

Aan

Gemeente Bladel
Jan Schilders -
Paul Verhoeven

Betreft

Verkeersonderzoek piekbelasting grondstoffencentrum Hapert

Datum

21 september 2021

Van

Marco Cruijssen

Bijlage

Overzicht inventarisatie / Overzicht data -berekeningen wachtrij /
Ontwerp grondstoffencentrum

Documentnummer

110221.032-M01-
V2

Achtergrond

In de gemeenten Eersel, Bladel en Reusel-De Mierden is men voornemens om de huidige twee milieustraten te vervangen door een gezamenlijk grondstoffencentrum (hierna GSC) op het Kempisch BedrijvenPark (hierna KBP) in Hapert. Het KBP-bestuur heeft ingestemd met vestiging van het grondstoffencentrum op het KBP maar wel met de harde voorwaarde dat er geen wachtrijen van bezoekers mogen ontstaan op de toegangswegen naar het grondstoffencentrum. Concreet is dat als volgt geformuleerd:

Verkeersbelasting op toegangswegen.

Het grondstoffencentrum is een bijzondere functie op KBP omdat het primair gericht is op particulieren/inwoners van de drie Kempengemeenten. Sinds corona kennen we diverse voorbeelden van wachtrijen en files op wegen bij milieustraten. Dat willen we op KBP voorkomen. Een verkeersonderzoek naar de piekbelasting is één van de voorwaarden. Daaruit moet blijken of de beoogde locatie voldoende verkeersaan trekking kan verdragen.

Exante is gevraagd dit verkeersonderzoek uit te voeren. Deze memo geeft inzicht in de resultaten van het onderzoek naar het nieuwe grondstoffencentrum. Dit is gedaan aan de hand van de volgende punten:

- Wat is/zijn de belangrijkste conclusie(s)?
- Hoe is tot die conclusie(s) gekomen?
- Welke informatie/data is daarvoor gebruikt?

Conclusie

Het verkeersonderzoek naar het nieuwe grondstoffencentrum toont aan dat het ontwerp zodanig is opgesteld dat er voldoende (betaalde en gratis) capaciteit aanwezig is om de bezoekersstromen te verwerken zonder dat er wachtrijen ontstaan die terugslaan op de toegangswegen.

Onderzoek

Exante heeft de afgelopen periode invulling gegeven aan het onderzoek naar de (piek)belasting van het nieuwe GSC. Daarbij is met een berekening inzichtelijk gemaakt welke belasting er op het nieuwe GSC komt. De gemeente leverde hiervoor diverse data aan, inclusief het nieuwe ontwerp van het GSC. Aanvullend op de gemeentelijke data is informatie verzameld over de verblijfsduur van voertuigen, vanaf moment van aankomst tot vertrek. Dit zowel voor bezoekers van het gratis als het betaalde gedeelte. Ook is de inchecktijd vastgesteld. Deze inventarisatie is uitgevoerd op de milieustraat in Eersel op vrijdagmiddag 20 augustus 2021 van 13.00 tot 17.00 uur. De resultaten van die inventarisatie zitten als bijlage bij deze memo.

Met de in beeld gebrachte inchecktijden en verblijfsduur zijn de bordescapaciteit en de poortcapaciteit per uur berekend. Dit is gedaan voor zowel het betaalde als het gratis gedeelte van het GSC.

Uit de ontvangen data is per milieustraat per uur het maximale aantal bezoekers (drukste moment) van de openingsdagen genomen. De drukste momenten van de gezamenlijke milieustraten zijn vervolgens samengevoegd tot 1 totaal. Met dit

totaal is bepaald of er over de dag-uren sprake is van een wachtrij en hoe lang die wachtrij dan eventueel is. De resultaten van deze berekening zitten ook als bijlage bij deze memo.

Samenvattend is te stellen dat het ontwerp met de drie opstelstroken, meerdere toegangspoorten incl. de beschikbare bordessen voor betaald en gratis, voldoende capaciteit heeft om de maximale toevoer van bezoekers te verwerken zonder dat er sprake is van te lange wachtrijen.

Informatie/data

Het onderzoek is gebaseerd op de volgende informatie en data:

- Data milieustraten Bladel, Reusel, Eersel
- Aanvullende inventarisatie milieustraat Eersel
- Ontwerp grondstoffencentrum

Uit deze informatie zijn de volgende zaken inzichtelijk gemaakt en gebruikt voor het verkeersonderzoek:

1. Maximaal aantal bezoekers milieustraten Bladel, Reusel, Eersel.
2. Verdeling bezoekers gratis/betaald
3. Gemiddelde tijd incheck / verblijftijd betaald / verblijftijd gratis
4. Capaciteit bordes en poort
5. Type- / verdeling- / lengte voertuigen
6. Tussenruimte wachtende voertuigen
7. Opstellengte opstelstroken milieustraat
8. Wachtrijberekening

Ad. 1

Uit de ontvangen data is per milieustraat per uur het maximale aantal bezoekers (drukste moment) van de openingsdagen gehaald. De drukste momenten van de gezamenlijke milieustraten zijn vervolgens samengevoegd tot 1 totaal. Dit totaal is gebruikt om de wachtrijen inzichtelijk te maken. Door van alle milieustraten de maximale waarde aan te houden, wordt een worstcasescenario berekend.

Intensiteit per milieustraat (maximaal)	8.00u	9.00u	10.00u	11.00u	12.00u	13.00u	14.00u	15.00u	16.00u	17.00u
Bladel	7	21	21	26	22	29	27	35	48	25
Eersel	3	49	38	32	42	63	59	32	45	6
Reusel	5	19	18	16	15	24	23	17	14	0
Totaal max	15	89	77	74	79	116	109	84	107	31

Tabel: overzicht maximaal aantal bezoekers per milieustraat

Ad. 2

De inventarisatie laat zien dat 2/3 van de bezoekers voor het betaalde gedeelte komt en 1/3 voor het gratis gedeelte. Onderstaande tabel laat de maximale hoeveelheid bezoekers over de milieustraten zien onderverdeeld in betaald en gratis:

Verdeling intensiteit (maximaal)	8.00u	9.00u	10.00u	11.00u	12.00u	13.00u	14.00u	15.00u	16.00u	17.00u
Betaalde bezoekers	10	59	51	49	53	77	73	56	71	21
Gratis bezoekers	5	30	26	25	26	39	36	28	36	10
Totaal	15	89	77	74	79	116	109	84	107	31

Tabel: maximaal aantal bezoekers gezamenlijke milieustraten – verdeling betaald/gratis

Ad. 3

De volgende gemiddelde tijden zijn tijdens de inventarisatie vastgesteld:

- Inchecktijd: 1 minuut en 19 seconden.
- Verblijftijd betaalde gedeelte: 12 minuten en 22 seconden.
- Verblijftijd gratis gedeelte: 6 minuten en 38 seconden.

Ad. 4

Bordescapaciteit nieuwe GSC

De bordescapaciteit voor het betaalde gedeelte bedraagt 17. Dit betekent dat er op het betaalde gedeelte gelijktijdig 17 voertuigen kunnen staan om afval te storten. Voor het gratis gedeelte bedraagt de bordescapaciteit 15.

In het onderzoek is de bordescapaciteit omgerekend naar de bordescapaciteit per minuut en aansluitend per uur. Voor zowel het betaalde als het gratis gedeelte is hiervoor de bordescapaciteit gedeeld door de gemiddelde verblijftijd. Dit resulteert in het aantal aanbieders/minuut. Dit aantal vermenigvuldigen met 60 levert de capaciteit per uur. In cijfers:

- Bordescapaciteit betaald: 82 voertuigen per uur
- Bordescapaciteit gratis: 135 voertuigen per uur

Poortcapaciteit nieuwe GSC

Voor het betaalde gedeelte zijn twee toegangspoorten, het gratis gedeelte heeft een toegangspoort. In het onderzoek is gerekend met de poortcapaciteit per uur. Deze is op dezelfde wijze berekend als de bordescapaciteit. In cijfers:

- Poortcapaciteit betaald: 91 voertuigen per uur
- Poortcapaciteit gratis: 45 voertuigen per uur

De poortcapaciteit laat zien hoeveel voertuigen er per uur kunnen passeren. Er is verder inzicht in het maximale aantal bezoekers aan het GSC (zie ad 1). Door deze twee naast elkaar te leggen is te stellen dat er zich geen enkel moment voordoet waarop het maximale aantal bezoekers de beschikbare bordes- en/of poortcapaciteit overschrijdt. Het maximale aantal betaalde bezoekers bedraagt namelijk 77 en het gratis bezoekers 39 (zie tabel onder ad 2: 13.00uur).

Ad. 5

Tijdens de inventarisatie blijkt dat er slechts twee type voertuigen de milieustraat bezoeken, dit zijn een personenauto en een personenauto met aanhanger. De verdeling tussen personenauto en personenauto met aanhanger is daarbij nagenoeg gelijkwaardig. In de berekening is daarom uitgegaan van een verdeling van 50%-50%. Overige type voertuigen (bijv. bestelbussen of een bakwagen) zijn tijdens de inventarisatie niet waargenomen. Voor het onderzoek zijn daarom alleen het type personenauto en personenauto met aanhanger aangehouden.

Om de wachtrij te kunnen bepalen, is gerekend met de volgende voertuiglengtes:

- Personenauto: 4,70m
- Personenauto incl. aanhanger: 8,40m (4,70 + 3,70m)

Ad. 6

Bij de wachtrij berekening is rekening gehouden met 1,00m tussenruimte tussen de voertuigen. Wachtende voertuigen sluiten namelijk niet direct op elkaar aan.

Ad. 7

Het GSC kent een drietal opstelstroken, een voor het gratis gedeelte en twee voor het betaalde gedeelte. De opstellengte van het gratis gedeelte bedraagt ongeveer 60m. De opstellengte van de stroken voor het betaalde gedeelte bedragen beiden ongeveer 120m. Bij de berekening van de wachtrij lengte is de lengte van de opstelstrook in mindering gebracht.

Ad. 8

De wachtrijberekening is bepaald door het maximaal aantal aanbieders te vermenigvuldigen met de lengte van het type voertuigen. Daarvoor zijn de type voertuigen en bijbehorende lengtes zoals omschreven onder ad. 5 aangehouden.

BIJLAGE

Overzicht inventarisatie 20 augustus 2021

gratis	betaald	gemenigd	auto / bestelbus	auto + aanhanger	bakwagen +/- 7m lang	bakwagen + aanhanger	tijdsduur check kosten (seconde)	ingang slagboom tijdstip	uitgang slagboom tijdstip
	x			x			60	13:07:00	13:22:00
x			x				50	13:10:00	13:16:00
	x		x				50	13:13:00	13:21:00
x			x				30	13:15:00	13:18:00
x			x				50	13:24:00	13:37:00
	x		x				70	13:29:00	13:37:00
	x			x			50	13:31:00	13:46:00
	x			x			40	13:34:00	13:51:00
		x	x				45	13:36:00	13:44:00
	x			x			65	13:41:00	13:53:00
	x			x			35	13:44:00	14:01:00
		x		x			80	13:47:00	14:09:00
	x			x			50	13:50:00	14:03:00
	x			x			90	13:54:00	14:20:00
x			x				45	13:58:00	14:03:00
	x			x			100	14:05:00	14:17:00
	x			x			130	14:10:00	14:40:00
	x			x			70	14:21:00	14:27:00
	x		x				90	14:26:00	14:33:00
	x		x				100	14:29:00	14:32:00
x				x			80	14:33:00	14:44:00
	x			x			100	14:37:00	14:56:00
x			x				40	14:53:00	14:59:00
	x			x			150	15:05:00	15:25:00
	x		x				130	15:14:00	15:16:00
x			x				120	15:17:00	15:18:00
x			x				50	15:27:00	15:32:00
	x		x				190	15:34:00	15:37:00
x				x			120	15:43:00	15:52:00
	x		x				120	15:48:00	15:54:00
x				x			180	15:52:00	15:58:00
	x			x			180	15:57:00	16:10:00
x			x				30	15:59:00	16:03:00
	x			x			75	16:02:00	16:13:00
	x			x			100	16:12:00	16:23:00
	x			x			90	16:21:00	16:46:00
	x			x			120	16:36:00	16:51:00
	x			x			120	16:40:00	16:54:00
	x			x			80	16:49:00	16:54:00
	x		x				70	13:09:00	13:20:00

gratis	betaald	gemenqd	auto / bestelbus	auto + aanhanger	bakwagen+/- 7m lang	bakwagen + aanhanger	tijdsduur check kosten (seconde)	ingang slagboom tijdstip	uitgang slagboom tijdstip
	x		x				85	13:13:00	13:16:00
	x		x				60	13:15:00	13:25:00
	x		x				48	13:24:00	13:32:00
x				x			155	13:28:00	13:40:00
	x			x			60	13:31:00	14:15:00
	x			x			58	13:33:00	13:50:00
	x		x				48	13:35:00	13:41:00
	x			x			110	13:40:00	13:45:00
	x		x				90	13:43:00	13:48:00
x			x				70	13:45:00	13:52:00
	x		x				66	13:49:00	13:57:00
	x		x				65	13:52:00	14:05:00
	x			x			130	13:57:00	14:24:00
		x		x			80	14:03:00	14:17:00
		x	x				68	14:07:00	14:24:00
	x			x			110	14:16:00	14:28:00
	x			x			74	14:25:00	14:40:00
x			x				60	14:27:00	14:34:00
	x		x				105	14:31:00	14:35:00
x				x			30	14:34:00	14:37:00
	x			x			38	14:46:00	14:54:00
x			x				40	14:57:00	15:03:00
		x	x				65	15:08:00	15:16:00
	x			x			45	15:15:00	15:28:00
	x			x			35	15:21:00	15:29:00
		x	x				82	15:30:00	15:36:00
		x	x				70	15:41:00	15:45:00
		x		x			42	15:47:00	16:19:00
	x			x			35	15:49:00	16:00:00
	x		x				53	15:53:00	15:56:00
x			x				20	15:58:00	16:05:00
	x			x			63	16:00:00	16:08:00
x			x				14	16:02:00	16:13:00
	x			x			170	16:16:00	16:34:00
x			x				80	16:23:00	16:27:00
	x		x				120	16:38:00	16:56:00
	x			x			140	16:43:00	16:53:00

Overzicht data / berekeningen wachtrij.

Intensiteit per milieustraat (maximaal)	8.00u	9.00u	10.00u	11.00u	12.00u	13.00u	14.00u	15.00u	16.00u	17.00u
Bladel	7	21	21	26	22	29	27	35	48	25
Eersel	3	49	38	32	42	63	59	32	45	6
Reusel	5	19	18	16	15	24	23	17	14	0
Totaal max	15	89	77	74	79	116	109	84	107	31
Verdeling intensiteit (maximaal)	8.00u	9.00u	10.00u	11.00u	12.00u	13.00u	14.00u	15.00u	16.00u	17.00u
Betaalde bezoekers	10	59	51	49	53	77	73	56	71	21
Gratis bezoekers	5	30	26	25	26	39	36	28	36	10
Totaal	15	89	77	74	79	116	109	84	107	31
Wachtrijberekening betaald	8.00u	9.00u	10.00u	11.00u	12.00u	13.00u	14.00u	15.00u	16.00u	17.00u
Betaalde bezoekers totaal	10	59	51	49	53	77	73	56	71	21
Bordescapaciteit - betaald	-72	-23	-31	-33	-29	-5	-9	-26	-11	-61
Poortcapaciteit - betaald	-81	-32	-40	-42	-38	-14	-18	-35	-20	-70
Lengte wachtrij bordes (obv 50-50 auto/auto-aanhanger)	-544	-171	-232	-247	-221	-35	-70	-196	-81	-463
Lengte wachtrij poort (obv 50-50 auto/auto-aanhanger)	-612	-239	-299	-315	-289	-103	-138	-264	-148	-531
Lengte wachtrij bordes -/- lengte opstelruimte	-664	-291	-352	-367	-341	-155	-190	-316	-201	-583
Lengte wachtrij poort -/- lengte opstelruimte	-732	-359	-419	-435	-409	-223	-258	-384	-268	-651
Wachtrijberekening gratis	8.00u	9.00u	10.00u	11.00u	12.00u	13.00u	14.00u	15.00u	16.00u	17.00u
Gratis bezoekers totaal	5	30	26	25	26	39	36	28	36	10
Bordescapaciteit - gratis	-130	-105	-109	-110	-109	-96	-99	-107	-99	-125
Poortcapaciteit - gratis	-40	-15	-19	-20	-19	-6	-9	-17	-9	-35
Lengte wachtrij bordes (obv 50-50 auto/auto-aanhanger)	-852	-690	-716	-723	-712	-631	-646	-701	-651	-817
Lengte wachtrij poort (obv 50-50 auto/auto-aanhanger)	-262	-100	-127	-133	-122	-41	-57	-111	-61	-227
Lengte wachtrij bordes -/- lengte opstelruimte	-972	-810	-836	-843	-832	-751	-766	-821	-771	-937
Lengte wachtrij poort -/- lengte opstelruimte	-322	-160	-187	-193	-182	-101	-117	-171	-121	-287

Ontwerp



Ontwerp grondstoffencentrum