

Z.U.O. "EKO - SOFT"  
 93-554 Łódź ul. Rogozińskiego 17/7 tel. 042 648 71 85  
 OBLICZANIE STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO  
 SYSTEM OPA03 PROGRAM OPA03 WERSJA 5.424 DLA PC

według metodyki referencyjnej DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010

Właściciel licencji: TERMOTECH Sp. z o.o.  
 ul. Zamkowa 6/6 65-086 Zielona Góra  
 Licencja: TE/65086/OmkSm/20 z dnia 28.10.2020  
 obiekt: Kotłownia C-1 Piotrków Tryb. ul. Orła 11

#### PROGRAM OPA03 DANE WEJŚCIOWE

I.0 Kąt między kierunkiem N na mapie a dodatnim zwrotem osi Y  
 mierzony od kierunku N zgodnie z ruchem wskazówek zegara = 0.0 stopni

I.1 współczynnik aerodynamicznej szorstkości terenu z0 [m]

współczynnik szorstkości z0  
 Rok Zima Lato

2.00000 2.00000

I.2 Stacja meteorologiczna: SULEJÓW  
 Obserwacje meteorologiczne: niemodyfikowane

II. wartości odniesienia (Dz.U.Nr 16/2010 poz. 87) lub  
 dopuszczalne poziomy substancji (Dz.U. Nr 177/2012 poz. 1031)

Lp	Nr	Nr wg CAS	wartości odniesienia substancji		Tł0 subs- tancji [ug/m3]
			uśrednione dla 1 godziny D1	uśrednione dla roku Da	
			[ug/m3]	[ug/m3]	
71	70	10102-44-0	Dwutlenek azotu 200.000	40.000	19.000
73	72	7446-09-5	Dwutlenek siarki 350.000	20.000	5.000
140	137	-	Pył zawieszony PM10 280.000	40.000	34.000
181	0	-	Pył PM 2.5 do 2020 r. 0.000	25.000	25.000
153	150	630-08-0	Tlenek węgla 30000.000	-	-

#### III/P. Emitory punktowe

Lp	Nazwa emitora	współrzędne		Wyso- kość m	Średni- ca wyló- towa m	Temp. wylotowa gazów st.K	Ciepło własne gazów kJ/m3 K
		x	y				
		m	m				
1	E1	0	0	30.0	1.00	372.0	1.34
2	E2	0	0	30.0	1.00	372.0	1.34

#### IV. Emisja gazowa

Lp	Substancja Nazwa	Emisja 1-godz. [kg/h] em. liniowe : [kg/(h x 100 m)]

##### Charakterystyka emisji nr 1

E1/2 kotły obc. 100 %, E2/2 kotły obc. 100 %, E1/1 kocioł obc. 100 %

71	Dwutlenek azotu	2.1186440000
73	Dwutlenek siarki	0.1694910000
140	Pył zawieszony PM10	0.0317790000
181	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.0317790000
153	Tlenek węgla	0.5720330000

##### Charakterystyka emisji nr 2

E1/2 kotły obc. 75 %, E2/2 kotły obc. 75 %

71	Dwutlenek azotu	1.5889820000
73	Dwutlenek siarki	0.1271180000

140 Pył zawieszony PM10 C1 Smm 0.0238340000  
 181 Pył PM 2.5 do 2020 r. 0.0238340000  
 153 Tlenek węgla 0.4290250000

Charakterystyka emisji nr 3  
 E1/1 kocioł obc. 50 %

71 Dwutlenek azotu 1.0593210000  
 73 Dwutlenek siarki 0.0847450000  
 140 Pył zawieszony PM10 0.0158890000  
 181 Pył PM 2.5 do 2020 r. 0.0158890000  
 153 Tlenek węgla 0.2860160000

V. Podokres nr 1 : 2 kotły obc. 100 %

Długość podokresu w godz. = 300  
 Dane meteorologiczne sezonu : zima  
 Średnia temperatura podokresu = 274.5 st.K

Emitory czynne w podokresie: 2 kotły obc. 100 %

Lp	Typ emi- tora P/L/A	Nr emi- tora	Nazwa emitora	Numer charakterystyki emisji	Prędkość wylotowa gazów gazów
					m/s
1	P	1	E1	1	13.33
2	P	2	E2	1	13.33

V. Podokres nr 2 : 2 kotły obc. 75 %

Długość podokresu w godz. = 1000  
 Dane meteorologiczne sezonu : zima  
 Średnia temperatura podokresu = 274.5 st.K

Emitory czynne w podokresie: 2 kotły obc. 75 %

Lp	Typ emi- tora P/L/A	Nr emi- tora	Nazwa emitora	Numer charakterystyki emisji	Prędkość wylotowa gazów gazów
					m/s
1	P	1	E1	2	10.00
2	P	2	E2	2	10.00

V. Podokres nr 3 : 1 kocioł obc. 100 %

Długość podokresu w godz. = 3000  
 Dane meteorologiczne sezonu : zima  
 Średnia temperatura podokresu = 274.1 st.K

Emitory czynne w podokresie: 1 kocioł obc. 100 %

Lp	Typ emi- tora P/L/A	Nr emi- tora	Nazwa emitora	Numer charakterystyki emisji	Prędkość wylotowa gazów gazów
					m/s
1	P	1	E1	1	13.33

V. Podokres nr 4 : 1 kocioł obc. 50 %

Długość podokresu w godz. = 2300  
 Dane meteorologiczne sezonu : lato  
 Średnia temperatura podokresu = 286.4 st.K

Emitory czynne w podokresie: 1 kocioł obc. 50 %

Lp	Typ emi- tora P/L/A	Nr emi- tora	Nazwa emitora	Numer charakterystyki emisji	Prędkość wylotowa gazów gazów
					m/s
1	P	1	E1	3	6.67

Roczna emisja zanieczyszczeń gazowych w Mg/a

C1 Smm

1.	Dwutlenek azotu	13.242
2.	Dwutlenek siarki	1.059
3.	Pył zawieszony PM10	0.199
4.	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.199
5.	Tlenek węgla	3.575

Koniec danych

## STĘŻENIE GODZINOWE NAJWIĘKSZE Z MOŻLIWYCH

Dec. okres roku nr	odległość występowania Smm	Syt. met. vw	stan r-gi	Nazwa substancji	Stężenie 1-godzinowe największe z możliwych Smm	0.1 x D1
	m	m/s	-		ug/m3	ug/m3

## 1. E1

1	152.4	1	3	Dwutlenek azotu	26.959!	20.00
1	152.4	1	3	Dwutlenek siarki	2.157	35.00
1	152.4	1	3	Pył zawieszony PM10	0.202	28.00
1	152.4	1	3	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.202	
1	152.4	1	3	Tlenek węgla	7.279	3000.00

## 2. E2

1	152.4	1	3	Dwutlenek azotu	26.959!	20.00
1	152.4	1	3	Dwutlenek siarki	2.157	35.00
1	152.4	1	3	Pył zawieszony PM10	0.202	28.00
1	152.4	1	3	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.202	
1	152.4	1	3	Tlenek węgla	7.279	3000.00

## SUMA ARYTMETYCZNA SMM WSZYSTKICH EMITOROW PUNKTOWYCH

Okres obliczeniowy	Substancja	Suma Smm od wszystkich emitorow [ug/m3]	0.1 x D1 [ug/m3]
1. 2 kotły obc. 100 %			
	Dwutlenek azotu	53.918!	20.000
	Dwutlenek siarki	4.313	35.000
	Pył zawieszony PM10	0.404	28.000
	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.404	
	Tlenek węgla	14.558	3000.000
2. 2 kotły obc. 75 %			
	Dwutlenek azotu	51.264!	20.000
	Dwutlenek siarki	4.101	35.000
	Pył zawieszony PM10	0.384	28.000
	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.384	
	Tlenek węgla	13.841	3000.000
3. 1 kocioł obc. 100 %			
	Dwutlenek azotu	26.927!	20.000
	Dwutlenek siarki	2.154	35.000
	Pył zawieszony PM10	0.202	28.000
	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.202	
	Tlenek węgla	7.270	3000.000
4. 1 kocioł obc. 50 %			
	Dwutlenek azotu	23.132!	20.000
	Dwutlenek siarki	1.851	35.000
	Pył zawieszony PM10	0.173	28.000
	Pył PM 2.5 do 2020 r.	0.173	
	Tlenek węgla	6.246	3000.000

warunek Smm ≤ 0.1 x D1 zwalniający od dalszych obliczeń  
nie jest spełniony dla substancji zaznaczonych wykrzyknikiem.

Największa wartość xmm obliczona dla wszystkich emitorów obiektu = 152.4 m .

Koniec obliczeń