

# **CZĘŚĆ III**

## **DANE STAŁE DO ANALIZY EKONOMICZNEJ**

## SPIS TREŚCI

1. Koszty eksploatacji pojazdów samochodowych .....	89
Dane wejściowe.....	89
Jednostkowe koszty stałe eksploatacji pojazdów samochodowych.....	89
Koszty zmienne eksploatacji pojazdów .....	90
2. Koszty emisji toksycznych składników spalin .....	93
JEDNOSTKOWE KOSZTY EMISJI TOKSYCZNYCH SKŁADNIKÓW SPALIN NA DROGACH ZAMIEJSKICH .....	93
samochody osobowe .....	94
samochody dostawcze .....	94
samochody ciężarowe bez przyczep .....	94
samochody ciężarowe z przyczepami .....	95
autobusy .....	95
JEDNOSTKOWE KOSZTY EMISJI TOKSYCZNYCH SKŁADNIKÓW SPALIN NA DROGACH MIEJSKICH.....	95
samochody osobowe .....	95
samochody dostawcze .....	96
samochody ciężarowe bez przyczep .....	96
samochody ciężarowe z przyczepami .....	96
autobusy .....	96
3. Koszty jednostkowe remontów okresowych, remontów cząstkowych i zabiegów utrzymaniowych .....	97
Jednostkowe koszty remontów i utrzymania nawierzchni na drogach zamiejskich w PLN/m <sup>2</sup> nawierzchni .....	98
Jednostkowe koszty remontów i utrzymania nawierzchni na drogach miejskich w PLN/m <sup>2</sup> nawierzchni .....	98
Jednostkowe koszty remontów i utrzymania obiektów mostowych na drogach zamiejskich w PLN/m <sup>2</sup> .....	98
Jednostkowe koszty remontów i utrzymania obiektów mostowych na drogach miejskich w PLN/m <sup>2</sup> .....	98
4. JEDNOSTKOWE KOSZTY CZASU W PRZEWOZACH PASAŻERSKICH .....	99
5. JEDNOSTKOWE KOSZTY CZASU W PRZEWOZACH TOWAROWYCH .....	100
6. JEDNOSTKOWE KOSZTY WYPADKÓW DROGOWYCH .....	101
7. WSKAŹNIKI RYZYKA WYPADKÓW DROGOWYCH.....	102
Drogi zamiejskie dwujezdniowe.....	102
Drogi zamiejskie jednojezdniowe .....	103
Drogi miejskie dwujezdniowe .....	104
Drogi miejskie jednojezdniowe.....	105

# 1. Koszty eksploatacji pojazdów samochodowych

## Dane wejściowe

Określenie marek i modeli pojazdów samochodowych reprezentujących każdą grupę pojazdów dla celów instrukcji opracowanej w IBDiM dokonuje się w wyniku analizy ilości pojazdów samochodowych zarejestrowanych w Polsce według: rodzajów, marek i modeli na koniec poprzedniego roku.

Średnią wartość rynkową pojazdów samochodowych poszczególnych grup, oblicza się na podstawie liczby samochodów zarejestrowanych w Polsce jako średnią harmoniczną liczby pojazdów oraz aktualnych cen reprezentantów wyszczególnionych kategorii i marek.

Do analiz przyjmuje się ceny samochodów uwzględniając strukturę parku w poszczególnych grupach pojazdów:

- ✓ Samochody osobowe .....SO;
- ✓ Samochody dostawcze .....SD;
- ✓ Samochody ciężarowe średnie (< 80 kN/oś) .....SCb;
- ✓ Samochody ciężarowe ciężkie (> 80 kN/oś) .....SCp;
- ✓ Autobusy .....A;

## Jednostkowe koszty stałe eksploatacji pojazdów samochodowych

W analizie IBDiM uwzględnia się dwa rodzaje kosztów stałych:

- a) związane z przebiegiem pojazdu: koszty amortyzacji, koszty obsługi technicznych i napraw bieżących, koszty ogumienia,
- b) związane z czasem pracy: koszty osobowe obsługi pojazdu (czynności cywilno-prawne), koszty ubezpieczeń komunikacyjnych, opłaty i podatki.

Tabela 1.3.1 Dane wejściowe

Wyszczególnienie	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe bez przyczep	samochody ciężarowe z przyczep.	autobusy
Cena pojazdu [PLN]	51 750	91 900	185 700	586 500	798 200
Średnia cena rynkowa 5-letniego pojazdu [zł]	22 770	45 950	129 990	351 900	351 210
Roczna rata amortyzacyjna przy stawce 4,5%	6 068	11 614	23 469	74 121	100 876
Przebieg w okresie eksploatacji [km]	110 000	150 000	240 000	530 000	670 000
Okres amortyzacji [lat]	11	10	10	10	10
Średni przebieg roczny [km]	10 000	15 000	24 000	53 000	67 000
Cena ogumienia [PLN]	313	660	950	1 640	1 520
Normowy przebieg opony [km]	45 000	55 000	60 000	80 000	80 000
Liczba kół jezdnych pojazdu [szt.]	4	4	7	12	6

Uwzględniając wyspecyfikowane elementy związane z przebiegiem pojazdu i czasem pracy, jednostkowe koszty stałe eksploatacji przyjęte w Instrukcji za 2007 r. zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1.3.2 Jednostkowe koszty stałe eksploatacji przyjęte do obliczeń

[PLN/km]

Wyszczególnienie	samochody osobowe	samochody dostawcze	samochody ciężarowe bez przyczep	samochody ciężarowe z przyczep.	autobusy
koszty związane z przebiegiem	0,7560	1,0545	1,3821	1,9941	1,9960
koszty związane z czasem	0,1935	1,2525	1,4610	1,6035	1,3234
koszty stałe eksploatacji	0,9495	2,3070	2,8431	3,5977	3,3194

## Koszty zmienne eksploatacji pojazdów

Koszty zużycia paliwa stanowiące koszty zmienne eksploatacji są funkcją średniej prędkości jazdy reprezentatywnego dla danej kategorii pojazdu w ustalonych warunkach ruchu, charakteryzujących analizowany odcinek drogi. Parametrami, różnicującymi warunki ruchu są:

- 1) kategoria nawierzchni (stan techniczny nawierzchni),
- 2) ukształtowanie terenu (teren: płaski, falisty, górski),
- 3) średnia prędkość podróży, wynikająca z istniejących (trwałych lub przejściowych) ograniczeń.

Zużycie paliwa jako funkcja prędkości reprezentatywnego pojazdu jest określone modelowo i weryfikowane zgodnie z aktualną strukturą parku samochodowego (metoda opracowana przez Politechnikę Warszawską Wydział SIMR).

Ocenę stanu nawierzchni, wpływającą na koszty eksploatacji pojazdów samochodowych, sporządza się w oparciu o System Oceny Stanu Nawierzchni SOSN – Wytyczne Stosowania.

Zgodnie z założeniami systemu zostały określone kryteria oceny, które wyznaczają trzy poziomy decyzyjne stanu technicznego nawierzchni, dla których wyróżnia się cztery klasy:

- A** - stan dobry,
- B** - stan zadawalający,
- C** - stan niezadawalający – planowany zabieg remontowy,
- D** - stan zły – natychmiastowa interwencja.

Odcinek drogi w Systemie charakteryzowany jest przez pięć parametrów techniczno-eksploatacyjnych, z których każdy jest sklasyfikowany w jednej z czterech klas.

Dla ustalenia parametru (parametrów) dominujących przyjmuje się następującą hierarchię priorytetów (od najwyższego do najniższego):

- stan spękań - N,
- równość podłużna - R,
- koleiny - K,
- stan powierzchni - Sp,
- własności przeciwpoślizgowe - S.

Parametrem dominującym w poziomie krytycznym jest ten, który został oceniony w klasie D i ma najwyższy priorytet, pod warunkiem, że ocena odcinkowa dla parametrów o wyższym priorytecie jest wyznaczona.

Parametrem dominującym w poziomie ostrzegawczym jest ten, który został oceniony w klasie C i ma najwyższy priorytet, pod warunkiem, że ocena odcinkowa dla parametrów o wyższym priorytecie jest wyznaczona.

Jeżeli żaden z parametrów nie został oceniony co najmniej w klasie C, to parametr dominujący nie występuje.

Uwzględniając powyższe założenia koszty eksploatacji w 2007 r. bez podatku akcyzowego w cenie paliwa i VAT zestawiono w tabelach:

samochody osobowe

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty eksploatacji [PLN/km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	1,1657	1,1808	1,2027	1,2314	1,1981	1,2155	1,2407	1,2737	1,2327	1,2525	1,2812	1,3188
20	1,1504	1,1616	1,1771	1,1971	1,1766	1,1893	1,2068	1,2290	1,2043	1,2185	1,2377	1,2620
30	1,1371	1,1455	1,1565	1,1701	1,1595	1,1690	1,1811	1,1957	1,1831	1,1936	1,2065	1,2218
40	1,1258	1,1325	1,1405	1,1499	1,1464	1,1540	1,1627	1,1726	1,1685	1,1768	1,1860	1,1960
50	1,1169	1,1228	1,1291	1,1359	1,1374	1,1441	1,1510	1,1583	1,1597	1,1671	1,1746	1,1822
60	1,1108	1,1163	1,1219	1,1276	1,1323	1,1387	1,1451	1,1515	1,1561	1,1635	1,1709	1,1782
70	1,1075	1,1132	1,1188	1,1244	1,1309	1,1375	1,1442	1,1509	1,1571	1,1650	1,1732	1,1817
80	1,1075	1,1135	1,1196	1,1257	1,1330	1,1402	1,1476	1,1554	1,1618	1,1706	1,1800	1,1904
90	1,1110	1,1174	1,1240	1,1310	1,1386	1,1463	1,1544	1,1635	1,1697	1,1792	1,1897	1,2021
100	1,1182	1,1249	1,1318	1,1396	1,1474	1,1554	1,1640	1,1740	1,1801	1,1899	1,2009	1,2143
110	1,1294	1,1360	1,1428	1,1511	1,1594	1,1671	1,1754	1,1857	1,1923	1,2016	1,2119	1,2249
120	1,1450	1,1509	1,1569	1,1648	1,1743	1,1812	1,1880	1,1971	1,2056	1,2134	1,2212	1,2316

samochody dostawcze

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty eksploatacji [PLN/km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	2,6268	2,6476	2,6753	2,7099	2,6971	2,7225	2,7563	2,7986	2,7547	2,7838	2,8226	2,8711
20	2,5952	2,6090	2,6277	2,6514	2,6492	2,6656	2,6877	2,7153	2,6901	2,7081	2,7322	2,7622
30	2,5679	2,5770	2,5897	2,6058	2,6123	2,6230	2,6375	2,6557	2,6449	2,6561	2,6713	2,6901
40	2,5457	2,5522	2,5612	2,5727	2,5863	2,5938	2,6041	2,6170	2,6169	2,6249	2,6358	2,6494
50	2,5295	2,5349	2,5422	2,5515	2,5706	2,5771	2,5858	2,5969	2,6040	2,6115	2,6217	2,6345
60	2,5202	2,5255	2,5327	2,5417	2,5648	2,5717	2,5810	2,5926	2,6041	2,6129	2,6248	2,6399
70	2,5185	2,5247	2,5327	2,5428	2,5686	2,5768	2,5878	2,6016	2,6150	2,6262	2,6411	2,6602
80	2,5254	2,5327	2,5422	2,5542	2,5815	2,5914	2,6046	2,6213	2,6347	2,6482	2,6664	2,6898
90	2,5416	2,5500	2,5612	2,5753	2,6032	2,6145	2,6297	2,6492	2,6610	2,6761	2,6967	2,7233
100	2,5680	2,5771	2,5896	2,6057	2,6332	2,6450	2,6614	2,6826	2,6917	2,7068	2,7278	2,7552
110	2,6055	2,6144	2,6275	2,6448	2,6711	2,6821	2,6980	2,7191	2,7249	2,7374	2,7557	2,7799

samochody ciężarowe bez przyczep

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty eksploatacji [PLN/km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	3,5591	3,6111	3,6716	3,7403	3,8454	3,9181	4,0029	4,0991	4,1740	4,2708	4,3834	4,5114
20	3,4879	3,5319	3,5820	3,6377	3,7484	3,8101	3,8803	3,9580	4,0467	4,1284	4,2193	4,3177
30	3,4342	3,4721	3,5144	3,5601	3,6752	3,7286	3,7877	3,8512	3,9506	4,0209	4,0956	4,1715
40	3,3979	3,4319	3,4688	3,5076	3,6257	3,6737	3,7251	3,7787	3,8856	3,9485	4,0121	4,0726
50	3,3790	3,4112	3,4452	3,4801	3,5999	3,6452	3,6926	3,7405	3,8519	3,9110	3,9689	4,0212
60	3,3776	3,4100	3,4437	3,4775	3,5979	3,6433	3,6901	3,7367	3,8493	3,9086	3,9660	4,0172
70	3,3937	3,4282	3,4641	3,5001	3,6195	3,6678	3,7176	3,7673	3,8780	3,9411	4,0033	4,0605
80	3,4272	3,4660	3,5065	3,5476	3,6649	3,7189	3,7752	3,8321	3,9378	4,0086	4,0808	4,1512
90	3,4782	3,5233	3,5709	3,6202	3,7341	3,7965	3,8628	3,9313				
100	3,5467	3,6000	3,6574	3,7178	3,8270	3,9006						

## samochody ciężarowe z przyczepami

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty eksploatacji [PLN/km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	4,9733	5,0963	5,2519	5,4430	5,5784	5,7557	5,9799	6,2550	6,2374	6,4736	6,7718	7,1388
20	4,8307	4,9276	5,0482	5,1937	5,3632	5,5001	5,6698	5,8738	5,9528	6,1368	6,3573	6,6172
30	4,7206	4,7976	4,8915	5,0023	5,1987	5,3052	5,4341	5,5846	5,7351	5,8799	6,0423	6,2224
40	4,6427	4,7062	4,7818	4,8687	5,0849	5,1711	5,2726	5,3872	5,5844	5,7029	5,8268	5,9543
50	4,5973	4,6535	4,7192	4,7929	5,0217	5,0978	5,1854	5,2819	5,5007	5,6059	5,7109	5,8130
60	4,5843	4,6395	4,7035	4,7750	5,0091	5,0852	5,1725	5,2684	5,4840	5,5888	5,6946	5,7984
70	4,6036	4,6640	4,7348	4,8149	5,0472	5,1334	5,2338	5,3469	5,5343	5,6517	5,7778	5,9105
80	4,6553	4,7272	4,8131	4,9127	5,1360	5,2423	5,3695	5,5173	5,6516	5,7945	5,9606	6,1495
90	4,7393	4,8291	4,9384	5,0683	5,2754	5,4120	5,5794	5,7797				
100	4,8558	4,9696	5,1107	5,2817	5,4654	5,6425						

## autobusy

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty eksploatacji [PLN/km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	4,0671	4,1213	4,1845	4,2562	4,3585	4,4339	4,5217	4,6215	4,6792	4,7780	4,8931	5,0238
20	3,9927	4,0386	4,0909	4,1491	4,2579	4,3219	4,3946	4,4752	4,5491	4,6325	4,7255	4,8260
30	3,9366	3,9762	4,0204	4,0681	4,1820	4,2374	4,2987	4,3645	4,4509	4,5228	4,5991	4,6766
40	3,8987	3,9343	3,9728	4,0132	4,1307	4,1805	4,2338	4,2893	4,3845	4,4488	4,5138	4,5756
50	3,8790	3,9126	3,9482	3,9845	4,1040	4,1510	4,2001	4,2498	4,3501	4,4105	4,4696	4,5231
60	3,8776	3,9113	3,9465	3,9819	4,1019	4,1489	4,1975	4,2458	4,3475	4,4080	4,4666	4,5189
70	3,8944	3,9304	3,9678	4,0054	4,1243	4,1744	4,2260	4,2775	4,3767	4,4412	4,5047	4,5632
80	3,9294	3,9698	4,0121	4,0550	4,1714	4,2274	4,2857	4,3447	4,4379	4,5102	4,5840	4,6559
90	3,9826	4,0296	4,0794	4,1308	4,2431	4,3078	4,3765	4,4476				
100	4,0541	4,1098	4,1697	4,2327	4,3394	4,4157						

## 2. Koszty emisji toksycznych składników spalin

Jednostkowe koszty emisji toksycznych składników spalin ponoszone przez otoczenie drogi, wynikające z rodzaju silnika napędzającego pojazd (zapłon iskrowy - benzyna, zapłon samoczynny - olej napędowy) i zużycia paliwa przez ten pojazd, obliczono w funkcji prędkości podróży dla poszczególnych rodzajów pojazdów samochodowych zależnie od ukształtowania terenu i stanu technicznego nawierzchni według SOSN.

Dla roku 2007 wykorzystano zgodnie z zaleceniami GDDKiA koszty podane przez HEATCO (*Developing Harmonised European Approaches for Transport Costing and Project Assessment*) i zestawione w poniższej tabeli.

Wartości podane w tabeli zawierają dane z 2002 r. w euro. Aktualizację tych danych na rok 2007 opracowano przyjmując algorytm obliczeń oparty na wzroście PKB per capita według Eurostat oraz kursu euro ogłoszonego w tabeli kursów średnich NBP z dnia 31.12.2007 r.

Zaktualizowane dane łącznie z tabelą wyjściową przedstawiono poniżej.

Ponieważ relacje kosztowe poszczególnych składników emisji spalin są różne dla każdego państwa, dlatego porównanie PKB 2007 dla państw o zbliżonej wartości PKB nie dało pozytywnego rezultatu.

**Table 0.11** Cost factors for road transport emissions\* per tonne of pollutant emitted in €<sub>2002</sub> (factor prices).

Pollutant emitted	NO <sub>x</sub>	NM VOC	SO <sub>2</sub>	PM <sub>2,5</sub>	
Effective pollutant	O <sub>3</sub> , Nitrates, Crops	O <sub>3</sub>	Sulphates, Acid deposition, Crops	primary PM <sub>2,5</sub>	
Local environment				urban	outside built-up areas
Austria	4,300	600	3,900	450,000	73,000
Belgium	2,700	1,100	5,400	440,000	95,000
Cyprus**	500	1,100	500	230,000	20,000
Czech Republic	3,200	1,100	4,100	170,000	61,000
Denmark	1,800	800	1,900	520,000	54,000
Estonia	1,400	500	1,200	100,000	23,000
Finland	900	200	600	400,000	33,000
France	4,600	800	4,300	430,000	83,000
Germany	3,100	1,100	4,500	430,000	80,000
Greece	2,200	600	1,400	210,000	34,000
Hungary	5,000	800	4,100	150,000	54,000
Ireland	2,000	400	1,600	510,000	50,000
Italy	3,200	1,600	3,500	370,000	70,000
Latvia	1,800	500	1,400	80,000	22,000
Lithuania	2,600	500	1,800	90,000	28,000
Luxemburg	4,800	1,400	4,900	590,000	96,000
Malta (O <sub>3</sub> estimated)	500	1,100	500	170,000	16,000
Netherlands	2,600	1,000	5,000	470,000	88,000
<b>Poland</b>	<b>3,000</b>	<b>800</b>	<b>3,500</b>	<b>130,000</b>	<b>53,000</b>
Portugal	2,800	1,000	1,900	210,000	37,000
Slovakia	4,600	1,100	3,800	110,000	49,000
Slovenia	4,400	700	4,000	220,000	55,000
Spain	2,700	500	2,100	280,000	41,000
Sweden	1,300	300	1,000	440,000	40,000
Switzerland	4,500	600	3,900	640,000	86,000
United Kingdom	1,600	700	2,900	450,000	67,000

## JEDNOSTKOWE KOSZTY EMISJI TOKSYCZNYCH

## SKŁADNIKÓW SPALIN NA DROGACH ZAMIEJSKICH

### samochody osobowe

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty emisji spalin [PLN/1000 km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	51,31	54,97	60,25	67,22	59,15	63,33	69,45	77,49	67,48	72,29	79,27	88,46
20	38,09	40,19	43,06	46,79	43,00	45,36	48,62	52,77	48,16	50,81	54,38	58,89
30	33,74	35,24	37,15	39,53	37,73	39,39	41,52	44,07	41,92	43,76	46,00	48,65
40	31,44	32,63	34,03	35,68	35,12	36,45	38,00	39,74	39,05	40,52	42,15	43,91
50	29,89	30,94	32,07	33,33	33,59	34,77	36,05	37,39	37,60	38,94	40,33	41,74
60	28,70	29,70	30,72	31,79	32,58	33,72	34,91	36,12	36,85	38,19	39,56	40,95
70	27,71	28,72	29,71	30,73	31,82	32,99	34,19	35,42	36,41	37,81	39,28	40,83
80	26,85	27,87	28,88	29,93	31,16	32,36	33,62	34,95	36,02	37,49	39,08	40,85
90	26,07	27,10	28,12	29,23	30,50	31,71	33,01	34,44	35,48	36,98	38,66	40,60
100	25,36	26,36	27,36	28,50	29,75	30,92	32,19	33,68	34,64	36,09	37,73	39,71
110	24,70	25,61	26,53	27,66	28,83	29,89	31,03	32,45	33,36	34,63	36,08	37,88
120	24,09	24,84	25,58	26,59	27,71	28,54	29,42	30,60	31,53	32,47	33,49	34,82

### samochody dostawcze

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty emisji spalin [PLN/1000 km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	76,47	81,58	88,33	96,76	93,56	99,75	108,01	118,36	107,61	114,73	124,24	136,13
20	54,49	57,07	60,56	64,93	64,57	67,59	71,69	76,82	72,16	75,46	79,89	85,42
30	46,66	48,27	50,47	53,25	54,52	56,35	58,87	62,01	60,25	62,18	64,78	68,03
40	42,39	43,56	45,14	47,16	49,64	50,96	52,79	55,08	55,14	56,57	58,50	60,94
50	39,75	40,76	42,10	43,80	47,19	48,39	50,02	52,06	53,30	54,71	56,60	59,02
60	38,14	39,16	40,48	42,15	46,20	47,48	49,20	51,37	53,30	54,95	57,15	60,00
70	37,33	38,45	39,89	41,70	46,15	47,62	49,58	52,05	54,28	56,27	58,91	62,36
80	37,23	38,48	40,08	42,10	46,72	48,38	50,60	53,42	55,64	57,92	60,97	64,97
90	37,78	39,14	40,88	43,12	47,65	49,43	51,85	54,93	56,88	59,29	62,56	66,86
100	38,98	40,34	42,17	44,53	48,76	50,51	52,95	56,09	57,56	59,85	62,99	67,17
110	40,80	42,05	43,83	46,19	49,87	51,39	53,60	56,50	57,33	59,12	61,69	65,18

### samochody ciężarowe bez przyczep

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty emisji spalin [PLN/1000 km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	1 588,92	1 595,04	1 600,51	1 606,57	1 928,26	1 934,74	1 941,08	1 948,16	2 249,01	2 268,49	2 284,25	2 294,84
20	1 059,30	1 072,65	1 082,93	1 089,31	1 317,57	1 334,20	1 349,04	1 361,21	1 566,12	1 590,44	1 610,31	1 623,13
30	879,93	896,31	909,17	917,09	1 108,81	1 129,40	1 147,73	1 162,37	1 328,93	1 354,67	1 375,42	1 387,96
40	803,40	821,22	835,91	845,99	1 015,02	1 037,20	1 057,18	1 073,29	1 216,07	1 241,63	1 261,93	1 273,30
50	775,94	794,54	810,89	823,61	974,95	997,69	1 018,57	1 035,83	1 160,28	1 185,05	1 204,60	1 214,80
60	778,15	797,51	815,73	831,53	967,32	990,43	1 012,23	1 030,76	1 139,23	1 163,40	1 182,72	1 192,58
70	800,92	821,56	842,21	861,51	982,84	1 006,89	1 030,28	1 050,60	1 144,14	1 168,68	1 189,15	1 200,30
80	839,13	862,12	886,13	909,33	1 016,95	1 043,24	1 069,56	1 092,62	1 171,66	1 198,36	1 222,27	1 237,20
90	889,42	916,43	945,10	972,60	1 067,29	1 097,92	1 129,20	1 156,39				
100	949,31	982,63	1 017,67	1 049,87	1 132,65	1 170,59						



### samochody ciężarowe z przyczepami

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty emisji spalin [PLN/1000 km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	3 049,87	3 106,92	3 133,94	3 157,80	3 807,11	3 877,72	3 910,63	3 939,40	4 442,74	4 523,45	4 559,07	4 592,17
20	2 026,51	2 070,01	2 103,56	2 133,08	2 570,25	2 621,99	2 662,49	2 698,87	3 060,45	3 126,27	3 172,15	3 209,85
30	1 672,51	1 709,51	1 745,01	1 777,61	2 135,18	2 177,43	2 219,11	2 258,22	2 565,40	2 621,90	2 667,27	2 702,73
40	1 513,57	1 546,25	1 582,27	1 617,61	1 930,54	1 966,43	2 007,50	2 048,45	2 319,07	2 367,67	2 409,27	2 441,27
50	1 446,97	1 477,31	1 514,25	1 553,49	1 835,31	1 867,94	1 909,29	1 953,64	2 189,36	2 232,32	2 271,03	2 302,01
60	1 435,86	1 466,53	1 506,46	1 552,12	1 808,38	1 841,88	1 886,84	1 938,35	2 133,85	2 175,19	2 215,45	2 251,27
70	1 463,20	1 497,90	1 544,55	1 600,58	1 832,76	1 872,80	1 927,18	1 991,88	2 137,35	2 183,30	2 233,17	2 283,26
80	1 519,63	1 563,30	1 622,17	1 694,07	1 901,10	1 955,17	2 027,46	2 113,82	2 195,81	2 255,13	2 326,56	2 404,24
90	1 599,23	1 658,25	1 736,84	1 831,79	2 010,64	2 088,37	2 190,00	2 309,18				
100	1 697,80	1 780,21	1 888,17	2 015,25	2 161,23	2 274,64						

### autobusy

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty emisji spalin [PLN/1000 km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	1 658,77	1 664,95	1 672,36	1 681,53	1 999,15	2 005,60	2 011,77	2 019,46	2 264,97	2 277,35	2 290,16	2 303,80
20	1 105,86	1 119,79	1 132,19	1 141,59	1 366,02	1 383,11	1 398,25	1 411,16	1 590,29	1 612,65	1 632,65	1 648,60
30	918,62	935,75	950,67	961,28	1 149,58	1 170,83	1 189,64	1 205,08	1 356,21	1 381,90	1 403,74	1 419,05
40	838,73	857,37	873,93	886,18	1 052,34	1 075,27	1 095,80	1 112,76	1 244,07	1 270,40	1 291,98	1 305,49
50	810,07	829,51	847,47	861,76	1 010,79	1 034,31	1 055,79	1 073,92	1 187,66	1 213,46	1 234,06	1 245,68
60	812,39	832,58	852,17	868,94	1 002,87	1 026,79	1 049,22	1 068,64	1 165,35	1 190,50	1 210,49	1 221,02
70	836,17	857,66	879,51	899,30	1 018,96	1 043,85	1 067,92	1 089,18	1 168,98	1 194,31	1 215,05	1 226,26
80	876,08	899,97	925,17	948,61	1 054,31	1 081,54	1 108,64	1 132,72	1 195,81	1 223,14	1 247,04	1 261,71
90	928,61	956,64	986,74	1 014,58	1 106,49	1 138,22	1 170,46	1 198,82				
100	991,15	1 025,73	1 062,78	1 095,91	1 174,24	1 213,56						

## JEDNOSTKOWE KOSZTY EMISJI TOKSYCZNYCH SKŁADNIKÓW SPALIN NA DROGACH MIEJSKICH

### samochody osobowe

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty emisji spalin [PLN/1000 km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	92,30	98,88	108,38	120,92	106,40	113,92	124,94	139,40	121,38	130,04	142,59	159,13
20	59,22	62,49	66,96	72,76	66,87	70,54	75,61	82,05	74,89	79,02	84,57	91,57
30	48,47	50,62	53,36	56,79	54,20	56,59	59,64	63,31	60,21	62,86	66,08	69,89
40	43,04	44,68	46,60	48,86	48,09	49,92	52,04	54,41	53,47	55,49	57,71	60,12
50	39,68	41,08	42,58	44,25	44,59	46,16	47,86	49,64	49,92	51,70	53,53	55,41
60	37,31	38,62	39,95	41,34	42,36	43,85	45,39	46,96	47,91	49,66	51,43	53,25
70	35,52	36,81	38,08	39,39	40,79	42,28	43,82	45,40	46,67	48,47	50,35	52,33
80	34,08	35,38	36,66	37,99	39,56	41,08	42,68	44,37	45,72	47,59	49,61	51,86
90	32,88	34,17	35,47	36,86	38,47	40,00	41,63	43,44	44,75	46,64	48,76	51,20
100	31,85	33,11	34,37	35,80	37,36	38,84	40,44	42,30	43,51	45,33	47,40	49,88
110	30,96	32,10	33,26	34,67	36,14	37,47	38,90	40,68	41,82	43,41	45,22	47,48
120	30,18	31,11	32,04	33,31	34,71	35,76	36,85	38,34	39,50	40,68	41,95	43,61

### samochody dostawcze

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty emisji spalin [PLN/1000 km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	137,55	146,75	158,90	174,05	168,29	179,43	194,30	212,92	193,58	206,38	223,48	244,88
20	84,72	88,75	94,16	100,97	100,40	105,10	111,47	119,45	112,21	117,34	124,23	132,82
30	67,02	69,34	72,49	76,49	78,32	80,95	84,56	89,08	86,55	89,33	93,06	97,72
40	58,05	59,64	61,81	64,57	67,97	69,79	72,28	75,42	75,50	77,47	80,11	83,44
50	52,77	54,10	55,88	58,14	62,65	64,24	66,40	69,11	70,75	72,63	75,14	78,36
60	49,59	50,91	52,63	54,81	60,07	61,73	63,97	66,79	69,29	71,44	74,30	78,01
70	47,85	49,29	51,13	53,45	59,16	61,04	63,55	66,72	69,58	72,13	75,52	79,94
80	47,26	48,85	50,88	53,45	59,30	61,41	64,23	67,81	70,63	73,53	77,40	82,48
90	47,65	49,36	51,56	54,38	60,10	62,35	65,39	69,28	71,74	74,78	78,90	84,32
100	48,96	50,68	52,97	55,94	61,25	63,45	66,51	70,46	72,31	75,18	79,13	84,38
110	51,14	52,71	54,94	57,90	62,51	64,41	67,18	70,83	71,86	74,11	77,33	81,70

### samochody ciężarowe bez przyczep

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty emisji spalin [PLN/1000 km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	2 598,00	2 608,01	2 616,95	2 626,86	3 152,84	3 163,43	3 173,81	3 185,37	3 677,30	3 709,15	3 734,91	3 752,24
20	1 557,90	1 577,54	1 592,65	1 602,04	1 937,74	1 962,19	1 984,01	2 001,92	2 303,27	2 339,04	2 368,26	2 387,11
30	1 220,64	1 243,37	1 261,20	1 272,19	1 538,15	1 566,71	1 592,14	1 612,44	1 843,50	1 879,20	1 907,99	1 925,39
40	1 072,59	1 096,38	1 115,99	1 129,45	1 355,11	1 384,73	1 411,40	1 432,91	1 623,53	1 657,65	1 684,76	1 699,93
50	1 007,85	1 032,02	1 053,25	1 069,78	1 266,35	1 295,88	1 323,00	1 345,42	1 507,06	1 539,24	1 564,63	1 577,88
60	989,88	1 014,51	1 037,69	1 057,79	1 230,53	1 259,93	1 287,66	1 311,22	1 449,21	1 479,96	1 504,54	1 517,08
70	1 002,25	1 028,08	1 053,93	1 078,07	1 229,90	1 260,00	1 289,27	1 314,69	1 431,75	1 462,45	1 488,08	1 502,02
80	1 036,17	1 064,57	1 094,21	1 122,86	1 255,76	1 288,22	1 320,72	1 349,19	1 446,79	1 479,77	1 509,28	1 527,73
90	1 086,23	1 119,22	1 154,22	1 187,82	1 303,46	1 340,87	1 379,07	1 412,28				
100	1 148,64	1 188,96	1 231,35	1 270,32	1 370,49	1 416,38						

### samochody ciężarowe z przyczepami

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty emisji spalin [PLN/1000 km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	4 986,75	5 080,04	5 124,21	5 163,23	6 224,89	6 340,35	6 394,17	6 441,21	7 264,20	7 396,17	7 454,41	7 508,53
20	2 980,36	3 044,34	3 093,68	3 137,10	3 780,04	3 856,13	3 915,69	3 969,20	4 500,96	4 597,77	4 665,25	4 720,69
30	2 320,11	2 371,45	2 420,69	2 465,92	2 961,94	3 020,54	3 078,37	3 132,62	3 558,74	3 637,11	3 700,05	3 749,24
40	2 020,71	2 064,34	2 112,42	2 159,61	2 577,38	2 625,31	2 680,14	2 734,81	3 096,11	3 160,98	3 216,53	3 259,25
50	1 879,44	1 918,84	1 966,83	2 017,79	2 383,85	2 426,23	2 479,94	2 537,55	2 843,72	2 899,52	2 949,80	2 990,03
60	1 826,55	1 865,57	1 916,37	1 974,45	2 300,44	2 343,06	2 400,25	2 465,77	2 714,46	2 767,06	2 818,27	2 863,83
70	1 831,02	1 874,44	1 932,81	2 002,93	2 293,48	2 343,58	2 411,63	2 492,59	2 674,63	2 732,14	2 794,54	2 857,22
80	1 876,47	1 930,40	2 003,10	2 091,88	2 347,52	2 414,29	2 503,56	2 610,19	2 711,44	2 784,69	2 872,89	2 968,81
90	1 953,10	2 025,19	2 121,17	2 237,12	2 455,55	2 550,48	2 674,59	2 820,15				
100	2 054,30	2 154,01	2 284,65	2 438,41	2 615,03	2 752,26						

### autobusy

Prędkość podróży km/godz	Jednostkowe koszty emisji spalin [PLN/1000 km] według stanu technicznego nawierzchni zgodnie z SOSN											
	Teren płaski				Teren falisty				Teren górski			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
10	2 712,21	2 722,31	2 734,43	2 749,42	3 268,76	3 279,30	3 289,39	3 301,97	3 703,39	3 723,63	3 744,58	3 766,88
20	1 626,38	1 646,86	1 665,09	1 678,93	2 008,99	2 034,13	2 056,39	2 075,38	2 338,82	2 371,70	2 401,12	2 424,58
30	1 274,31	1 298,08	1 318,77	1 333,49	1 594,71	1 624,18	1 650,28	1 671,70	1 881,35	1 916,98	1 947,28	1 968,51
40	1 119,75	1 144,65	1 166,74	1 183,10	1 404,94	1 435,55	1 462,96	1 485,60	1 660,91	1 696,06	1 724,87	1 742,91
50	1 052,18	1 077,44	1 100,76	1 119,32	1 312,90	1 343,45	1 371,35	1 394,90	1 542,63	1 576,14	1 602,90	1 617,98
60	1 033,43	1 059,13	1 084,04	1 105,37	1 275,75	1 306,17	1 334,71	1 359,41	1 482,44	1 514,43	1 539,86	1 553,25
70	1 046,37	1 073,25	1 100,60	1 125,36	1 275,10	1 306,25	1 336,37	1 362,98	1 462,83	1 494,53	1 520,48	1 534,52
80	1 081,80	1 111,30	1 142,43	1 171,37	1 301,89	1 335,51	1 368,97	1 398,71	1 476,61	1 510,37	1 539,87	1 557,99
90	1 134,09	1 168,32	1 205,08	1 239,09	1 351,33	1 390,09	1 429,46	1 464,09				
100	1 199,26	1 241,11	1 285,93	1 326,03	1 420,80	1 468,38						

### 3. Koszty jednostkowe remontów okresowych, remontów cząstkowych i zabiegów utrzymaniowych

Przyjęto następującą klasyfikację standardów utrzymania według klas technicznych dróg krajowych ze względu na duże zróżnicowanie natężenia ruchu:

**Drogi klasy A** (autostrady),

**Drogi klasy S** (ekspresowe),

**Drogi klasy GP 2/2** (główne ruchu przyspieszonego – dwujezdniowe),

**Drogi klasy GP 1/2** (główne ruchu przyspieszonego – jednojezdniowe),

**Drogi klasy G** (główne o SDR powyżej 6 000 poj/dobę),

**Drogi klasy G** (główne o SDR poniżej 6 000 poj/dobę).

Koszty zabiegów remontów okresowych obliczono w oparciu bazy danych IBDiM zawierające koszty technologii wykonania, zakwalifikowane do danego typu zabiegu. Przyjęto następujący model scenariuszy dla potrzeb analizy ekonomicznej: wartość kosztową poszczególnych elementów zabiegów w danej klasie oszacowano jako wartość średnią tych zabiegów i przyjęto odpowiednie okresy międzyremontowe dla danej klasy technicznej drogi na sieci dróg krajowych zamiejskich i miejskich.

Dla potrzeb analizy ekonomicznej oszacowano wartość kosztów zabiegów poszczególnych technologii w danej klasie technicznej drogi zależnie od natężenia ruchu.

Koszty jednostkowe zostały przyjęte bez VAT z uwzględnieniem udziału kosztów transportu i kosztów osobowych od których został odliczony podatek akcyzowy i dochodowy (zestawiony w tabeli).

Drogi klasy A (autostrady),	4,1%
Drogi klasy S (ekspresowe),	4,1%
Drogi klasy GP 2/2 (główne ruchu przyspieszonego – dwujezdniowe),	4,1%
Drogi klasy GP 1/2 (główne ruchu przyspieszonego – jednojezdniowe),	5,1%
Drogi klasy G (główne o SDR powyżej 6 000 poj/dobę),	5,1%
Drogi klasy G (główne o SDR poniżej 6 000 poj/dobę).	6,2%

W przypadku obiektów mostowych zabiegi utrzymaniowe oszacowano wychodząc z „wartości odtworzeniowej” danego obiektu. Dlatego przyjęto dwa scenariusze: dla sieci dróg zamiejskich i miejskich w podziale na rodzaj konstrukcji.

## Jednostkowe koszty remontów i utrzymania nawierzchni na drogach zamiejskich w PLN/m<sup>2</sup> nawierzchni

klasa techniczna drogi	remont okresowy	remont cząstkowy	utrzym. bieżące
<b>Drogi klasy A</b> (autostrady)	85,31	14,10	8,21
<b>Drogi klasy S</b> (ekspresowe)	84,82	14,02	8,16
<b>Drogi klasy GP</b> (główne ruchu przyspieszonego - dwujezdniowe)	84,47	13,96	8,13
<b>Drogi klasy GP</b> (główne ruchu przyspieszonego - jednojezdniowe)	83,08	13,73	8,87
<b>Drogi klasy G</b> (główne – SDR powyżej 6 000 poj. dobie)	77,52	12,81	7,46
<b>Drogi klasy G</b> (główne – SDR poniżej 6 000 poj. dobie)	59,01	19,74	6,44

## Jednostkowe koszty remontów i utrzymania nawierzchni na drogach miejskich w PLN/m<sup>2</sup> nawierzchni

klasa techniczna drogi	remont okresowy	remont cząstkowy	utrzym. bieżące
<b>Drogi klasy A</b> (autostrady)	90,43	15,23	9,11
<b>Drogi klasy S</b> (ekspresowe)	89,92	15,14	9,06
<b>Drogi klasy GP</b> (główne ruchu przyspieszonego - dwujezdniowe)	89,53	15,08	9,02
<b>Drogi klasy GP</b> (główne ruchu przyspieszonego - jednojezdniowe)	88,06	14,83	8,87
<b>Drogi klasy G</b> (główne – SDR powyżej 6 000 poj. dobie)	82,17	13,84	8,28
<b>Drogi klasy G</b> (główne – SDR poniżej 6 000 poj. dobie)	62,55	21,31	7,16

## Jednostkowe koszty remontów i utrzymania obiektów mostowych na drogach zamiejskich w PLN/m<sup>2</sup>

klasa techniczna drogi	remont okresowy	remont cząstkowy	utrzym. bieżące
<b>Mosty stalowe</b>	652	326	33
<b>Mosty sprężone</b>	628	314	32
<b>Mosty żelbetowe</b>	511	255	26
<b>Mosty betonowe, kamienne i ceglane</b>	443	222	22
<b>Mosty tymczasowe</b>	370	222	22

## Jednostkowe koszty remontów i utrzymania obiektów mostowych na drogach miejskich w PLN/m<sup>2</sup>

klasa techniczna drogi	remont okresowy	remont cząstkowy	utrzym. bieżące
<b>Mosty stalowe</b>	781	390	39
<b>Mosty sprężone</b>	745	372	37
<b>Mosty żelbetowe</b>	617	309	31
<b>Mosty betonowe, kamienne i ceglane</b>	536	268	27
<b>Mosty tymczasowe</b>	419	251	25

## 4. JEDNOSTKOWE KOSZTY CZASU W PRZEWOZACH PASAŻERSKICH

Rok	Stawka godzinowa w przewozach pasażerskich [PLN/1 pojazd]		
	samochód osobowy	autobus na drogach zamiejskich	autobus na drogach miejskich
2008	24,38	195,00	487,50
2009	25,37	202,95	507,38
2010	26,40	211,17	527,93
2011	27,46	219,69	549,23
2012	28,57	228,57	571,43
2013	29,73	237,87	594,68
2014	30,85	246,78	616,95
2015	32,01	256,05	640,13
2016	33,20	265,62	664,05
2017	34,45	275,58	688,95
2018	35,75	285,96	714,90
2019	37,08	296,67	741,68
2020	38,14	305,13	762,83
2021	39,23	313,80	784,50
2022	40,35	322,80	807,00
2023	41,49	331,95	829,88
2024	42,68	341,46	853,65
2025	43,89	351,12	877,80
2026	45,14	361,11	902,78
2027	46,10	368,76	921,90
2028	47,05	376,41	941,03
2029	48,05	384,36	960,90
2030	49,05	392,40	981,00
2031	50,09	400,71	1 001,78
2032	51,13	409,05	1 022,63
2033	52,21	417,66	1 044,15
2034	53,07	424,56	1 061,40
2035	53,94	431,52	1 078,80
2036	54,84	438,72	1 096,80
2037	55,74	445,89	1 114,73
2038	56,66	453,24	1 133,10

## 5. JEDNOSTKOWE KOSZTY CZASU W PRZEWOZACH TOWAROWYCH

Rok	Stawka godzinowa w przewozach towarowych [PLN/godz]
2008	38,66
2009	38,66
2010	41,86
2011	43,56
2012	45,32
2013	47,16
2014	48,93
2015	50,76
2016	52,66
2017	54,63
2018	56,68
2019	58,81
2020	60,49
2021	62,21
2022	63,98
2023	65,80
2024	67,68
2025	69,61
2026	71,59
2027	73,09
2028	74,62
2029	76,19
2030	77,79
2031	79,42
2032	81,09
2033	82,79
2034	84,16
2035	85,55
2036	86,96
2037	88,39
2038	89,85

## 6. JEDNOSTKOWE KOSZTY WYPADKÓW DROGOWYCH

Rok	Jednostkowy koszt [PLN]	
	w obszarze niezabudowanym	w obszarze zabudowanym
2008	660 137	343 629
2009	686 974	355 063
2010	715 261	367 116
2011	745 076	379 821
2012	776 500	393 211
2013	809 622	407 323
2014	841 944	421 097
2015	875 884	435 557
2016	911 521	450 742
2017	948 941	466 687
2018	988 230	483 427
2019	1 029 484	501 006
2020	1 062 404	515 033
2021	1 096 577	529 595
2022	1 132 047	544 708
2023	1 168 865	560 397
2024	1 207 082	576 681
2025	1 246 751	593 583
2026	1 287 929	611 129
2027	1 319 422	624 549
2028	1 351 797	638 345
2029	1 385 079	652 527
2030	1 419 295	667 105
2031	1 454 467	682 092
2032	1 490 623	697 499
2033	1 527 792	713 337
2034	1 557 814	726 129
2035	1 588 497	739 203
2036	1 619 854	752 565
2037	1 651 903	766 220
2038	1 684 655	780 175

## 7. WSKAŹNIKI RYZYKA WYPADKÓW DROGOWYCH

### Drogi zamiejskie dwujezdniowe

Tablica bazowa

liczba wypadków/1000000 poj.km

SDR poj./dobę	Autostrady		Ekspresowe		Drogi ogólnodostępne			
	2 × 3 pasy	2 × 2 pasy	2 × 3 pasy	2 × 2 pasy	2 × 3 pasy + pobocza	2 × 3 pasy	2 × 2 pasy + pobocza	2 × 2 pasy
6 000	0,048	0,053	0,062	0,072	0,091	0,105	0,101	0,115
7 000	0,046	0,051	0,060	0,069	0,088	0,101	0,097	0,111
8 000	0,045	0,049	0,058	0,067	0,085	0,098	0,094	0,107
9 000	0,043	0,048	0,056	0,065	0,082	0,095	0,091	0,104
10 000	0,042	0,046	0,055	0,063	0,080	0,093	0,089	0,101
11 000	0,041	0,045	0,054	0,062	0,078	0,091	0,086	0,099
12 000	0,040	0,044	0,052	0,060	0,077	0,089	0,085	0,097
13 000	0,039	0,043	0,051	0,059	0,075	0,087	0,083	0,095
14 000	0,039	0,043	0,050	0,058	0,074	0,085	0,081	0,093
15 000	0,038	0,042	0,050	0,057	0,072	0,084	0,080	0,091
16 000	0,038	0,041	0,049	0,056	0,071	0,082	0,079	0,090
17 000	0,037	0,041	0,048	0,055	0,070	0,081	0,078	0,089
18 000	0,036	0,040	0,047	0,055	0,069	0,080	0,076	0,087
19 000	0,036	0,040	0,047	0,054	0,068	0,079	0,075	0,086
20 000	0,035	0,039	0,046	0,053	0,067	0,078	0,074	0,085
21 000	0,035	0,039	0,046	0,053	0,067	0,077	0,074	0,084
22 000	0,035	0,038	0,045	0,052	0,066	0,076	0,073	0,083
23 000	0,034	0,038	0,045	0,051	0,065	0,075	0,072	0,082
24 000	0,034	0,037	0,044	0,051	0,064	0,075	0,071	0,081
25 000	0,034	0,037	0,044	0,050	0,064	0,074	0,070	0,080
26 000	0,033	0,037	0,043	0,050	0,063	0,073	0,070	0,080
27 000	0,033	0,036	0,043	0,049	0,063	0,072	0,069	0,079
28 000	0,033	0,036	0,042	0,049	0,062	0,072	0,068	0,078
29 000	0,032	0,036	0,042	0,048	0,061	0,071	0,068	0,078
30 000	0,032	0,035	0,042	0,048	0,061	0,071	0,067	0,077
31 000	0,032	0,035	0,041	0,048	0,060	0,070	0,067	0,076
32 000	0,032	0,035	0,041	0,047	0,060	0,069	0,066	0,076
33 000	0,031	0,034	0,041	0,047	0,059	0,069	0,066	0,075
34 000	0,031	0,034	0,040	0,047	0,059	0,068	0,065	0,075
35 000	0,031	0,034	0,040	0,046	0,059	0,068	0,065	0,074
≥ 36 000	0,031	0,034	0,040	0,046	0,058	0,067	0,064	0,073

Tablica mnożników

Wyszczególnienie	Współczynnik
Skrzyżowania jednopoziomowe typu rondo	1,10
Skrzyżowania jednopoziomowe skanalizowane	1,20
Skrzyżowania jednopoziomowe	1,30
Skrzyżowania jednopoziomowe z linią kolejową	1,30
Zatoki autobusowe	0,90
Przeszkody boczne przy krawędzi jezdni	1,10
Wyszczerbienia krawędzi jezdni (zawężenie pasa ruchu)	1,10
Pas ruchu powolnego	0,90
Śliska nawierzchnia lub koleiny	1,50



## Drogi zamiejskie jednojezdniowe

Tablica bazowa

liczba wypadków/1000000 poj.km

SDR poj./dość	Ekspresso- we	Drogi ogólnodostępne								
		1 × 2 pasy	≥ 7,0 m + 2 × 2,0 m	≥ 7,0 m + 2 × 1,0 m	≥ 7,0 m	6,5 – 6,9 m	6,0 - 6,4 m	5,5 – 5,9 m	5,0 – 5,4 m	4,5 – 4,9 m
500	0,232	0,294	0,301	0,309	0,325	0,332	0,356	0,386	0,416	0,446
1 000	0,195	0,247	0,254	0,260	0,273	0,279	0,299	0,325	0,351	0,377
1 500	0,176	0,223	0,229	0,235	0,247	0,253	0,270	0,294	0,318	0,342
2 000	0,164	0,208	0,213	0,219	0,230	0,235	0,251	0,273	0,295	0,317
2 500	0,155	0,196	0,202	0,207	0,217	0,222	0,238	0,258	0,278	0,298
3 000	0,148	0,188	0,193	0,198	0,207	0,212	0,227	0,247	0,267	0,287
3 500	0,143	0,181	0,185	0,190	0,200	0,204	0,219	0,238	0,257	
4 000	0,138	0,175	0,179	0,184	0,193	0,198	0,211	0,230	0,249	
4 500	0,134	0,170	0,174	0,179	0,187	0,192	0,205	0,223		
5 000	0,130	0,165	0,170	0,174	0,183	0,187	0,200	0,217		
5 500	0,127	0,161	0,166	0,170	0,178	0,183	0,195	0,212		
6 000	0,125	0,158	0,162	0,166	0,174	0,179	0,191	0,208		
6 500	0,122	0,155	0,159	0,163	0,171	0,175	0,187	0,204		
7 000	0,120	0,152	0,156	0,160	0,168	0,172	0,184	0,200		
7 500	0,118	0,149	0,153	0,157	0,165	0,169	0,181	0,196		
8 000	0,116	0,147	0,151	0,155	0,162	0,166	0,178	0,193		
8 500	0,114	0,145	0,148	0,152	0,160	0,164	0,175	0,190		
9 000	0,113	0,143	0,146	0,150	0,158	0,161	0,173	0,188		
9 500	0,111	0,141	0,144	0,148	0,156	0,159	0,170			
10 000	0,110	0,139	0,143	0,146	0,154	0,157	0,168			
10 500	0,108	0,137	0,141	0,144	0,152	0,155				
11 000	0,107	0,136	0,139	0,143	0,150	0,153				
11 500	0,106	0,134	0,138	0,141	0,148	0,152				
12 000	0,105	0,133	0,136	0,140	0,147	0,150				
12 500	0,104	0,131	0,135	0,138	0,145					
13 000	0,103	0,130	0,134	0,137	0,144					
13 500	0,102	0,129	0,132	0,136						
14 000	0,101	0,128	0,131	0,134						
14 500	0,100	0,127	0,130							
15 000	0,099	0,126	0,129							
≥ 15 500	0,098	0,124	0,128							

Tablica mnożników

Wyszczególnienie	Współczynnik
Skrzyżowania jednopoziomowe drogowe typu rondo	1,20
Skrzyżowania jednopoziomowe drogowe skanalizowane	1,40
Skrzyżowania jednopoziomowe drogowe	1,50
Skrzyżowania jednopoziomowe z linią kolejową	1,50
Zatoki autobusowe	0,90
Przeszkody boczne przy krawędzi jezdni	1,10
Wyszczerbienia krawędzi jezdni (zawężenie pasa ruchu)	1,30
Pas ruchu powolnego	0,90
Śliska nawierzchnia lub koleiny	1,50

## Drogi miejskie dwujezdniowe

Tablica bazowa                                      liczba wypadków/1000000 poj.km

SDR poj./dobę	Ekspresowe		Drogi ogólnodostępne	
	2 × 3 pasy	2 × 2 pasy	2 × 3 pasy	2 × 2 pasy
6 000	0,081	0,091	0,110	0,177
7 000	0,078	0,088	0,106	0,171
8 000	0,076	0,085	0,103	0,165
9 000	0,074	0,082	0,100	0,160
10 000	0,072	0,080	0,097	0,156
11 000	0,070	0,078	0,095	0,152
12 000	0,069	0,077	0,093	0,149
13 000	0,067	0,075	0,091	0,146
14 000	0,066	0,074	0,089	0,143
15 000	0,065	0,072	0,088	0,141
16 000	0,064	0,071	0,086	0,139
17 000	0,063	0,070	0,085	0,137
18 000	0,062	0,069	0,084	0,135
19 000	0,061	0,068	0,083	0,133
20 000	0,060	0,067	0,082	0,131
21 000	0,060	0,067	0,081	0,130
22 000	0,059	0,066	0,080	0,128
23 000	0,058	0,065	0,079	0,127
24 000	0,058	0,064	0,078	0,125
25 000	0,057	0,064	0,077	0,124
26 000	0,056	0,063	0,076	0,123
27 000	0,056	0,063	0,076	0,122
28 000	0,055	0,062	0,075	0,121
29 000	0,055	0,061	0,074	0,120
30 000	0,054	0,061	0,074	0,119
31 000	0,054	0,060	0,073	0,118
32 000	0,054	0,060	0,073	0,117
33 000	0,053	0,059	0,072	0,116
34 000	0,053	0,059	0,071	0,115
35 000	0,052	0,059	0,071	0,114
≥ 36 000	0,052	0,058	0,070	0,113

Tablica mnożników

Wyszczególnienie	Współczynnik
Skrzyżowania jednopoziomowe drogowe typu rondo	1,20
Skrzyżowania jednopoziomowe drogowe skanalizowane	1,40
Skrzyżowania jednopoziomowe drogowe	1,50
Skrzyżowania jednopoziomowe z linią kolejową	1,50
Zatoki autobusowe	0,90
Przeszkody boczne przy krawędzi jezdni	1,10
Wyszczerbienia krawędzi jezdni (zawężenie pasa ruchu)	1,30
Pas ruchu powolnego	0,90
Śliska nawierzchnia lub koleiny	1,50

## Drogi miejskie jednojezdniowe

Tablica bazowa

liczba wypadków/1000000 poj.km

SDR poj./dobę	Drogi ogólnodostępne							
	≥ 12,0 m	8,0÷11,9 m	7,0÷7,9 m	6,5÷6,9 m	6,0÷6,4 m	5,5 ÷ 5,9 m	5,0 ÷ 5,4 m	< 5,0 m
500				0,502	0,518	0,549	0,599	0,671
1 000				0,422	0,436	0,462	0,504	0,564
1 500				0,382	0,394	0,417	0,455	0,510
2 000				0,355	0,366	0,388	0,424	0,474
2 500				0,336	0,346	0,367	0,401	0,449
3 000				0,321	0,331	0,351	0,383	0,429
3 500				0,309	0,318	0,337	0,368	0,412
4 000				0,299	0,308	0,326	0,356	0,399
4 500				0,290	0,299	0,317	0,346	
5 000	0,226	0,256	0,270	0,283	0,291	0,309	0,337	
5 500	0,221	0,250	0,263	0,276	0,284	0,301	0,329	
6 000	0,216	0,245	0,257	0,270	0,278	0,295	0,322	
6 500	0,212	0,240	0,252	0,265	0,273	0,289		
7 000	0,208	0,236	0,248	0,260	0,268	0,284		
7 500	0,204	0,232	0,244	0,255	0,263	0,279		
8 000	0,201	0,228	0,240	0,251	0,259	0,274		
8 500	0,198	0,225	0,236	0,247	0,255	0,270		
9 000	0,195	0,221	0,233	0,244	0,251	0,266		
9 500	0,193	0,218	0,230	0,241	0,248			
10 000	0,190	0,216	0,227	0,238	0,245			
10 500	0,188	0,213	0,224	0,235				
11 000	0,186	0,211	0,221	0,232				
11 500	0,184	0,208	0,219	0,229				
12 000	0,182	0,206	0,217	0,227				
12 500	0,180	0,204	0,214					
13 000	0,178	0,202	0,212					
13 500	0,176	0,200	0,210					
14 000	0,175	0,198	0,208					
14 500	0,173	0,197	0,207					
15 000	0,172	0,195	0,205					
≥ 15 500	0,170	0,193	0,203					

Tablica mnożników

Wyszczególnienie	Współczynnik
Skrzyżowania jednopoziomowe drogowe typu rondo	1,20
Skrzyżowania jednopoziomowe drogowe skanalizowane	1,40
Skrzyżowania jednopoziomowe drogowe	1,50
Skrzyżowania jednopoziomowe z linią kolejową	1,50
Zatoki autobusowe	0,90
Przeszkody boczne przy krawędzi jezdni	1,10
Wyszczerbienia krawędzi jezdni (zawężenie pasa ruchu)	1,30
Pas ruchu powolnego	0,90
Śliska nawierzchnia lub koleiny	1,50

