

Z.U.O. "EKO - SOFT"

Łódź ul. Rogozińskiego 17/7

tel. 042 648 71 85

MODELOWANIE ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA WOKÓŁ DRÓG I AUTOSTRAD
 WEDŁUG MODELU DYSPERSJI CALINE3 US-EPA
 z uwzględnieniem rozporządzeń nr 12 Dz.U.1/2003, nr 281 Dz.U. 47/2008

Program OpaCal3m

właściciel licencji: WYG International Sp. z o.o.
 ul. Żelazna 28/30 00-832 Warszawa
 Licencja nr BP/00832/C/08 z dnia 02.10.2008

obiekt: odcinek drogi wojewódzkiej - kleosin

PROGRAM OPACAL3M - DANE WEJŚCIOWE

I.1 współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z0 [m]

współczynnik szorstkości z0
 Rok Zima Lato

=====

0.62500

I.2 Czas uśrednienia: 60 min.

I.3 Stacja meteorologiczna: BIAŁYSTOK

I.4 wysokość anemometru: 14 m
 obserwacje meteorologiczne: niemodyfikowane

II. wartości odniesienia (Dz.U.Nr 1 z 2003 R. poz. 12) lub
 dopuszczalne poziomy substancji łącznie z marginesami
 tolerancji dla danego roku (Dz.U. Nr 47 z 2008 r. poz. 281
 uśrednione dla 1 godziny (D1) oraz roku kalendarzowego (Da)

Lp	Nr	Nr wg CAS	wartości odniesienia substancji wg DZU nr 1/03	Poziomy dopuszczalne lub docelowe wg Dz.U. nr 47/008	Tłó subs-
	DZU 1/03		D1 [ug/m3] Da [ug/m3]	D1 [ug/m3] Da [ug/m3]	R [ug/m3]
21	16	71-43-2	Benzen od 2010 r. 30.000	-	5.000
83	70	10102-44-0	Dwutlenek azotu od 2010 r. -	200.000	40.000
88	72	7446-09-5	Dwutlenek siarki od 2005 r. -	350.000	20.000
159	137	-	Pył PM10 od 2005 r. 280.000	-	40.000
172	150	630-08-0	Tlenek węgla 30000.000	-	-
186	164	-	Węglowodory alifatyczne 3000.000 1000.000	-	-
					100.000

III.1 wskaźniki emisji w g/km ,średnia prędkość km/h

Benzen	CO	NO2	CxHy	Pył	SO2	Pb	Sadza	Średnia prędkość
Samochody osobowe	Em. średnia 2020r. - Z.Chłopek							
0.0010	0.5000	0.0850	0.0210	0.0020	0.0030			70

Samochody ciężarowe Em. średnia 2020r. - Z.Chłopek

0.0070 0.3360 0.9960 0.3240 0.0210 0.0130

70

III.2 Skład rodzajowy potoku ruchu

Kategoria pojazdu	Średnia prędkość	wskazniki emisji wg	Udział w mieszance
	km/h		%

1. kleosin 2022

Samochody osobowe	70	Em. średnia 2020r. - Z.Chłopek ...	93.40
Samochody ciężarowe	70	Em. średnia 2020r. - Z.Chłopek ...	6.60

IV. Odcinki drogi / autostrady

Lp	Nazwa odcinka drogi	współrzędne odcinka [m]				h	b	Typ odcinka
		początek		koniec				
		x1	y1	x2	y2			
1	1-2	1534	1561	1444	1491	6.0	13.0	most
2	2-3	1444	1491	1360	1426	3.0	13.0	most
3	3-4	1360	1426	1281	1360	0.0	13.0	po terenie
4	4-5	1281	1360	831	908	0.0	13.0	po terenie
5	5-6	831	908	710	784	0.0	13.0	po terenie
6	6-7	710	784	675	729	0.0	13.0	po terenie
7	7-8	675	729	624	599	0.0	13.0	po terenie
8	8-9	624	599	598	554	0.0	13.0	po terenie
9	9-10	598	554	568	517	0.0	13.0	po terenie
10	10-11	568	517	445	394	0.0	13.0	po terenie
11	11-12	445	394	200	152	0.0	13.0	po terenie
12	12-13	200	152	445	394	0.0	13.0	po terenie
13	13-14	445	394	569	504	0.0	13.0	po terenie
14	14-15	569	504	607	551	0.0	13.0	po terenie
15	15-16	607	551	633	597	0.0	13.0	po terenie
16	16-17	633	597	684	725	0.0	13.0	po terenie
17	17-18	684	725	719	776	0.0	13.0	po terenie
18	18-19	719	776	839	900	0.0	13.0	po terenie
19	19-20	839	900	1290	1352	0.0	13.0	po terenie
20	20-21	1290	1352	1368	1416	0.0	13.0	po terenie
21	21-22	1368	1416	1451	1481	3.0	13.0	most
22	22-23	1451	1481	1543	1550	6.0	13.0	most

h - wysokość nad terenem

b - szerokość strefy mieszania

V. Emisja zanieczyszczeń z silników pojazdów

Nr składu potoku	Ilość pojazdów poj./h	Zanieczyszczenie		Emisja godzinowa g/(km x h)
		Lp	Nazwa	

Schemat emisji nr 1

1-2/Dzień, 2-3/Dzień, 3-4/Dzień, 4-5/Dzień, 5-6/Dzień, 6-7/Dzień, 7-8/Dz, ...

1	896.00	21	Benzen od 2010 r.	1.25
		83	Dwutlenek azotu od 2010 r.	130.0
		88	Dwutlenek siarki od 2005 r.	3.28
		159	Pył PM10 od 2005 r.	2.92
		172	Tlenek węgla	438.3
		186	węglowodory alifatyczne	36.73

Schemat emisji nr 2

1-2/Noc, 2-3/Noc, 3-4/Noc, 4-5/Noc, 5-6/Noc, 6-7/Noc, 7-8/Noc, 8-9/Noc, 9-N...

1	274.00	21	Benzen od 2010 r.	0.38
---	--------	----	-------------------	------

kleosin_dane_2022.txt
83 Dwutlenek azotu od 2010 r. 39.76
88 Dwutlenek siarki od 2005 r. 1.00
159 Pył PM10 od 2005 r. 0.89
172 Tlenek węgla 134.0
186 węglowodory alifatyczne 11.23

Schemat emisji nr 3

1-2/Max,2-3/Max,3-4/Max,4-5/Max,5-6/Max,6-7/Max,7-8/Max,8-9/Max,9-M...

1	1435.00	21	Benzen od 2010 r.	2.00
		83	Dwutlenek azotu od 2010 r.	208.3
		88	Dwutlenek siarki od 2005 r.	5.25
		159	Pył PM10 od 2005 r.	4.67
		172	Tlenek węgla	702.0
		186	węglowodory alifatyczne	58.83

VI. Podokres nr 1 : Dzień

Długość podokresu w godz. = 5475

Dane meteorologiczne sezonu : rok

Średnia temperatura podokresu = 279.9 st.K

VII. Emisja w podokresach: Dzień

Lp	Nr odcinka	Nazwa odcinka	Nr schematu emisji
1	1	1-2	1
2	2	2-3	1
3	3	3-4	1
4	4	4-5	1
5	5	5-6	1
6	6	6-7	1
7	7	7-8	1
8	8	8-9	1
9	9	9-10	1
10	10	10-11	1
11	11	11-12	1
12	12	12-13	1
13	13	13-14	1
14	14	14-15	1
15	15	15-16	1
16	16	16-17	1
17	17	17-18	1
18	18	18-19	1
19	19	19-20	1
20	20	20-21	1
21	21	21-22	1
22	22	22-23	1

VI. Podokres nr 2 : Noc

Długość podokresu w godz. = 2920

Dane meteorologiczne sezonu : rok

Średnia temperatura podokresu = 279.9 st.K

VII. Emisja w podokresach: Noc

Lp	Nr odcinka	Nazwa odcinka	Nr schematu emisji
1	1	1-2	2
2	2	2-3	2
3	3	3-4	2
4	4	4-5	2
5	5	5-6	2
6	6	6-7	2
7	7	7-8	2

```

      kleosin_dane_2022.txt
8      8      8-9      2
9      9      9-10     2
10     10     10-11    2
11     11     11-12    2
12     12     12-13    2
13     13     13-14    2
14     14     14-15    2
15     15     15-16    2
16     16     16-17    2
17     17     17-18    2
18     18     18-19    2
19     19     19-20    2
20     20     20-21    2
21     21     21-22    2
22     22     22-23    2

```

VI. Podokres nr 3 : Max

Długość podokresu w godz. = 365
 Dane meteorologiczne sezonu : rok
 Średnia temperatura podokresu = 279.9 st.K

VII. Emisja w podokresach: Max

Lp	Nr odcinka	Nazwa odcinka	Nr schematu emisji
1	1	1-2	3
2	2	2-3	3
3	3	3-4	3
4	4	4-5	3
5	5	5-6	3
6	6	6-7	3
7	7	7-8	3
8	8	8-9	3
9	9	9-10	3
10	10	10-11	3
11	11	11-12	3
12	12	12-13	3
13	13	13-14	3
14	14	14-15	3
15	15	15-16	3
16	16	16-17	3
17	17	17-18	3
18	18	18-19	3
19	19	19-20	3
20	20	20-21	3
21	21	21-22	3
22	22	22-23	3

Emisja roczna w kg/rok

```

1      Benzen od 2010 r.      34.024
2      Dwutlenek azotu od 2010 r. 3537.06
3      Dwutlenek siarki od 2005 r. 89.203
4      Pył PM10 od 2005 r.    79.308
5      Tlenek węgla          11922.37
6      węglowodory alifatyczne 999.22

```

Koniec danych