

System obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń "OPERAT FB" v.7.2.1/2017 r. © Ryszard Samoć  
zatwierdzony przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie pismem znak BA/147/96.

Użytkownik programu: "ATMOTERM" Inżynieria Środowiska Sp. z o.o., licencja: 349/OW/09

### Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

**Nazwa zakładu:**     **Budynek handlowo-usługowo-magazynowo-biurowy**  
**Milanówek, ul. Królewska**

#### Dane emitatorów punktowych

Symbol	Wysokość emitatora [m]	Średnica emitatora [m]	Temperatura gazów [K]	Ciepło wł. gazów [kJ/m³/K]	Szorstkość terenu [m]	Usytuowanie emitatora	
						X [m]	Y [m]
E1	9,5	0,2	433	1,30	0,5	170	134
E2	9,5	0,25	433	1,30	0,5	172	136

#### Zestawienie prędkości gazu i wyniesienia gazów w różnych okresach

Emisor	Parametr / Okres	1 roczna	2 roczna	3 roczna	4 roczna	5 roczna	6 roczna	7 roczna
Kocioł 300 kW	Prędkość m/s	5	5	5	5	5	5	5
	Maks. wyniesienie gazów, m	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Kocioł 400 kW	Prędkość m/s	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	4,1	-
	Maks. wyniesienie gazów, m	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	-

#### Współrzędne emitatorów liniowych

Emisor liniowy: L1 Samochody osobowe    wysokość: 0,3 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	72	110
2	128	168
3	103	194
4	193	286
5	200	290

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emisor liniowy: L2 Samochody osobowe    wysokość: 0,3 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	72	110
2	128	168
3	150	191
4	145	197
5	190	244
6	196	238
7	207	249
8	182	274
9	194	287
10	200	290

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emisor liniowy: L3 Samochody osobowe    wysokość: 0,3 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	72	109

2	112	151
3	145	120
4	156	131
5	130	156
6	118	145
7	112	151
8	72	109

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emitor liniowy: L4 Samochody ciężarowe wysokość: 0,5 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	118	61
2	245	192
3	237	199
4	210	173
5	237	199
6	246	192
7	269	218
8	197	288
9	200	290

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

Emitor liniowy: L5 Samochody dostawcze wysokość: 0,3 m

Lp	X [m]	Y [m]
1	118	61
2	245	192
3	237	199
4	210	173
5	237	199
6	246	192
7	269	218
8	197	288
9	200	290

Aerodynamiczna szorstkość terenu  $z_0$  : 0,5 m.

### Dane meteorologiczne

Róża wiatrów ze stacji meteorologicznej: Warszawa, wysokość anemometru 14 m.

Parametr	Sezon roczny	Sezon grzewczy	Sezon letni
Temperatura [K]	280,8	274,5	287,2

Sieć obliczeniowa: X od 20 do 300 m, skok 20 m, Y od 40 do 320 m, skok 20 m.

Nr okresu	Róża wiatrów	Ułamek udziału okresu w roku	Czas trwania, godzin
1	roczna	0,004224	37
2	roczna	0,00411	36
3	roczna	0,079452	696
4	roczna	0,067352	590
5	roczna	0,010388	91
6	roczna	0,450913	3950
7	roczna	0,171233	1500

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery, kg/h

Symbol	Nazwa emitora	zanieczyszczenia						
		Nazwa zanieczyszczenia	1 okres	2 okres	3 okres	4 okres	5 okres	6 okres
E1	Kocioł 300 kW	tlenki azotu jako NO2	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540	0,0540
		pył PM-10	1,80*10 <sup>-5</sup>	1,80*10 <sup>-5</sup>	1,80*10 <sup>-5</sup>	1,80*10 <sup>-5</sup>	1,80*10 <sup>-5</sup>	1,80*10 <sup>-5</sup>
		dwutlenek siarki	0,002900	0,002900	0,002900	0,002900	0,002900	0,002900
		tlenek węgla	0,01100	0,01100	0,01100	0,01100	0,01100	0,01100
		pył PM-2,5	1,80*10 <sup>-5</sup>	1,80*10 <sup>-5</sup>	1,80*10 <sup>-5</sup>	1,80*10 <sup>-5</sup>	1,80*10 <sup>-5</sup>	1,80*10 <sup>-5</sup>
E2	Kocioł 400 kW	tlenki azotu jako NO2	0,0730	0,0730	0,0730	0,0730	0,0730	0,0730
		pył PM-10	2,40*10 <sup>-5</sup>	2,40*10 <sup>-5</sup>	2,40*10 <sup>-5</sup>	2,40*10 <sup>-5</sup>	2,40*10 <sup>-5</sup>	2,40*10 <sup>-5</sup>
		dwutlenek siarki	0,00380	0,00380	0,00380	0,00380	0,00380	0,00380
		tlenek węgla	0,01400	0,01400	0,01400	0,01400	0,01400	0,01400
		pył PM-2,5	2,40*10 <sup>-5</sup>	2,40*10 <sup>-5</sup>	2,40*10 <sup>-5</sup>	2,40*10 <sup>-5</sup>	2,40*10 <sup>-5</sup>	2,40*10 <sup>-5</sup>
L1	Samochody osobowe	tlenki azotu jako NO2	0,000570	0,000570	0,000570	0,000570	0	0
		benzen	6,80*10 <sup>-5</sup>	6,80*10 <sup>-5</sup>	6,80*10 <sup>-5</sup>	6,80*10 <sup>-5</sup>	0	0
		pył PM-10	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	0	0
		dwutlenek siarki	0,0001300	0,0001300	0,0001300	0,0001300	0	0
		tlenek węgla	0,02700	0,02700	0,02700	0,02700	0	0
		węglowodory aromatyczne	0,0002600	0,0002600	0,0002600	0,0002600	0	0
		węglowodory alifatyczne	0,001100	0,001100	0,001100	0,001100	0	0
		pył PM-2,5	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	0	0
L2	Samochody osobowe	tlenki azotu jako NO2	0,000570	0,000570	0,000570	0,000570	0,000570	0
		benzen	6,80*10 <sup>-5</sup>	6,80*10 <sup>-5</sup>	6,80*10 <sup>-5</sup>	6,80*10 <sup>-5</sup>	6,80*10 <sup>-5</sup>	0
		pył PM-10	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	0
		dwutlenek siarki	0,0001300	0,0001300	0,0001300	0,0001300	0,0001300	0
		tlenek węgla	0,02700	0,02700	0,02700	0,02700	0,02700	0
		węglowodory aromatyczne	0,0002600	0,0002600	0,0002600	0,0002600	0,0002600	0
		węglowodory alifatyczne	0,001100	0,001100	0,001100	0,001100	0,001100	0
		pył PM-2,5	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	0
L3	Samochody osobowe	tlenki azotu jako NO2	0,000570	0,000570	0,000570	0	0	0
		benzen	6,80*10 <sup>-5</sup>	6,80*10 <sup>-5</sup>	6,80*10 <sup>-5</sup>	0	0	0
		pył PM-10	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	0	0	0
		dwutlenek siarki	0,0001300	0,0001300	0,0001300	0	0	0
		tlenek węgla	0,02700	0,02700	0,02700	0	0	0
		węglowodory aromatyczne	0,0002600	0,0002600	0,0002600	0	0	0
		węglowodory alifatyczne	0,001100	0,001100	0,001100	0	0	0
		pył PM-2,5	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	6,90*10 <sup>-5</sup>	0	0	0
L4	Samochody ciężarowe	tlenki azotu jako NO2	0,00960	0	0	0	0	0
		benzen	0,000460	0	0	0	0	0
		pył PM-10	0,001400	0	0	0	0	0
		dwutlenek siarki	0,000390	0	0	0	0	0
		tlenek węgla	0,01500	0	0	0	0	0
		węglowodory aromatyczne	0,00500	0	0	0	0	0
		węglowodory alifatyczne	0,02000	0	0	0	0	0
		pył PM-2,5	0,001400	0	0	0	0	0
L5	Samochody dostawcze	tlenki azotu jako NO2	0,001900	0,001900	0	0	0	0
		benzen	2,90*10 <sup>-5</sup>	2,90*10 <sup>-5</sup>	0	0	0	0
		pył PM-10	0,000470	0,000470	0	0	0	0
		dwutlenek siarki	0,0001600	0,0001600	0	0	0	0
		tlenek węgla	0,00840	0,00840	0	0	0	0
		węglowodory aromatyczne	0,0002300	0,0002300	0	0	0	0
		węglowodory alifatyczne	0,000940	0,000940	0	0	0	0
		pył PM-2,5	0,000470	0,000470	0	0	0	0

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa	7 okres
--------	---------------	-------	---------

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	7 okres
E1	Kocioł 300 kW	tlenki azotu jako NO2 pył PM-10 dwutlenek siarki tlenek węgla pył PM-2,5	0,0540 1,80*10 <sup>-5</sup> 0,002900 0,01100 1,80*10 <sup>-5</sup>
E2	Kocioł 400 kW	tlenki azotu jako NO2 pył PM-10 dwutlenek siarki tlenek węgla pył PM-2,5	0 0 0 0 0
L1	Samochody osobowe	tlenki azotu jako NO2 benzen pył PM-10 dwutlenek siarki tlenek węgla węglowodory aromatyczne węglowodory alifatyczne pył PM-2,5	0 0 0 0 0 0 0 0
L2	Samochody osobowe	tlenki azotu jako NO2 benzen pył PM-10 dwutlenek siarki tlenek węgla węglowodory aromatyczne węglowodory alifatyczne pył PM-2,5	0 0 0 0 0 0 0 0
L3	Samochody osobowe	tlenki azotu jako NO2 benzen pył PM-10 dwutlenek siarki tlenek węgla węglowodory aromatyczne węglowodory alifatyczne pył PM-2,5	0 0 0 0 0 0 0 0
L4	Samochody ciężarowe	tlenki azotu jako NO2 benzen pył PM-10 dwutlenek siarki tlenek węgla węglowodory aromatyczne węglowodory alifatyczne pył PM-2,5	0 0 0 0 0 0 0 0
L5	Samochody dostawcze	tlenki azotu jako NO2 benzen pył PM-10 dwutlenek siarki tlenek węgla węglowodory aromatyczne węglowodory alifatyczne pył PM-2,5	0 0 0 0 0 0 0 0