

Witteveen+Bos  
Alexanderstraat 21  
postbus 85948  
2508 CP Den Haag  
telefoon 070 370 07 00  
telefax 070 360 00 98

onderwerp berekening verkeerscijfers  
project verkeersonderzoek randweg Loenen  
opdrachtgever Gemeente Loenen  
projectcode LN6-5  
referentie LN6-5/tutr/003  
opgemaakt door ing. S. Wennemers  
goedgekeurd door ing. P.A.J. Bouman  
status definitief  
datum opmaak 28 april 2009  
bijlage uitgebreide resultaten

paraaf b/a 

---

aan Gemeente Loenen T. de Smet  
kopie Witteveen+Bos mw. ir. S.C. Keetels-Snel

---

## 1. INLEIDING

De gemeente Loenen heeft het voornemen om een randweg aan de westzijde van Loenen aan de Vecht te realiseren. Deze randweg moet het doorgaande verkeer uit de dorpskern van Loenen aan de Vecht weren. In de planfase van de randweg dienen onder andere de gevolgen voor de luchtkwaliteit en de geluidsbelasting inzichtelijk gemaakt te worden. Voor de geplande randweg om Loenen aan de Vecht is meer inzicht nodig in de luchtkwaliteit en de geluidsbelasting. Witteveen+Bos voert daarom in opdracht van de gemeente Loenen een aanvullend luchtkwaliteitonderzoek uit.

Verkeerscijfers vormen een belangrijke input bij onderzoeken op het gebied van de luchtkwaliteit en de geluidsbelasting. De reeds beschikbare verkeersgegevens zijn niet compleet en brengen een aantal onduidelijkheden met zich mee. De gemeente Loenen heeft Witteveen+Bos daarom gevraagd om ter aanvulling op het luchtkwaliteitonderzoek de beschikbare verkeerscijfers te beoordelen en aan te passen aan de huidige en toekomstige situatie.

Op basis van de door de gemeente Loenen terbeschikkinggestelde informatie is het niet mogelijk geweest om de gehanteerde verkeerscijfers van het eerder uitgevoerde luchtkwaliteitonderzoek exact te achterhalen. Witteveen+Bos heeft daarom op basis van de beschikbare gegevens de verkeerscijfers aangepast voor de huidige en toekomstige situatie.

## 2. UITGANGSPUNTEN

Bij het vaststellen van de verkeerscijfers zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

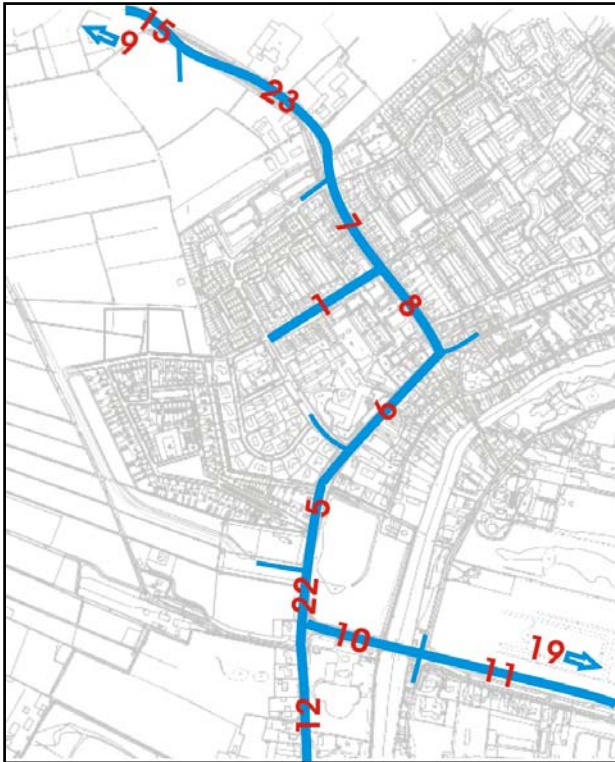
- de eenheid van de intensiteiten is aantal motorvoertuigen (mvt);
- de autonome groei is 1,5 % per jaar;
- een werkdag is 77,8 % van een weekdag (bron: ASVV 2004);
- een aantal niet relevante wegvakken die in de studie 'Geactualiseerde luchtkwaliteitsberekeningen randweg Loenen aan de Vecht' wel zijn meegenomen worden op basis van niet beschikbare bron-gegevens in overleg met de gemeente Loenen niet meegenomen in deze studie.

De verkeerscijfers zijn vastgesteld voor de volgende drie situaties:

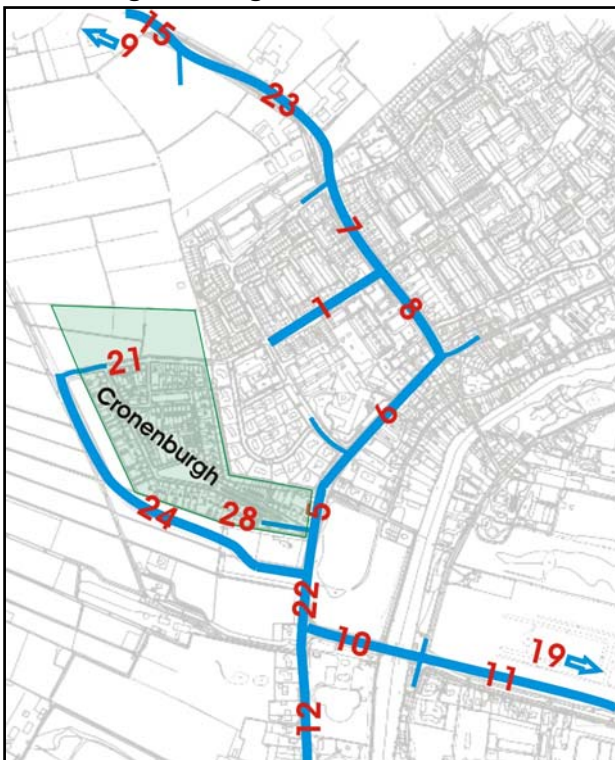
1. exclusief Cronenburgh en exclusief randweg 2009;
2. inclusief Cronenburgh en inclusief hoofdontsluitingsroute 2009, 2010 en 2019;
3. inclusief Cronenburgh en inclusief randweg 2009, 2010 en 2019.

Op de afbeeldingen 2.1 t/m 2.3. zijn de wegvaklocaties voor de bovenstaande situaties weergegeven.

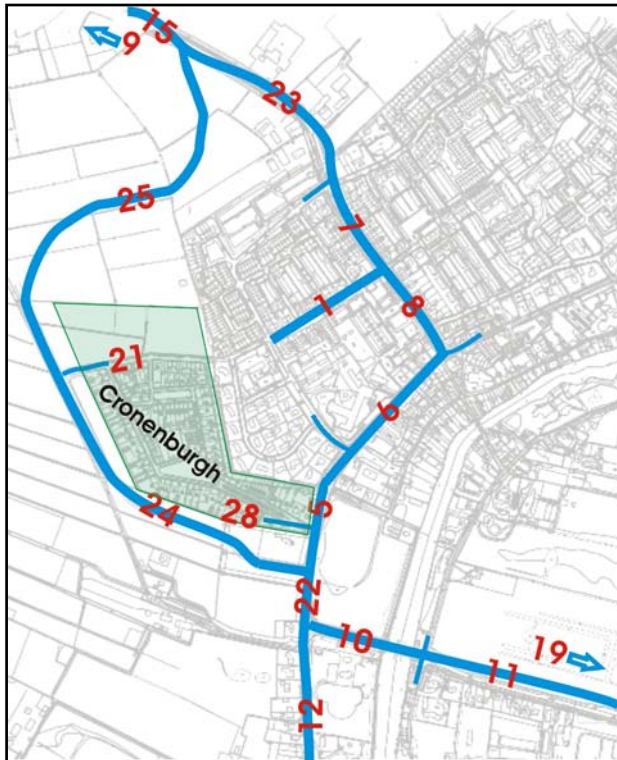
**afbeelding 2.1. Wegvaklocaties situatie 1**



**afbeelding 2.2. Wegvaklocaties situatie 2**



afbeelding 2.3. Wegvaklocaties situatie 3



### 3. BEREKENDE VERKEERSINTENSITEITEN

De verkeersintensiteiten voor het basisjaar 2009 zijn bepaald op basis van beschikbare bronintensiteiten voor de verschillende wegvakken. De bronnen zijn verkregen via de gemeente Loenen of via de website van de provincie Utrecht.

In tabel 3.1 is per wegvak\_ID de bron van de gehanteerde verkeersintensiteit opgenomen.

**tabel 3.1. Bron verkeersintensiteiten**

wegvak_ID	straatnaam	bron verkeersintensiteit
1	Keizer Ottolaan	mechanische telling gemeente Loenen 2005
5	Rijksstraatweg	provincie Utrecht telpunt N402.11 2007
6	Rijksstraatweg	provincie Utrecht telpunt N402.11 2007
7	Rijksstraatweg	provincie Utrecht telpunt N402.09 2007
8	Rijksstraatweg	provincie Utrecht telpunt N402.09 2007
9	Rijksstraatweg	provincie Utrecht telpunt N402.07 2007
10	Bloklaan	mechanische telling Grontmij 2000
11	Bloklaan	mechanische telling Grontmij 2000
12	Rijksstraatweg	provincie Utrecht telpunt N402.07 2007
15	Rijksstraatweg	provincie Utrecht telpunt N402.07 2007
19	Bloklaan	mechanische telling Grontmij 2000
21	Bastertlaan	n.v.t.
22	Rijksstraatweg	provincie Utrecht telpunt N402.11 2007
23	Rijksstraatweg	provincie Utrecht telpunt N402.07 2007
24	Randweg	n.v.t.
25	Randweg	n.v.t.
28	Lutgerslaan	n.v.t.

De intensiteiten voor de verschillende (toekomst)situaties zijn gebaseerd op de autonome groei en de ontwikkeling van het plan Cronenburgh al dan niet in combinatie met de realisatie van de randweg/hoofdontsluitingsweg.

Voor de situatie met randweg wordt er vanuit gegaan dat 60 % van het verkeer door Loenen aan de Vecht doorgaand verkeer is (bron: Grontmij, Verkeersonderzoek Loenen, 2001). In de situatie met randweg rijdt al dit verkeer (60 % van wegvak 22 = 5.793 mvt/etmaal) over de randweg (wegvakken 24 en 25) en kan dus in mindering gebracht worden op de Rijksstraatweg door de woonkern (wegvakken 5, 6, 7, 8 en 23).

De ruimtelijke ontwikkeling in het plan Cronenburgh bestaat uit de realisatie van 220 woningen. Op basis van 7 verplaatsingen per woning/etmaal brengt dit 1.540 voertuigbewegingen per etmaal met zich mee (bron: CROW-publicatie 256; Verkeersgeneratie woon- en werkgebieden - vuistregels en kengedaten gemotoriseerd verkeer). Wat betreft het aantal verkeersbewegingen ten gevolge van plan Cronenburgh is geen autonome groei toegepast. Hier wordt uitgegaan van de worst-case situatie.

De twee hierboven genoemde ontwikkelingen brengen veranderingen in de verkeersstromen en bijbehorende intensiteiten met zich mee. De intensiteitsveranderingen van zowel de randweg als het plan Cronenburgh zijn procentueel per wegvak opgenomen in tabel 3.2.

Wat betreft de absolute aantallen gaat het voor de randweg om het in de tabel weergegeven percentage van 9.655 mvt/etmaal. Voor de toedeling van de verplaatsingen ten gevolge van Cronenburgh gaat het om het percentage uit tabel 3.2 van de eerder benoemde 1.540 verplaatsingen/etmaal.

**tabel 3.2. Toedeling verkeer**

wegvak_ID	straatnaam	toedeling doorgaand verkeer inclusief randweg	toedeling verplaatsingen woningen inclusief ontsluitingsweg	toedeling verplaatsingen woningen inclusief randweg
1	Keizer Ottolaan	0 %	10 %	10 %
5	Rijksstraatweg	- 60 %	60 %	10 %
6	Rijksstraatweg	- 60 %	50 %	0 %
7	Rijksstraatweg	- 60 %	50 %	0 %
8	Rijksstraatweg	- 60 %	50 %	0 %
9	Rijksstraatweg	0 %	50 %	50 %
10	Bloklaan	0 %	0 %	0 %
11	Bloklaan	0 %	0 %	0 %
12	Rijksstraatweg	0 %	40 %	40 %
15	Rijksstraatweg	0 %	50 %	50 %
19	Bloklaan	0 %	0 %	0 %
21	Bastertlaan	0 %	40 %	70 %
22	Rijksstraatweg	0 %	40 %	40 %
23	Rijksstraatweg	- 60 %	50 %	0 %
24	Randweg	60 %	40 %	36 %
25	Randweg	60 %	0 %	42 %
28	Lutgerslaan	0 %	60 %	30 %

Wanneer bovenstaande toedelingen van het verkeer worden gecombineerd met de autonome groei volgen voor de verschillende situaties en jaartallen nieuwe etmaalintensiteiten.

In tabel 3.3 zijn voor de volgende situaties de etmaalintensiteiten opgenomen:

- situatie 1: exclusief Cronenburgh en exclusief randweg 2009;
- situatie 2: inclusief Cronenburgh en inclusief hoofdontsluitingsroute 2009, 2010 en 2019;
- situatie 3: inclusief Cronenburgh en inclusief randweg 2009, 2010 en 2019.

**tabel 3.3. Verkeersintensiteiten situaties (in mvt/etmaal)**

wegvak	situatie 1	situatie 2			situatie 3		
	2009	2009	2010	2019	2009	2010	2019
1. Keizer Ottolaan	448	602	608	673	602	608	673
5. Rijksstraatweg	9.655	10.579	10.724	12.129	4.016	4.074	4.636
6. Rijksstraatweg	9.655	10.425	10.570	11.975	3.862	3.920	4.482
7. Rijksstraatweg	10.610	11.380	11.539	13.084	4.817	4.890	5.591
8. Rijksstraatweg	10.610	11.380	11.539	13.084	4.817	4.890	5.591
9. Rijksstraatweg	10.081	10.851	11.002	12.469	10.851	11.002	12.469
10. Bloklaan	5.184	5.184	5.262	6.017	5.184	5.262	6.017
11. Bloklaan	5.184	5.184	5.262	6.017	5.184	5.262	6.017
12. Rijksstraatweg	8.371	8.987	9.112	10.330	8.987	9.112	10.330
15. Rijksstraatweg	10.081	10.851	11.002	12.469	10.851	11.002	12.469
19. Bloklaan	5.184	5.184	5.262	6.017	5.184	5.262	6.017
21. Bastertlaan	0	616	616	616	1.078	1.078	1.078
22. Rijksstraatweg	9.655	10.271	10.416	11.821	10.271	10.416	11.821
23. Rijksstraatweg	10.081	10.851	11.002	12.469	4.288	4.352	4.976
24. Randweg	0	616	616	616	6.347	6.434	7.277
25. Randweg	0	0	0	0	6.440	6.527	7.370
28. Lutgerslaan	0	924	924	924	462	462	462

De hiervoor weergegeven verkeersintensiteiten voor de verschillende wegvakken zijn op etmaalniveau berekend. Voor luchtkwaliteitonderzoeken dienen de etmaalintensiteiten echter onderverdeeld te worden in de verschillende perioden van het etmaal (dag, avond, nacht) waarbij tevens onderscheid gemaakt moet worden naar de verschillende voertuigcategorieën (licht, middelzwaar en zwaar verkeer).

Wat betreft de verdeling in voertuigcategorieën is onderscheid gemaakt in wegvakken met doorgaand verkeer en wegvakken met bestemmingsverkeer. In tabel 3.4 is een overzicht opgenomen van de gehanteerde voertuigverdeling voor doorgaand verkeer. De voertuigverdeling is gebaseerd op telpuntcijfers van de provincie Utrecht voor het telpunt N402.07 uit 2007.

**tabel 3.4. Verdeling doorgaand verkeer<sup>1</sup>**

	verdeling doorgaand verkeer			
	licht	mid. zw.	zwaar	totaal
dag	75,8 %	4,0 %	0,6 %	<b>80,4 %</b>
avond	12,4 %	0,7 %	0,1 %	<b>13,2 %</b>
nacht	6,1 %	0,3 %	0,0 %	<b>6,4 %</b>
<b>etmaal</b>	<b>94,3 %</b>	<b>5,0 %</b>	<b>0,7 %</b>	<b>100,0 %</b>

<sup>1</sup> bron: Provincie Utrecht - telpunt N402.07 - 2007

Tabel 3.5 toont de gehanteerde voertuigverdeling voor het bestemmingsverkeer. Deze voertuigverdeling is gebaseerd op een mechanische telling van Grontmij op de Bloklaan in 2000.

**tabel 3.5. Verdeling bestemmingsverkeer<sup>2</sup>**

	verdeling bestemmingsverkeer			
	licht	mid. zw.	zwaar	totaal
dag	73,4 %	4,1 %	1,0 %	<b>78,5 %</b>
avond	15,3 %	0,6 %	0,0 %	<b>15,9 %</b>
nacht	5,4 %	0,2 %	0,0 %	<b>5,6 %</b>
<b>etmaal</b>	<b>94,1 %</b>	<b>4,9 %</b>	<b>1,0 %</b>	<b>100,0 %</b>

<sup>2</sup> bron: Grontmij - mechanische telling Bloklaan – 2000

In de twee situatie zonder randweg zijn de wegvakken op de Rijksstraatweg allen beschouwd als wegvak met doorgaand verkeer. De overige wegvakken zijn getypeerd als wegvakken met bestemmingsverkeer. In de situatie met randweg neemt de randweg de functie voor doorgaand verkeer over en zijn de wegvakken van de Rijksstraatweg in de woonkern (wegvak\_ID 5,6,7,8 en 23) afgewaardeerd tot wegvakken met bestemmingsverkeer. Het wegvak van de randweg dat in de situatie met plan Cronenburgh als hoofdonthuizing dient (weg\_ID 24) is in de situatie met randweg opgewaardeerd tot wegvak met doorgaand verkeer.

In bijlage I zijn de uitgebreide resultaten voor de verschillende berekende situaties opgenomen.

## **BIJLAGE I Uitgebreide resultaten**





Bloklaan	excl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2010				incl. Cronenburg & excl. randweg 2019				incl. Cronenburg & incl. randweg 2009				incl. Cronenburg & incl. randweg 2010				incl. Cronenburg & incl. randweg 2019															
	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal								
wegvak_ID 10	3805	213	52	4070	3805	213	52	4070	3862	216	53	4131	4416	247	60	4723	3805	213	52	4070	3862	216	53	4131	4416	247	60	4723	3805	213	52	4070	3862	216	53	4131	4416	247	60	4723
dag	793	31	0	824	793	31	0	824	805	32	0	837	921	36	0	957	793	31	0	824	805	32	0	837	921	36	0	957	793	31	0	824	805	32	0	837	921	36	0	957
avond	280	10	0	290	280	10	0	290	284	11	0	295	325	12	0	337	280	10	0	290	284	11	0	295	325	12	0	337	280	10	0	290	284	11	0	295	325	12	0	337
etmaal	4878	254	52	5184	4878	254	52	5184	4952	258	53	5262	5662	295	60	6017	4878	254	52	5184	4952	258	53	5262	5662	295	60	6017	4878	254	52	5184	4952	258	53	5262	5662	295	60	6017

Bloklaan	excl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2010				incl. Cronenburg & excl. randweg 2019				incl. Cronenburg & incl. randweg 2009				incl. Cronenburg & incl. randweg 2010				incl. Cronenburg & incl. randweg 2019															
	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal				
wegvak_ID 11	3805	213	52	4070	3805	213	52	4070	3862	216	53	4131	4416	247	60	4723	3805	213	52	4070	3862	216	53	4131	4416	247	60	4723	3805	213	52	4070	3862	216	53	4131	4416	247	60	4723
dag	793	31	0	824	793	31	0	824	805	32	0	837	921	36	0	957	793	31	0	824	805	32	0	837	921	36	0	957	793	31	0	824	805	32	0	837	921	36	0	957
avond	280	10	0	290	280	10	0	290	284	11	0	295	325	12	0	337	280	10	0	290	284	11	0	295	325	12	0	337	280	10	0	290	284	11	0	295	325	12	0	337
etmaal	4878	254	52	5184	4878	254	52	5184	4952	258	53	5262	5662	295	60	6017	4878	254	52	5184	4952	258	53	5262	5662	295	60	6017	4878	254	52	5184	4952	258	53	5262	5662	295	60	6017

Rijksstraatweg	excl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2010				incl. Cronenburg & excl. randweg 2019				incl. Cronenburg & incl. randweg 2009				incl. Cronenburg & incl. randweg 2010				incl. Cronenburg & incl. randweg 2019																							
	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal												
wegvak_ID 12	6346	336	47	6730	6813	361	51	7225	6909	366	51	7326	7583	424	103	8109	6596	368	90	7054	6909	366	51	7326	7832	415	58	8306	6909	366	51	7326	7583	424	103	8109	6596	368	90	7054	6909	366	51	7326	7832	415	58	8306
dag	1042	55	8	1105	1119	59	8	1186	1134	60	8	1203	1581	62	0	1643	1375	54	0	1429	1134	60	8	1203	1286	68	10	1364	1134	60	8	1203	1581	62	0	1643	1375	54	0	1429	1134	60	8	1203	1286	68	10	1364
avond	511	27	4	541	548	29	4	581	556	29	4	589	558	21	0	579	485	18	0	503	556	29	4	589	630	33	5	668	556	29	4	589	558	21	0	579	485	18	0	503	556	29	4	589	630	33	5	668
etmaal	7899	419	59	8371	8480	449	63	8987	8599	456	64	9112	9721	506	103	10330	8456	440	90	8987	8599	456	64	9112	9748	517	72	10330	8599	456	64	9112	9721	506	103	10330	8456	440	90	8987	8599	456	64	9112	9748	517	72	10330

Rijksstraatweg	excl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2010				incl. Cronenburg & excl. randweg 2019				incl. Cronenburg & incl. randweg 2009				incl. Cronenburg & incl. randweg 2010				incl. Cronenburg & incl. randweg 2019																							
	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal												
wegvak_ID 15	7643	405	57	8105	8227	436	61	8724	8341	442	62	8846	9152	511	125	9788	7964	445	109	8518	8341	442	62	8846	9454	501	70	10025	8341	442	62	8846	9152	511	125	9788	7964	445	109	8518	8341	442	62	8846	9454	501	70	10025
dag	1255	67	9	1331	1351	72	10	1432	1369	73	10	1452	1908	75	0	1983	1660	65	0	1725	1369	73	10	1452	1552	82	12	1646	1369	73	10	1452	1908	75	0	1983	1660	65	0	1725	1369	73	10	1452	1552	82	12	1646
avond	615	32	5	652	662	35	5	701	671	35	5	711	673	25	0	698	586	22	0	608	671	35	5	711	761	40	6	806	671	35	5	711	673	25	0	698	586	22	0	608	671	35	5	711	761	40	6	806
etmaal	9513	504	71	10081	10239	543	76	10851	10382	550	77	11002	11733	611	125	12469	10211	532	109	10851	10382	550	77	11002	11766	623	87	12469	10211	532	109	10851	11733	611	125	12469	10211	532	109	10851	11766	623	87	12469				

Bloklaan	excl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2010				incl. Cronenburg & excl. randweg 2019				incl. Cronenburg & incl. randweg 2009				incl. Cronenburg & incl. randweg 2010				incl. Cronenburg & incl. randweg 2019															
	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal				
wegvak_ID 19	3805	213	52	4070	3805	213	52	4070	3862	216	53	4131	4416	247	60	4723	3805	213	52	4070	3862	216	53	4131	4416	247	60	4723	3805	213	52	4070	3862	216	53	4131	4416	247	60	4723
dag	793	31	0	824	793	31	0	824	805	32	0	837	921	36	0	957	793	31	0	824	805	32	0	837	921	36	0	957	793	31	0	824	805	32	0	837	921	36	0	957
avond	280	10	0	290	280	10	0	290	284	11	0	295	325	12	0	337	280	10	0	290	284	11	0	295	325	12	0	337	280	10	0	290	284	11	0	295	325	12	0	337
etmaal	4878	254	52	5184	4878	254	52	5184	4952	258	53	5262	5662	295	60	6017	4878	254	52	5184	4952	258	53	5262	5662	295	60	6017	4878	254	52	5184	4952	258	53	5262	5662	295	60	6017

Bastertlaan	excl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2009				incl. Cronenburg & excl. randweg 2010				incl. Cronenburg & excl. randweg 2019				incl. Cronenburg & incl. randweg 2009				incl. Cronenburg & incl. randweg 2010				incl. Cronenburg & incl. randweg 2019																			
	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal	licht	mid. zw.	zwaar	totaal								
wegvak_ID 21	0	0	0	0	452	25	6	484	452	25	6	484	452	25	6	484	791	44	11	846	0	0	0	0	452	25	6	484	791	44	11	846	0	0	0	0	452	25	6	484	791	44	11	846
dag	0	0	0	0	94	4	0	98	94	4	0	98	94	4	0	98	165	6	0	171	0	0	0	0	94	4	0	98	165	6	0	171	0	0	0	0	94	4	0	98	165	6	0	171
avond	0	0	0	0	33	1	0	34	33	1	0	34	33	1	0	34	58	2	0	60	0	0	0	0	33	1	0	34	58	2	0	60	0	0	0	0	33	1	0	34	58	2	0	60
etmaal	0	0	0	0	580	30	6	616	580	30	6	616	580	30	6	616	1014	53	11	1078	0	0	0	0	580	30	6	616	1014	53	11	1078	0	0	0	0	580	30	6	616	1014	53	11	1078

