

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: wiadukt - wariant dla 2022 roku

PROGRAM OPACAL3M - DANE WEJŚCIOWE

I.1 współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z0 [m]

współczynnik szorstkości z0
 Rok Zima Lato

0.50000

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	4.000
88	72	7446-09-5	Dwutlenek siarki od 2005 r. -	350.000	2.000
159	137	-	Pył PM10 od 2005 r. 280.000	-	4.000
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

III.2 Skład rodzajowy potoku ruchu

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

1. wiadukt

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	370	228	328	219	0.0	13.0	po terenie
2	2-3	328	219	303	210	0.0	13.0	po terenie
3	3-4	303	210	263	186	0.0	13.0	po terenie
4	4-5	263	186	208	145	0.0	13.0	po terenie
5	5-6	208	145	167	117	3.0	13.0	nasyp
6	6-7	167	117	118	80	6.0	13.0	most
7	7-8	118	80	99	66	6.0	13.0	most
8	9-10	107	55	126	68	6.0	16.5	most
9	10-11	126	68	176	105	6.0	16.5	most
10	11-12	176	105	224	141	3.0	16.5	nasyp
11	12-13	224	141	272	176	0.0	13.0	po terenie
12	13-14	272	176	310	198	0.0	13.0	po terenie
13	14-15	310	198	335	207	0.0	13.0	po terenie
14	15-16	335	207	372	216	0.0	13.0	po terenie

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/Dzień...

1	869.00	21	Benzen od 2010 r.	1.21
		83	Dwutlenek azotu od 2010 r.	126.1
		88	Dwutlenek siarki od 2005 r.	3.18
		159	Pył PM10 od 2005 r.	2.83
		172	Tlenek węgla	425.1
		186	węglowodory alifatyczne	35.63

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,9-10/Noc,12...

1	274.00	21	Benzen od 2010 r.	0.38
		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,9-10/Max,12...

dane_wiadukt_2022.txt

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	9-10	1
9	9	10-11	1
10	10	11-12	1
11	11	12-13	1
12	12	13-14	1
13	13	14-15	1
14	14	15-16	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
8	8	9-10	2
9	9	10-11	2
10	10	11-12	2
11	11	12-13	2
12	12	13-14	2
13	13	14-15	2
14	14	15-16	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	9-10	3
9	9	10-11	3
10	10	11-12	3
11	11	12-13	3
12	12	13-14	3
13	13	14-15	3
14	14	15-16	3

Emisja roczna w kg/rok

1	Benzen od 2010 r.	5.371
2	Dwutlenek azotu od 2010 r.	558.34
3	Dwutlenek siarki od 2005 r.	14.081
4	Pył PM10 od 2005 r.	12.519
5	Tlenek węgla	1882.00
6	Węglowodory alifatyczne	157.73

Koniec danych