HB-matrix 0-meting avondspits (dinsdag omgerekend naar 1 uur)

	N207-ZW		N228		Goudseweg		N207-ZO		Totaal	
N207-ZW	1	-	473	95%	4	100%	538	-6%	1016	25%
N228	401	70%	1	-50%	1	-	405	-12%	808	16%
Goudseweg	3	-25%	3	-	0	0%	3	-	9	125%
N207-ZO	321	17%	351	-2%	0	-100%	0	-100%	672	6%
Totaal	726	41%	828	38%	5	25%	946	-8%	2505	16%

Tabel HB-matrix 1-meting avondspits (dinsdag)

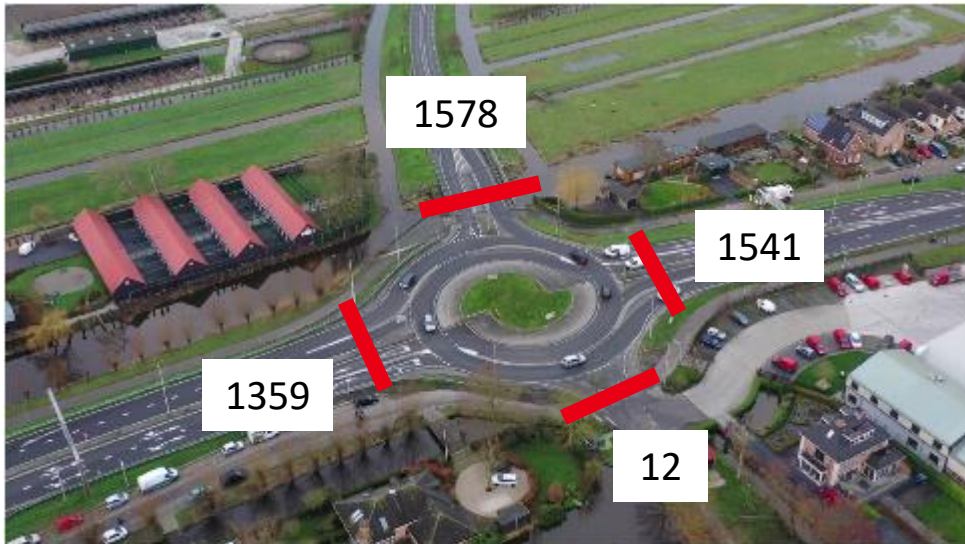


Verkeersstromen: Doorsnede intensiteiten drukste uur OS



0-meting ochtendspits

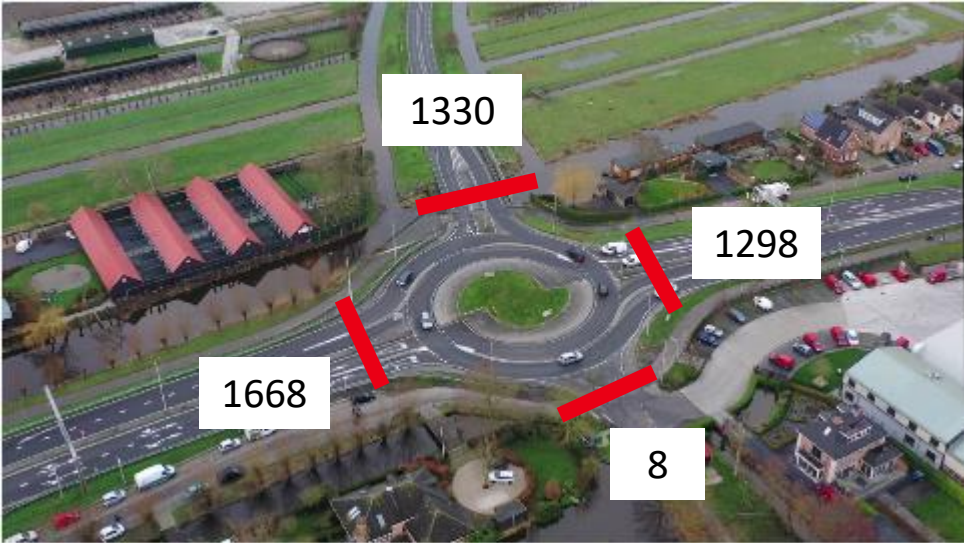
	N207-ZW	N228	Goudseweg	N207-ZO
Richting de rotonde	512	614	8	983
Vanuit de rotonde	740	824	3	550
Totaal	1252	1438	11	1533



1-meting ochtendspits

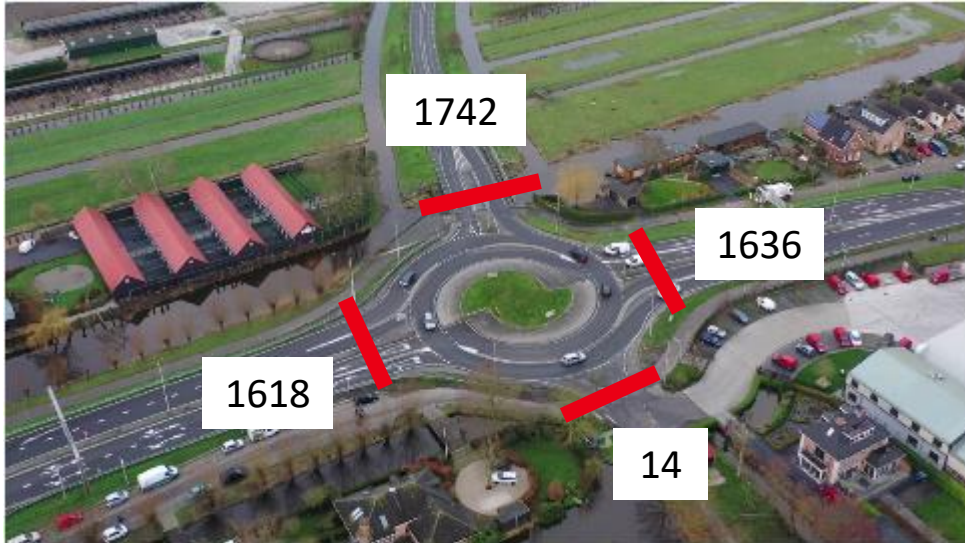
	N207-ZW		N228		Goudseweg		N207-ZO	
Richting de rotonde	642	25%	738	20%	10	25%	855	-13%
Vanuit de rotonde	936	26%	803	-3%	2	-33%	504	-8%
Totaal	1578	26%	1541	7%	12	9%	1359	-11%

Verkeersstromen: Doorsnede intensiteiten drukste uur AS



0-meting avondspits, omgerekend naar 1 uur

	N207-ZW	N228	Goudseweg	N207-ZO
Richting de rotonde	816	696	4	636
Vanuit de rotonde	514	602	4	1032
Totaal	1330	1298	8	1668



1-meting avondspits

	N207-ZW	N228	Goudseweg	N207-ZO
Richting de rotonde	1016 25%	808 16%	9 125%	672 6%
Vanuit de rotonde	726 41%	828 38%	5 25%	946 -8%
Totaal	1742 31%	1636 26%	14 75%	1618 -3%

Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: Bewegingen OS



0-meting ochtendspits



1-meting ochtendspits

Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: Bewegingen AS



0-meting avondspits



1-meting avondspits

Gemiddelde snelheden gemotoriseerd verkeer OS



0-meting ochtendspits



1-meting ochtendspits



Gemiddelde snelheden gemotoriseerd verkeer AS



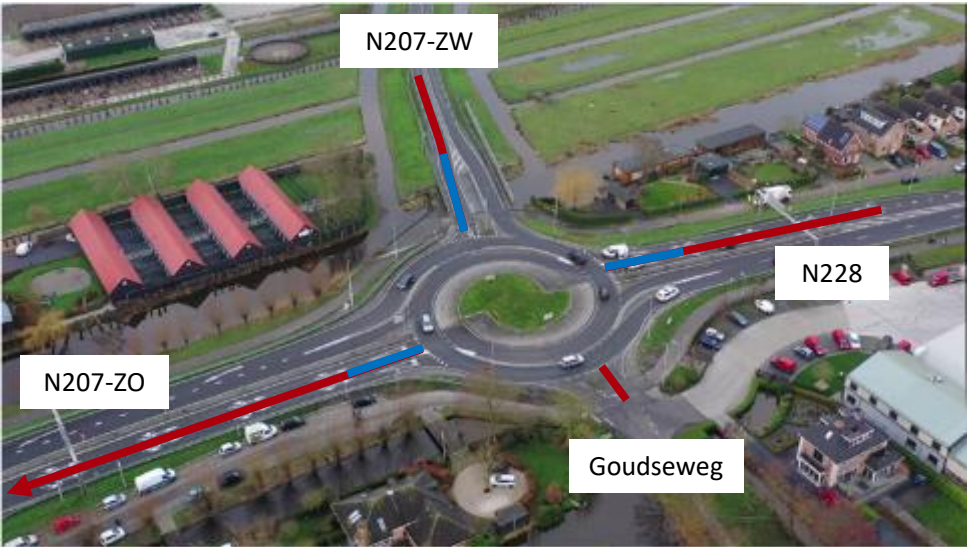
0-meting avondspits



1-meting avondspits

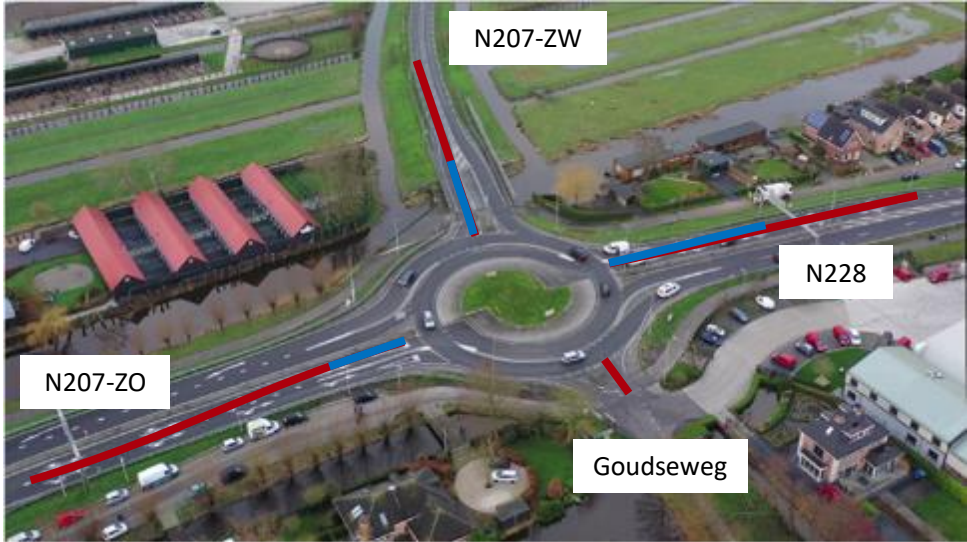


Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Wachtrijen OS



0-meting ochtendspits

	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-ZW	25	80
N228	25	65
Goudseweg	5	5
N207-ZO	25	>65*

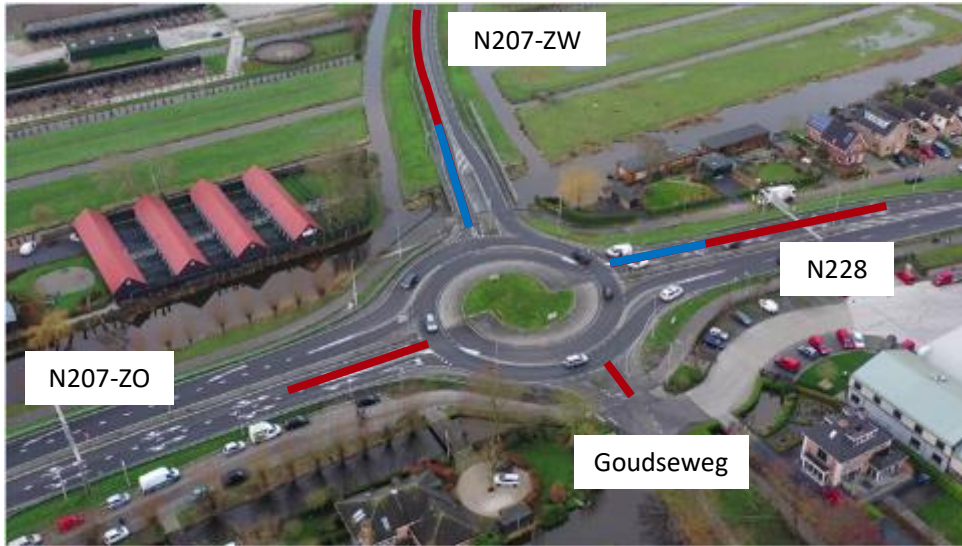


1-meting ochtendspits

	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-ZW	30	80
N228	25	65
Goudseweg	5	5
N207-ZO	25	65

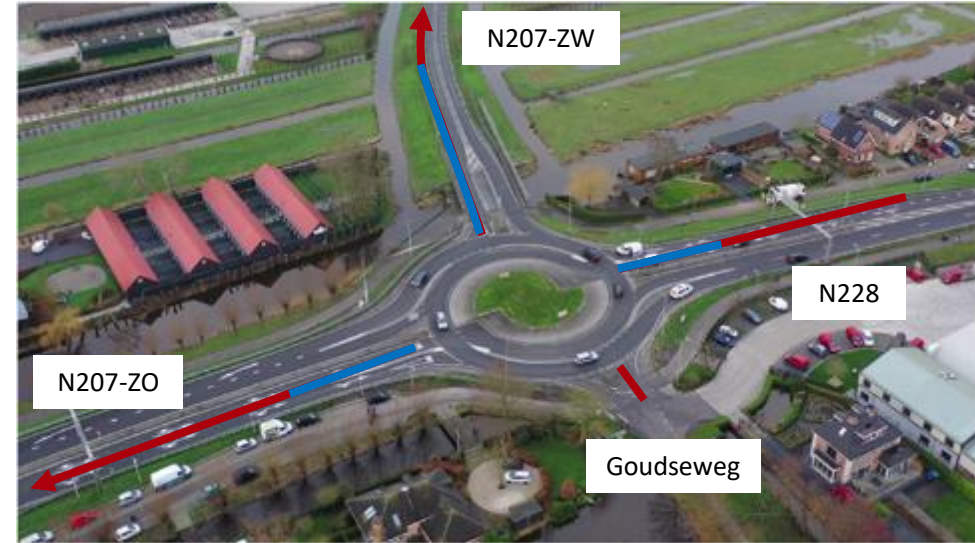
* Wachtrij buiten beeld

Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Wachtrijen AS



0-meting avondspits

	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-ZW	55	165
N228	25	65
Goudseweg	5	5
N207-ZO	25	25



1-meting avondspits

	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-ZW	110	>170*
N228	25	65
Goudseweg	5	5
N207-ZO	25	>65*

* Wachtrij buiten beeld

Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Verliestijd

De verliestijd (sec) is berekend door de kortste reistijd (het snelste voertuig) af te trekken van de gemiddelde reistijd

	N207-ZW	N228	Goudseweg	N207-ZO
N207-ZW	0,0	8,1	6,1	6,8
N228	7,8	0,0	0,0	8,2
Goudseweg	0,0	2,2	0,0	1,4
N207-ZO*	9,3	6,4	0,0	0,0

Tabel verliestijd (seconde) 0-meting ochtendspits

	N207-ZW	N228	Goudseweg	N207-ZO
N207-ZW	0,0	12,7	0,0	10,8
N228	5,8	0,0	0,0	8,0
Goudseweg	0,5	0,0	0,0	0,0
N207-ZO	9,7	8,5	0,0	0,0

Tabel verliestijd (seconde) 0-meting avondspits

	N207-ZW		N228		Goudseweg		N207-ZO	
N207-ZW	0	0%	11,6	43%	4,2	-31%	8,9	31%
N228	7,3	-6%	0	0%	0	0%	7,1	-13%
Goudseweg	0	0%	1,4	-36%	0	0%	1,2	-14%
N207-ZO	10,7	15%	5,6	-13%	0	0%	0	0%

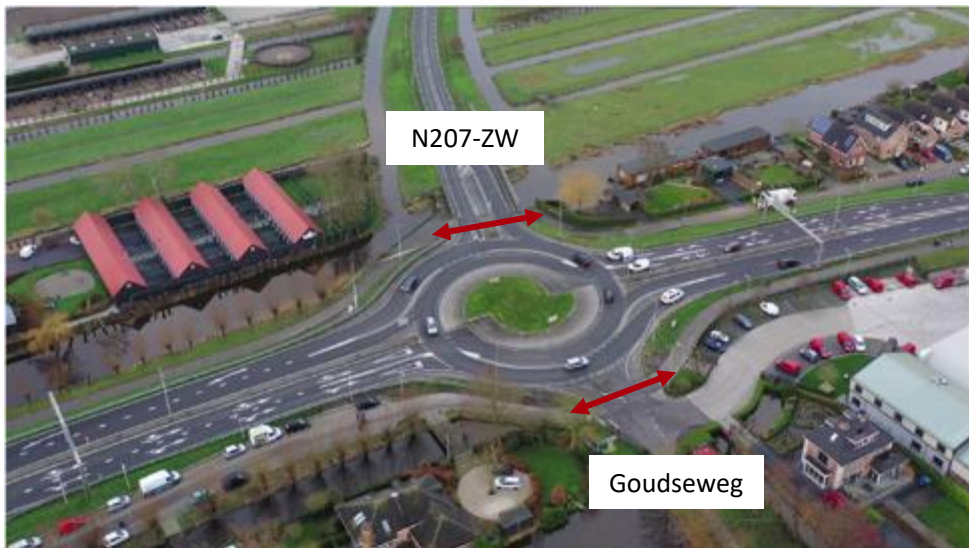
Tabel verliestijd (seconde) 1-meting ochtendspits

	N207-ZW		N228		Goudseweg		N207-ZO	
N207-ZW*	0,0	0%	16,0	26%	4,8	0%	15,3	42%
N228	6,1	5%	0,0	0%	0,0	0%	6,9	-14%
Goudseweg	0,6	20%	1,6	0%	0,0	0%	5,0	0%
N207-ZO*	12,0	24%	10,2	20%	0,0	0%	0,0	0%

Tabel verliestijd (seconde) 1-meting avondspits

* Wachtrij niet geheel in beeld, verliestijd kan hierdoor in de praktijk hoger zijn opgelopen

Oversteekbaarheid fietsers OS



Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwalificatie
0-5	goed
5-10	redelijk
10-15	matig
15-30	slecht
>30	zeer slecht

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N207-ZW	10-15	Laag gebruik
Goudseweg*	0-5	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 0-meting ochtendspits

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N207-ZW	10-15	Laag gebruik
Goudseweg*	0-5	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 1-meting ochtendspits

* Fietzers krijgen vaak voorrang van gemotoriseerd verkeer

Oversteekbaarheid fietsers AS



Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwalificatie
0-5	goed
5-10	redelijk
10-15	matig
15-30	slecht
>30	zeer slecht

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N207-ZW	10-15	Laag gebruik
Goudseweg*	0-5	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 0-meting avondspits

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N207-ZW	10-15	Laag gebruik
Goudseweg*	0-5	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 1-meting avondspits

* Fietsers krijgen vaak voorrang van gemotoriseerd verkeer

Algemene Verkeersveiligheid



- Auto's nemen kortste route via het fietspad

Samenvattende veranderingen 1-meting ten opzichte van 0-meting

	Ochtendspits	Avondspits
Toename verkeersstromen	N228 N207 zuidwest	N228 N207 zuidwest
Afname verkeersstromen	-	-
Toename wachtrijlengte	-	N207 zuidwest N207 zuidoost
Afname wachtrijlengte	-	-
Toename verliestijden (gemiddeld >5sec)	-	-
Afname verliestijden (gemiddeld <5sec)	-	-
Toename wachttijd fietsers	-	-
Afname wachttijd fietsers	-	-



5.3 Locatie N207 – Middelblok



Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: HB-matrix drukste uur OS

	N207-Z	N207-N	N207-O	Totaal
N207-Z	0	316	94	410
N207-N	167	0	395	562
N207-O	65	667	0	732
Totaal	232	983	489	1704

Tabel HB-matrix 0-meting ochtendspits (dinsdag)

	N207-Z		N207-N		N207-O		Totaal
N207-Z	0	0%	285	-10%	82	-13%	367 -10%
N207-N	133	-20%	0%	0%	544	38%	677 20%
N207-O	60	-8%	854	28%	0	0%	914 25%
Totaal	193	-17%	1139	16%	626	28%	1958 15%

Tabel HB-matrix 1-meting ochtendspits (dinsdag)



Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: HB-matrix drukste uur AS

	N207-Z	N207-N	N207-O	Totaal
N207-Z	0	202	92	294
N207-N	326	0	710	1036
N207-O	98	448	0	546
Totaal	424	650	802	1876

Tabel HB-matrix 0-meting avondspits (dinsdag omgerekend naar 1 uur)

	N207-Z		N207-N		N207-O		Totaal	
N207-Z	0	0%	161	-20%	73	-21%	234	-20%
N207-N	332	2%	0	0%	953	34%	1285	24%
N207-O	97	-1%	638	42%	0	0%	735	35%
Totaal	429	1%	799	23%	1026	28%	2254	20%

Tabel HB-matrix 1-meting avondspits (dinsdag)



Verkeersstromen: Doorsnede intensiteiten drukste uur OS



0-meting ochtendspits

	N207-Z	N207-N	N207-O
Richting de rotonde	410	562	732
Vanuit de rotonde	232	983	489
Totaal	642	1545	1221



1-meting ochtendspits

	N207-Z	N207-N	N207-O
Richting de rotonde	367 -10%	677 20%	914 25%
Vanuit de rotonde	193 -17%	1139 36%	626 28%
Totaal	560 -13%	1816 30%	1540 26%

Verkeersstromen: Doorsnede intensiteiten drukste uur AS



0-meting avondspits, omgerekend naar 1 uur

	N207-Z	N207-N	N207-O
Richting de rotonde	294	1036	546
Vanuit de rotonde	424	650	802
Totaal	718	1686	1348



1-meting avondspits

	N207-Z	N207-N	N207-O
Richting de rotonde	234 -20%	1285 24%	735 35%
Vanuit de rotonde	429 1%	799 23%	1026 28%
Totaal	663 -8%	2084 24%	1761 31%

Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: Bewegingen OS



0-meting ochtendspits



1-meting ochtendspits

Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: Bewegingen AS



0-meting avondspits



1-meeting avondspits

Gemiddelde snelheden gemotoriseerd verkeer OS



0-meting ochtendspits



1-meting ochtendspits



Gemiddelde snelheden gemotoriseerd verkeer AS



0-meting avondspits



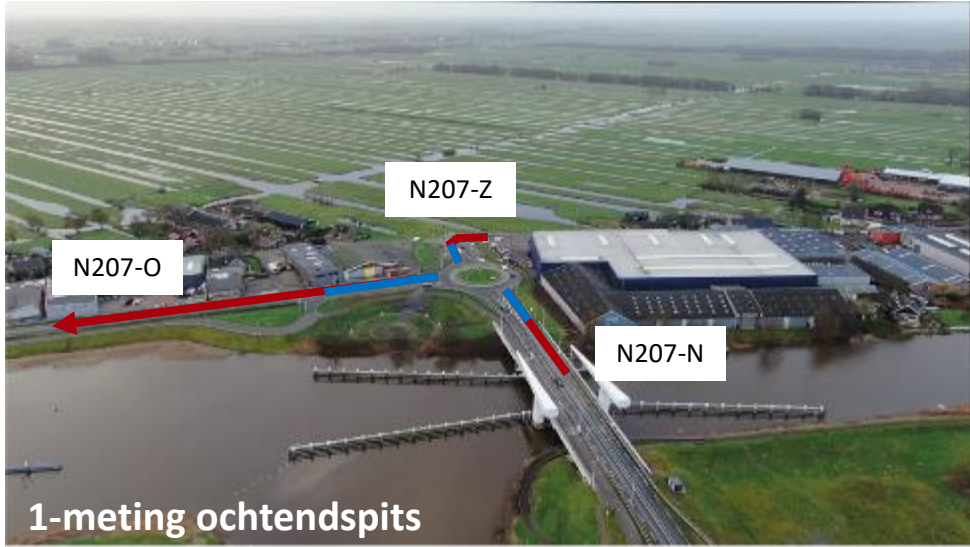
1-meting avondspits



Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Wachtrijen OS



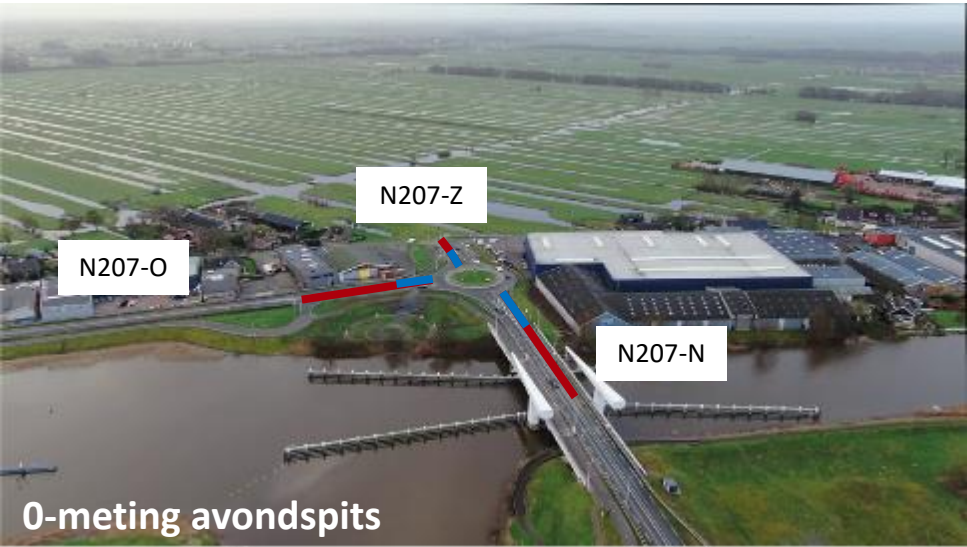
	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-Z	20	40
N207-N	20	35
N207-O	50	115



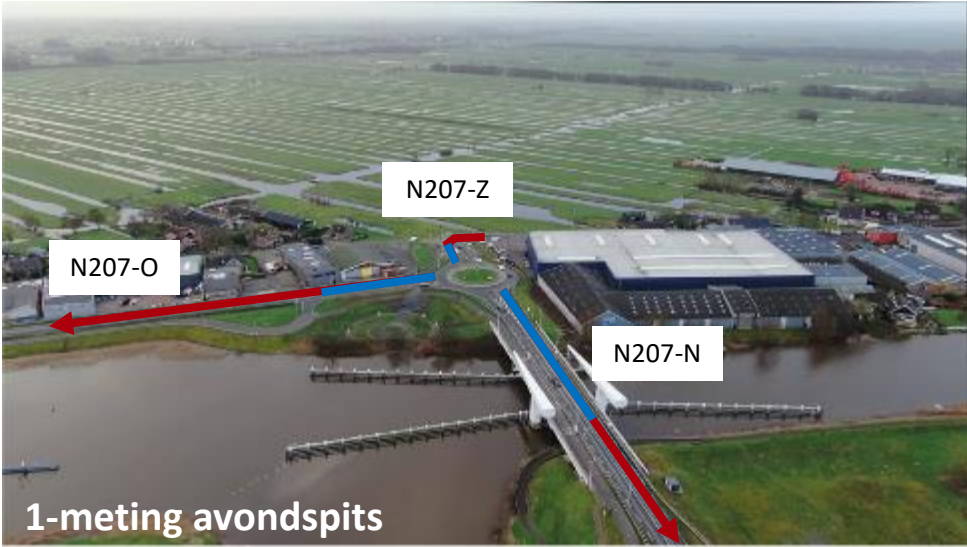
	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-Z	20	50
N207-N	30	65
N207-O	60	>90*

* Wachtrij buiten beeld

Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Wachtrijen AS



	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-Z	20	40
N207-N	35	100
N207-O	30	60



	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-Z	20	50
N207-N	110	>140*
N207-O	60	>90*

* Wachtrij buiten beeld

Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Verliestijd

De verliestijd (sec) is berekend door de kortste reistijd (het snelste voertuig) af te trekken van de gemiddelde reistijd

	N207-Z	N207-N	N207-O
N207-Z	0,0	6,8	6,2
N207-N	7,7	0,0	8,9
N207-O	8,7	7,3	0,0

Tabel verliestijd (seconde) 0-meting ochtendspits

	N207-Z	N207-N	N207-O
N207-Z	0,0	8,7	5,8
N207-N	5,5	0,0	8,1
N207-O	6,6	6,0	0,0

Tabel verliestijd (seconde) 0-meting avondspits

	N207-Z		N207-N		N207-O	
N207-Z	0,0	0%	7,9	16%	5,4	-13%
N207-N	6,7	-13%	0,0	0%	9,0	1%
N207-O*	7,9	-9%	5,4	-26%	0,0	0%

Tabel verliestijd (seconde) 1-meting ochtendspits

	N207-Z		N207-N		N207-O	
N207-Z	0,0	0%	9,1	5%	9,0	55%
N207-N	6,7	22%	0,0	0%	7,3	-10%
N207-O	6,5	-2%	6,2	3%	0,0	0%

Tabel verliestijd (seconde) 1-meting avondspits

* Wachtrij niet geheel in beeld, verliestijd kan hierdoor in de praktijk hoger zijn opgelopen

Oversteekbaarheid fietsers OS



Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwalificatie
0-5	goed
5-10	redelijk
10-15	matig
15-30	slecht
>30	zeer slecht

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N207-Z*	10-15	Laag gebruik
N207-O	10-15	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 0-meting ochtendspits

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N207-Z	10-15	Laag gebruik
N207-O	10-15	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 1-meting ochtendspits

* Fietzers krijgen vaak voorrang van gemotoriseerd verkeer

Oversteekbaarheid fietsers AS



Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwalificatie
0-5	goed
5-10	redelijk
10-15	matig
15-30	slecht
>30	zeer slecht

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N207-Z*	10-15	Laag gebruik
N207-O	10-15	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 0-meting avondspits

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
N207-Z*	10-15	Laag gebruik
N207-O*	10-15	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 1-meting avondspits

* Fietsters krijgen vaak voorrang van gemotoriseerd verkeer

Algemene verkeersveiligheid



- Vrachtwagens kunnen niet tegelijkertijd de bocht nemen N207-Z

Samenvattende veranderingen 1-meting ten opzichte van 0-meting

	Ochtendspits	Avondspits
Toename verkeersstromen	N07 noord N07 oost	N07 noord N07 oost
Afname verkeersstromen	-	-
Toename wachtrijlengte	N07 noord N07 oost	N07 noord N07 oost
Afname wachtrijlengte	-	-
Toename verliestijden (gemiddeld >5sec)	-	-
Afname verliestijden (gemiddeld <5sec)	-	-
Toename wachttijd fietsers	-	-
Afname wachttijd fietsers	-	-



5.4 Locatie N207 - Rotterdamsebrug



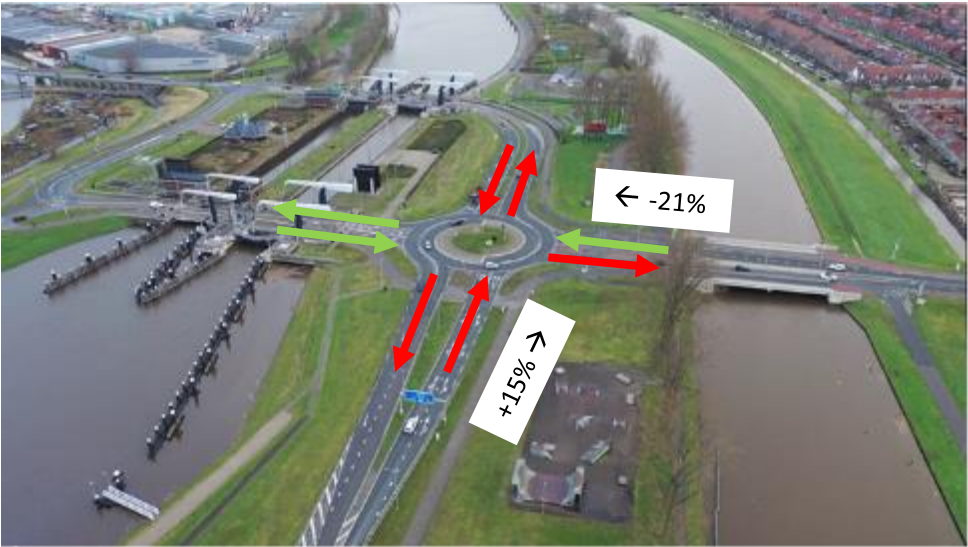
Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: HB-matrix drukste uur OS

	N207-N	Rotterdamsebrug	N207-Z	Julianasluisbrug	Totaal
N207-N	0	281	356	1	638
Rotterdamsebrug	244	0	87	186	517
N207-Z	496	236	0	253	985
Julianasluisbrug	12	158	134	0	304
Totaal	752	675	577	440	2444

Tabel HB-matrix 0-meting ochtendspits (dinsdag)

	N207-N		Rotterdamsebrug		N207-Z		Julianasluisbrug		Totaal	
N207-N	0	0%	236	0%	506	42%	2	100%	744	17%
Rotterdamsebrug	185	-24%	0	18%	132	52%	94	-49%	411	-21%
N207-Z	672	35%	278	-38%	0	0%	186	-26%	1136	15%
Julianasluisbrug	13	8%	98	-9%	77	-43%	0	0%	188	-38%
Totaal	870	16%	612	18%	715	24%	282	-36%	2479	1%

Tabel HB-matrix 1-meting ochtendspits (dinsdag)



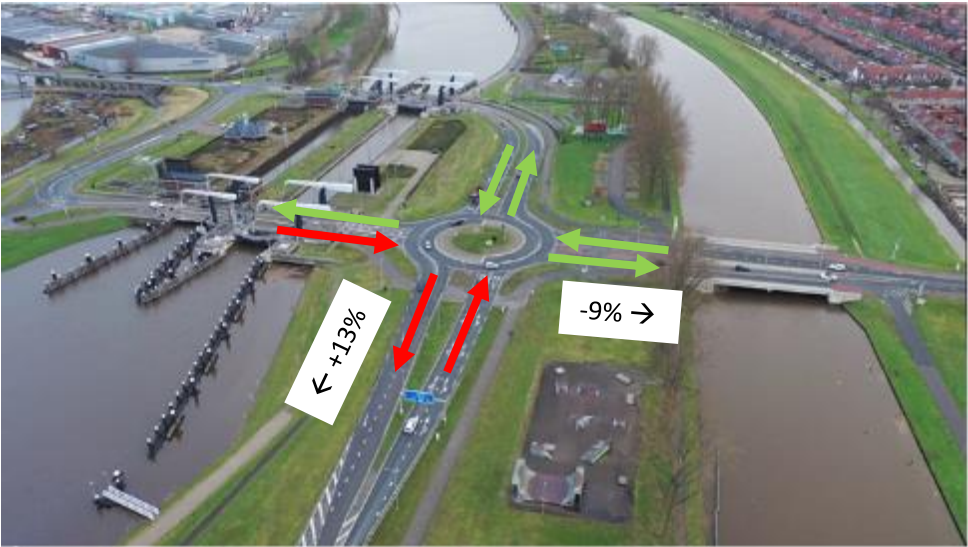
Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: HB-matrix drukste uur AS

	N207-N	Rotterdamsebrug	N207-Z	Julianasluisbrug	Totaal
N207-N	1	359	590	1	951
Rotterdamsebrug	418	0	266	203	887
N207-Z	432	148	0	136	716
Julianasluisbrug	9	183	269	0	461
Totaal	860	690	1125	340	3015

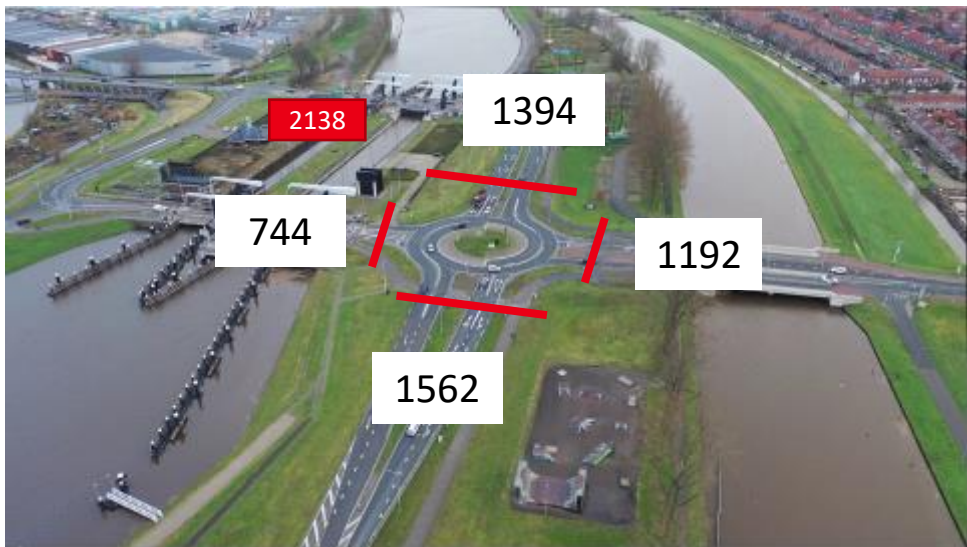
Tabel HB-matrix 0-meting avondspits (woensdag)

	N207-N		Rotterdamsebrug		N207-Z		Julianasluisbrug		Totaal	
N207-N	1	0%	260	-28%	547	-7%	1	0%	809	-15%
Rotterdamsebrug	269	-36%	0	0%	367	38%	150	-26%	786	-11%
N207-Z	408	-6%	213	44%	0	0%	177	30%	798	11%
Julianasluisbrug	13	44%	155	-15%	354	32%	0	0%	522	13%
Totaal	691	-20%	628	-9%	1268	13%	328	-4%	2915	-3%

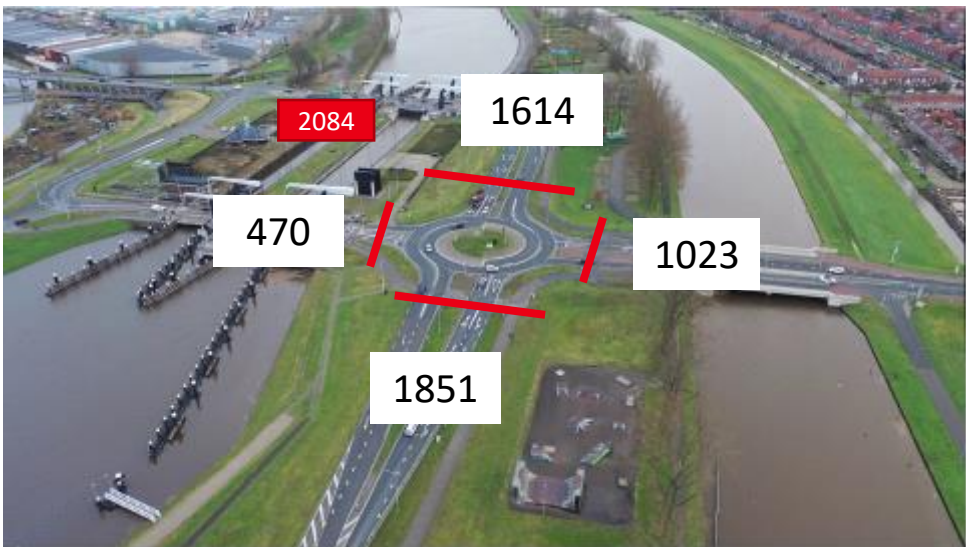
Tabel HB-matrix 1-meting avondspits (dinsdag)



Verkeersstromen: Doorsnede intensiteiten drukste uur OS

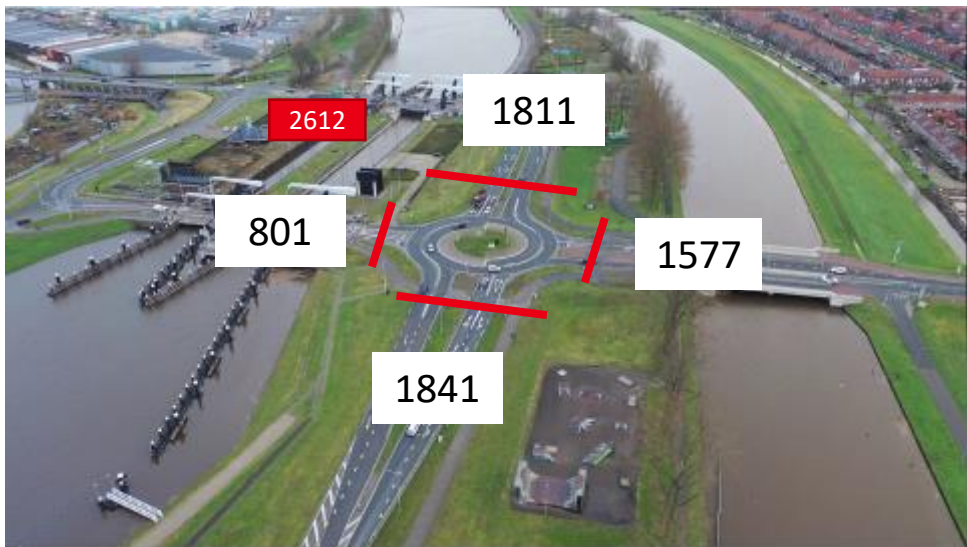


	N207-N	Rotterdamsebrug	N207-Z	Julianasluisbrug
Richting de rotonde	640	517	985	304
Vanuit de rotonde	754	675	577	440
Totaal	1394	1192	1562	744

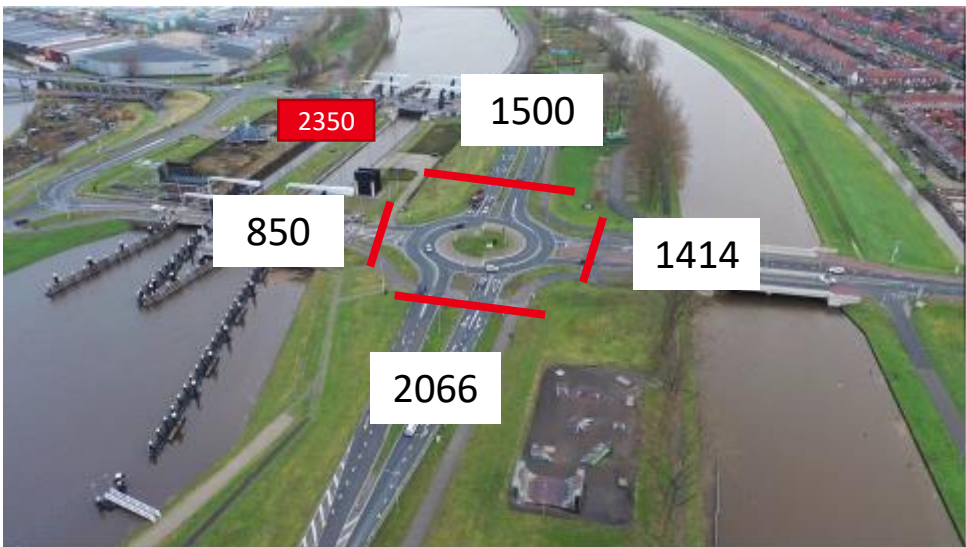


	N207-N	Rotterdamsebrug	N207-Z	Julianasluisbrug
Richting de rotonde	744 16%	411 -21%	1136 13%	188 -38%
Vanuit de rotonde	870 15%	612 -9%	715 14%	282 -36%
Totaal	1614 16%	1023 -14%	1851 14%	470 -37%

Verkeersstromen: Doorsnede intensiteiten drukste uur AS



	N207-N	Rotterdamsebrug	N207-Z	Julianasluisbrug
Richting de rotonde	860	690	1125	340
Vanuit de rotonde	951	887	716	461
Totaal	1811	1577	1841	801



	N207-N	Rotterdamsebrug	N207-Z	Julianasluisbrug
Richting de rotonde	691 -20%	628 -9%	1268 13%	328 -4%
Vanuit de rotonde	809 -15%	786 -11%	798 11%	522 13%
Totaal	1500 -17%	1414 -10%	2066 12%	850 6%

Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: Bewegingen OS



0-meting ochtendspits



1-meting ochtendspits

Verkeersstromen gemotoriseerd verkeer: Bewegingen AS



0-meting avondspits



1-meting avondspits

Gemiddelde snelheden gemotoriseerd verkeer



0-meting ochtendspits



1-meting ochtendspits



Gemiddelde snelheden gemotoriseerd verkeer AS



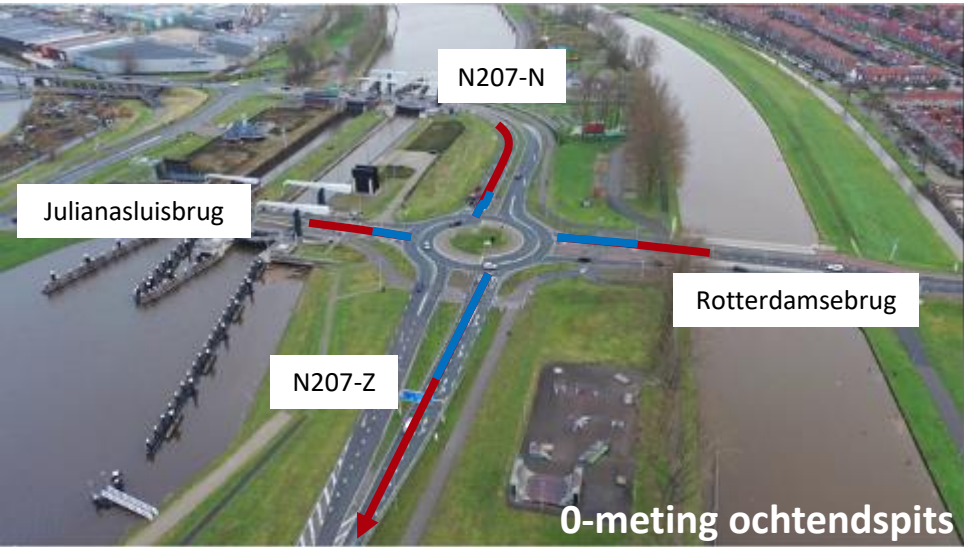
0-meting avondspits



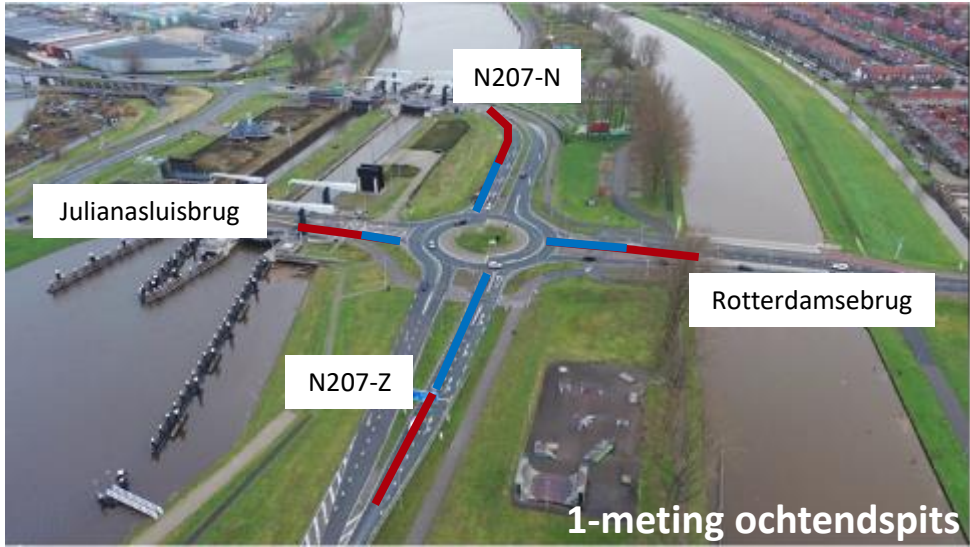
1-meting avondspits



Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Wachtrijen OS



	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-N	15	30
Rotterdamsebrug	30	55
N207-Z	60	>100
Julianasluisbrug	15	30

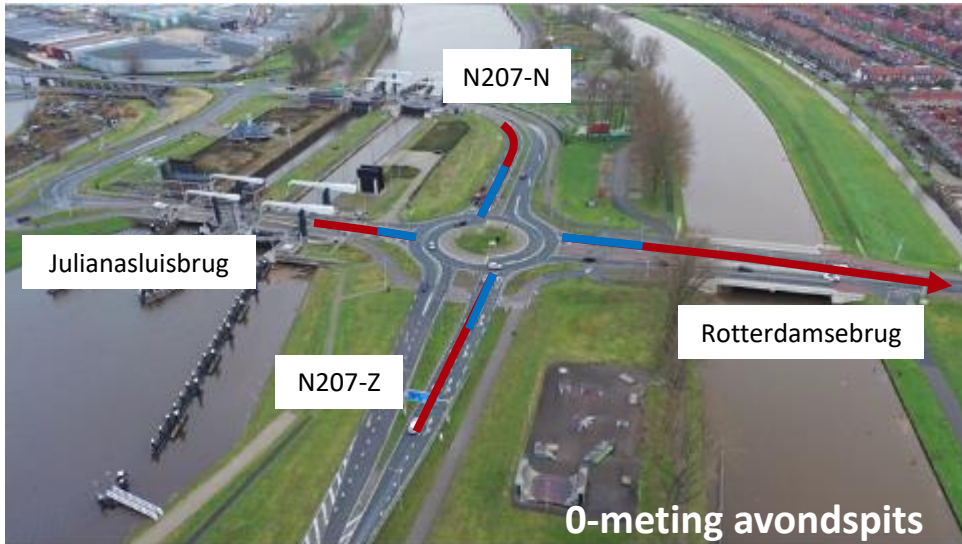


	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-N	65	115
Rotterdamsebrug	30	55
N207-Z	60	90
Julianasluisbrug	15	30

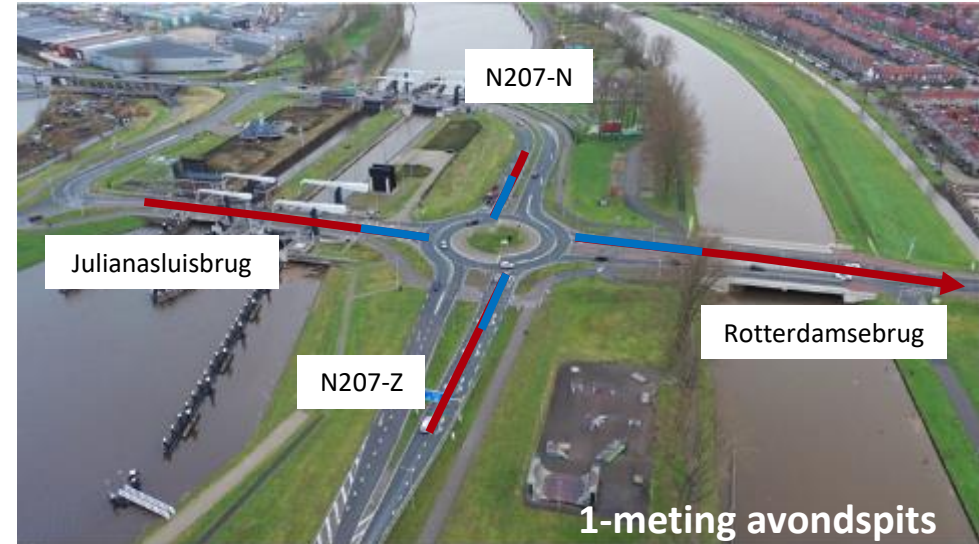


Wachtrij in verband met de brug, 130 m

Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Wachtrijen AS



	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-N	15	30
Rotterdamsebrug	35	>110*
N207-Z	30	70
Julianasluisbrug	15	30



	Gemiddelde wachtrij (m)	Maximale wachtrij (m)
N207-N	15	25
Rotterdamsebrug	55	>110*
N207-Z	30	70
Julianasluisbrug	25	90

Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Wachtrijen



- Slechte doorstroming verkeer noordzijde N207 richting rotonde Broekhuizen tijdens 1-meting OS

Verkeersdoorstroming gemotoriseerd verkeer: Verliestijd

De verliestijd (sec) is berekend door de kortste reistijd (het snelste voertuig) af te trekken van de gemiddelde reistijd

	N207-N	Rotterdamsebrug	N207-Z	Julianasluisbrug
N207-N	0,0	13,9	8,4	0,0
Rotterdamsebrug	10,1	0,0	19,4	13,7
N207-Z*	12,5	13,0	0,0	17,7
Julianasluisbrug	10,1	16,8	10,7	0,0

Tabel verliestijd (seconde) 0-meting ochtendspits

	N207-N	Rotterdamsebrug	N207-Z	Julianasluisbrug
N207-N	0,0	14,7	12,0	0,0
Rotterdamsebrug*	17,6	0,0	15,9	23,8
N207-Z	17,1	15,1	0,0	20,3
Julianasluisbrug	41,2	17,4	12,1	0,0

Tabel verliestijd (seconde) 0-meting avondspits

	N207-N	Rotterdamsebrug	N207-Z	Julianasluisbrug
N207-N	0,0	0%	15,5	12%
Rotterdamsebrug	16,4	62%	0,0	0%
N207-Z	16,8	34%	12,7	-2%
Julianasluisbrug	23,2	130%	16,7	-1%

Tabel verliestijd (seconde) 1-meting ochtendspits

	N207-N	Rotterdamsebrug	N207-Z	Julianasluisbrug
N207-N	0,0	0%	14,0	-5%
Rotterdamsebrug*	16,5	-6%	0,0	0%
N207-Z	16,9	-1%	14,9	-1%
Julianasluisbrug	16,9	-59%	14,1	-19%

Tabel verliestijd (seconde) 1-meting avondspits

* Wachtrij niet geheel in beeld, verliestijd kan hierdoor in de praktijk hoger zijn opgelopen

Oversteekbaarheid fietsers OS



Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwalificatie
0-5	goed
5-10	redelijk
10-15	matig
15-30	slecht
>30	zeer slecht

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
Rotterdamsebrug*	15-20	Hoog gebruik
N207-Z*	15-20	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 0-meting ochtendspits

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
Rotterdamsebrug*	15-20	Laag gebruik
N207-Z*	15-20	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 1-meting ochtendspits

* Fietzers krijgen vaak voorrang van gemotoriseerd verkeer

Oversteekbaarheid fietsers AS



Gemiddelde wachttijd (sec)	Kwalificatie
0-5	goed
5-10	redelijk
10-15	matig
15-30	slecht
>30	zeer slecht

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
Rotterdamsebrug	10-15	Hoog gebruik
N207-Z*	10-15	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 0-meting avondspits

	Gemiddelde wachttijd (s)	Gebruik
Rotterdamsebrug*	10-15	Laag gebruik
N207-Z*	15-20	Hoog gebruik

Tabel wachttijd (seconde) 1-meting avondspits

* Fietzers krijgen vaak voorrang van gemotoriseerd verkeer

Algemene verkeersveiligheid



- Fietser wordt voorrang verleend echter wordt dit niet gezien door verkeer op de rechterrijbaan
- Zowel bij de 0 als de 1-meting keren auto's bij brugopening en rijden ze terug naar de rotonde om vervolgens via de andere brug de sluis te kunnen passeren. Dit doen ze door via dezelfde rijbaan tegen de richting terug te rijden of te keren voor de slagbomen en via de tegenovergestelde rijbaan terug te rijden.

Algemene verkeersveiligheid



- De beperkte opstelruimte voor de Julianasluisbrug, de rotonde zorgt ervoor dat bij brugopening verkeer bijna stil staat op de rotonde en mogelijke andere richtingen blokkeert

Samenvattende veranderingen 1-meting ten opzichte van 0-meting

	Ochtendspits	Avondspits
Toename verkeersstromen	N07 zuid	N07 zuid
Afname verkeersstromen	Rotterdamsebrug	Rotterdamsebrug
Toename wachtrijlengte	N207 zuid	Rotterdamsebrug Julianasluisbrug
Afname wachtrijlengte	-	-
Toename verliestijden (gemiddeld >5sec)	N207 noord (circa 6s)	Rotterdamsebrug (circa 5s)
Afname verliestijden (gemiddeld <5sec)	-	Julianasluis (circa 5s)
Toename wachttijd fietsers	-	N207 zuid
Afname wachttijd fietsers	-	-



6. Conclusie

De knip op de Nieuwe Veerstal heeft er voor gezorgd dat er meer gemotoriseerd verkeer de route heeft genomen via de N207 in plaats van de Nieuwe Veerstal.

De gevolgen van deze toename op de N207 zijn voornamelijk te zien in de toenemende wachtrijslengtes van het gemotoriseerd verkeer. Bij locatie N228-Schoonhovenseweg en de N207-Rotterdamsebrug is een toename van verliestijd geconstateerd.

De toegenomen verliestijd bij de armen Goudersaksewijk (OS) en Goejanverwelledijk oost (OS) bedraagt circa 10 seconden. Bij de armen N207 noord (OS) en Rotterdamsebrug (AS) bedraagt de toegenomen verliestijd circa 5 seconden.

Op de locatie N228-Schoonhovenseweg en de N207-Rotterdamsebrug heeft het toenemende verkeer op de N207 een nadelig effect op de wachttijd van overstekende fietsers. De wachttijden zijn hier circa 5 seconde gestegen ten opzichte van de 0-meting.