

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 DLA PC

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

Właściciel licencji: PROZAP Sp. z o.o.
Al. 1000-lecia P.P. 13 24-110 Puławy
Licencja: PR/Pu/OKRP/03/10/13 z dnia 11.03.2003/17.04.2013
Obiekt: Siarkopol toluen

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

0.40000 0.40000 0.40000

I.2 Stacja meteorologiczna: KIELCE

Obserwacje meteorologiczne: przeliczone na wysokość anemometru 14 m

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		Tło	
	D zU		uśrednione dla 1 godziny D1	uśrednione dla roku Da	subs- tancji	
			[ug/m3]	[ug/m3]	[ug/m3]	
154	151	108-88-3	Toluen	100.000	10.000	1.000

III/P. Emitory punktowe

Lp	Nazwa emitora	Współrzędne		Wyso- kość	Średni- ca wylotowa	Temp. wylotowa	Ciepło własciwe
		x	y		gazów	gazów	gazów
		m	m	m	m	st.K	kJ/m3 K
1	E-14b	194	-106	39.0	0.45	653.0	1.30

EKO-SOFT "OPA03"
Siarkopol toluen

str 2

IV. Emisja gazowa

Lp	Substancja Nazwa	Emisja 1-godz.	Efektywny
		[kg/h] em. liniowe : [kg/(h x 100 m)]	czas emisji substancji [h]
Charakterystyka emisji nr 1 E-14b/ZIMA			
154	Toluen	1.0000000000	4320
Charakterystyka emisji nr 2 E-14b/LATO			
154	Toluen	1.0000000000	2640
Charakterystyka emisji nr 3 E-14b/PRZEDMUCHIWANIE INSTALACJI			
154	Toluen	1.0000000000	96
Charakterystyka emisji nr 4 E-14b/PAROWANIE INSTALACJI			
154	Toluen	1.0000000000	144

V. Podokres nr 1 : ZIMA

Długość podokresu w godz. = 4320
Dane meteorologiczne sezonu : zima
Średnia temperatura podokresu = 274.0 st.K

Emitory czynne w podokresie: ZIMA

Lp	Typ P/L/A	Nr emi- emi- tora	Nazwa emitora	Numer charakterystyki emisji	Prędkość wylotowa gazow gazów
1	P	1	E-14b	1	10.95

V. Podokres nr 2 : LATO

Długość podokresu w godz. = 3600
Dane meteorologiczne sezonu : lato
Średnia temperatura podokresu = 286.5 st.K

EKO-SOFT "OPA03"
Siarkopol toluen

str 3

Emitory czynne w podokresie: LATO

Lp	Typ emi- tora P/L/A	Nr emi tora	Nazwa emitora	Numer charakterystyki emisji	Prędkość wylotowa gazow gazów
1	P	1	E-14b	2	10.95

V. Podokres nr 3 : PRZEDMUCHIWANIE INSTALACJI

Długość podokresu w godz. = 96
Dane meteorologiczne sezonu : lato
Średnia temperatura podokresu = 286.5 st.K

Emitory czynne w podokresie: PRZEDMUCHIWANIE INSTALACJI

Lp	Typ emi- tora P/L/A	Nr emi tora	Nazwa emitora	Numer charakterystyki emisji	Prędkość wylotowa gazow gazów
1	P	1	E-14b	3	10.95

V. Podokres nr 4 : PAROWANIE INSTALACJI

Długość podokresu w godz. = 144
Dane meteorologiczne sezonu : lato
Średnia temperatura podokresu = 286.5 st.K

Emitory czynne w podokresie: PAROWANIE INSTALACJI

Lp	Typ emi- tora P/L/A	Nr emi tora	Nazwa emitora	Numer charakterystyki emisji	Prędkość wylotowa gazow gazów
1	P	1	E-14b	4	10.95

Podział podokresów obliczeniowych na odcinki równoczesnej pracy emitatorów

1. Toluen

Nie zachodzi potrzeba podziału

VI. Współrzędne wieloboku stanowiącego granicę terenu zakładu [m]

EKO-SOFT "OPA03"
Siarkopol toluen

str 4

Lp	x	y
1		-300
2	-160	-240
3	-200	-110
4	-260	
5	-320	40
6	-380	80
7	-400	140
8	-420	180
9	-340	240
10	-380	340
11	-180	460
12	-140	400
13	-40	440
14		360
15	240	160
16	220	140
17	500	-140
18	680	-200
19	780	-260
20	1060	-540
21	1040	-560
22	740	-260
23	640	-260
24	400	-480
25	540	-680
26	500	-700
27	340	-420

Roczna emisja zanieczyszczeń gazowych w Mg/a

1. Toluen

7.200

Koniec danych

EKO-SOFT "OPA03"
Siarkopol toluen

str 5

STĘŻENIE GODZINOWE NAJWIĘKSZE Z MOŻLIWYCH

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

1. E-14b

2	175.3	1	2	Toluen	15.948!	10.00
---	-------	---	---	--------	---------	-------

Warunek Smm <= 0.1 x D1 zwalniający od dalszych obliczeń
nie jest spełniony dla żadnej substancji.

Największa wartość xmm obliczona dla wszystkich emitorów obiektu = 175.3 m .

Koniec wydruku wyników

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 DLA PC

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

Właściciel licencji: PROZAP Sp. z o.o.

Al. 1000-lecia P.P. 13 24-110 Puławy

Licencja: PR/Pu/OKRP/03/10/13 z dnia 11.03.2003/17.04.2013

Obiekt: Siarkopol toluen

Toluen. Obliczenia z automatycznym podziałem na podokresy

Współrzędne Stężenie Stężenie Roczna czę						Współrzędne Stężenie Stężenie Roczna czę					
receptora			1-godz.	średnio-	stość prze	receptora			1-godz.	średnio-	stość prze
x	y	z	Sxyz	roczne Sa	kroczeń D1	x	y	z	Sxyz	roczne Sa	kroczeń D1
m	m	m	ug/m3	ug/m3	%	m	m	m	ug/m3	ug/m3	%
-3000	3000	0.0	3.547	0.018	0.000	-250	2500	0.0	5.248	0.029	0.000
-2750	3000	0.0	3.676	0.020	0.000	0	2500	0.0	5.283	0.028	0.000
-2500	3000	0.0	3.806	0.022	0.000	250	2500	0.0	5.291	0.028	0.000
-2250	3000	0.0	3.935	0.024	0.000	500	2500	0.0	5.271	0.028	0.000
-2000	3000	0.0	4.063	0.025	0.000	750	2500	0.0	5.224	0.026	0.000
-1750	3000	0.0	4.186	0.027	0.000	1000	2500	0.0	5.153	0.021	0.000
-1500	3000	0.0	4.304	0.028	0.000	1250	2500	0.0	5.058	0.019	0.000
-1250	3000	0.0	4.412	0.029	0.000	1500	2500	0.0	4.943	0.018	0.000
-1000	3000	0.0	4.508	0.030	0.000	1750	2500	0.0	4.812	0.017	0.000
-750	3000	0.0	4.591	0.027	0.000	2000	2500	0.0	4.669	0.016	0.000
-500	3000	0.0	4.656	0.023	0.000	2250	2500	0.0	4.516	0.015	0.000
-250	3000	0.0	4.703	0.022	0.000	2500	2500	0.0	4.359	0.013	0.000
0	3000	0.0	4.730	0.022	0.000	2750	2500	0.0	4.199	0.012	0.000
250	3000	0.0	4.736	0.022	0.000	3000	2500	0.0	4.040	0.010	0.000
500	3000	0.0	4.721	0.022	0.000	-3000	2250	0.0	3.921	0.019	0.000
750	3000	0.0	4.684	0.021	0.000	-2750	2250	0.0	4.091	0.021	0.000
1000	3000	0.0	4.629	0.019	0.000	-2500	2250	0.0	4.265	0.023	0.000
1250	3000	0.0	4.556	0.016	0.000	-2250	2250	0.0	4.441	0.026	0.000
1500	3000	0.0	4.467	0.015	0.000	-2000	2250	0.0	4.618	0.030	0.000
1750	3000	0.0	4.365	0.014	0.000	-1750	2250	0.0	4.791	0.033	0.000
2000	3000	0.0	4.252	0.013	0.000	-1500	2250	0.0	4.958	0.036	0.000
2250	3000	0.0	4.132	0.012	0.000	-1250	2250	0.0	5.112	0.039	0.000
2500	3000	0.0	4.006	0.012	0.000	-1000	2250	0.0	5.251	0.041	0.000
2750	3000	0.0	3.877	0.011	0.000	-750	2250	0.0	5.369	0.043	0.000
3000	3000	0.0	3.747	0.010	0.000	-500	2250	0.0	5.463	0.040	0.000
-3000	2750	0.0	3.672	0.018	0.000	-250	2250	0.0	5.530	0.033	0.000
-2750	2750	0.0	3.813	0.020	0.000	0	2250	0.0	5.568	0.033	0.000
-2500	2750	0.0	3.957	0.022	0.000	250	2250	0.0	5.576	0.032	0.000
-2250	2750	0.0	4.101	0.025	0.000	500	2250	0.0	5.554	0.032	0.000
-2000	2750	0.0	4.244	0.027	0.000	750	2250	0.0	5.504	0.028	0.000
-1750	2750	0.0	4.383	0.029	0.000	1000	2250	0.0	5.425	0.024	0.000
-1500	2750	0.0	4.515	0.030	0.000	1250	2250	0.0	5.319	0.021	0.000
-1250	2750	0.0	4.638	0.032	0.000	1500	2250	0.0	5.192	0.020	0.000
-1000	2750	0.0	4.748	0.033	0.000	1750	2250	0.0	5.045	0.019	0.000
-750	2750	0.0	4.841	0.033	0.000	2000	2250	0.0	4.884	0.017	0.000
-500	2750	0.0	4.917	0.029	0.000	2250	2250	0.0	4.715	0.015	0.000
-250	2750	0.0	4.971	0.025	0.000	2500	2250	0.0	4.539	0.014	0.000
0	2750	0.0	5.001	0.025	0.000	2750	2250	0.0	4.362	0.012	0.000
250	2750	0.0	5.008	0.025	0.000	3000	2250	0.0	4.187	0.011	0.000
500	2750	0.0	4.990	0.025	0.000	-3000	2000	0.0	4.043	0.020	0.000
750	2750	0.0	4.949	0.023	0.000	-2750	2000	0.0	4.227	0.022	0.000
1000	2750	0.0	4.885	0.020	0.000	-2500	2000	0.0	4.417	0.024	0.000
1250	2750	0.0	4.802	0.017	0.000	-2250	2000	0.0	4.611	0.026	0.000
1500	2750	0.0	4.700	0.016	0.000	-2000	2000	0.0	4.806	0.030	0.000
1750	2750	0.0	4.584	0.015	0.000	-1750	2000	0.0	4.997	0.035	0.000
2000	2750	0.0	4.457	0.014	0.000	-1500	2000	0.0	5.181	0.039	0.000
2250	2750	0.0	4.321	0.013	0.000	-1250	2000	0.0	5.352	0.043	0.000
2500	2750	0.0	4.181	0.012	0.000	-1000	2000	0.0	5.503	0.046	0.000
2750	2750	0.0	4.037	0.011	0.000	-750	2000	0.0	5.631	0.049	0.000
3000	2750	0.0	3.893	0.010	0.000	-500	2000	0.0	5.730	0.048	0.000
-3000	2500	0.0	3.797	0.019	0.000	-250	2000	0.0	5.800	0.041	0.000
-2750	2500	0.0	3.952	0.020	0.000	0	2000	0.0	5.839	0.038	0.000
-2500	2500	0.0	4.111	0.023	0.000	250	2000	0.0	5.847	0.038	0.000
-2250	2500	0.0	4.271	0.025	0.000	500	2000	0.0	5.825	0.037	0.000
-2000	2500	0.0	4.430	0.029	0.000	750	2000	0.0	5.773	0.033	0.000
-1750	2500	0.0	4.586	0.031	0.000	1000	2000	0.0	5.690	0.027	0.000
-1500	2500	0.0	4.735	0.033	0.000	1250	2000	0.0	5.577	0.024	0.000
-1250	2500	0.0	4.873	0.035	0.000	1500	2000	0.0	5.438	0.022	0.000
-1000	2500	0.0	4.997	0.037	0.000	1750	2000	0.0	5.277	0.021	0.000
-750	2500	0.0	5.103	0.038	0.000	2000	2000	0.0	5.100	0.019	0.000

EKO-SOFT "OPA03"
Siarkopol toluen

str 2

Toluen. Obliczenia z automatycznym podziałem na podokresy

Współrzędne Stężenie Stężenie Roczna czę						Współrzędne Stężenie Stężenie Roczna czę							
receptora			1-godz.	średnio-	stość prze	receptora			1-godz.	średnio-	stość prze		
x	y	z	Sxyz	roczne Sa	kroczeń D1	x	y	z	Sxyz	roczne Sa	kroczeń D1		
m	m	m	ug/m3	ug/m3	%	m	m	m	ug/m3	ug/m3	%		
2500	2000	0.0	4.719	0.014	0.000		1750	1250	0.0	5.890	0.026	0.000	
2750	2000	0.0	4.524	0.013	0.000		2000	1250	0.0	5.686	0.022	0.000	
3000	2000	0.0	4.332	0.011	0.000		2250	1250	0.0	5.455	0.019	0.000	
-3000	1750	0.0	4.159	0.021	0.000		2500	1250	0.0	5.212	0.017	0.000	
-2750	1750	0.0	4.358	0.023	0.000		2750	1250	0.0	4.967	0.015	0.000	
-2500	1750	0.0	4.565	0.025	0.000		3000	1250	0.0	4.725	0.014	0.000	
-2250	1750	0.0	4.776	0.028	0.000		-3000	1000	0.0	4.456	0.025	0.000	
-2000	1750	0.0	4.989	0.030	0.000		-2750	1000	0.0	4.696	0.027	0.000	
-1750	1750	0.0	5.198	0.035	0.000		-2500	1000	0.0	4.946	0.029	0.000	
-1500	1750	0.0	5.398	0.042	0.000		-2250	1000	0.0	5.204	0.032	0.000	
-1250	1750	0.0	5.582	0.047	0.000		-2000	1000	0.0	5.462	0.036	0.000	
-1000	1750	0.0	5.742	0.052	0.000		-1750	1000	0.0	5.709	0.041	0.000	
-750	1750	0.0	5.872	0.056	0.000		-1500	1000	0.0	5.930	0.046	0.000	
-500	1750	0.0	5.968	0.057	0.000		-1250	1000	0.0	6.099	0.053	0.000	
-250	1750	0.0	6.031	0.051	0.000		-1000	1000	0.0	6.188	0.064	0.000	
0	1750	0.0	6.065	0.045	0.000		-750	1000	0.0	6.598	0.083	0.000	
250	1750	0.0	6.072	0.045	0.000		-500	1000	0.0	7.202	0.097	0.000	
500	1750	0.0	6.053	0.043	0.000		-250	1000	0.0	7.696	0.106	0.000	
750	1750	0.0	6.007	0.036	0.000		0	1000	0.0	8.000	0.092	0.000	
1000	1750	0.0	5.929	0.031	0.000		250	1000	0.0	8.069	0.088	0.000	
1250	1750	0.0	5.817	0.028	0.000		500	1000	0.0	7.892	0.075	0.000	
1500	1750	0.0	5.674	0.025	0.000		750	1000	0.0	7.494	0.061	0.000	
1750	1750	0.0	5.502	0.023	0.000		1000	1000	0.0	6.940	0.052	0.000	
2000	1750	0.0	5.310	0.020	0.000		1250	1000	0.0	6.312	0.042	0.000	
2250	1750	0.0	5.105	0.017	0.000		1500	1000	0.0	6.160	0.034	0.000	
2500	1750	0.0	4.894	0.015	0.000		1750	1000	0.0	6.031	0.028	0.000	
2750	1750	0.0	4.681	0.013	0.000		2000	1000	0.0	5.836	0.024	0.000	
3000	1750	0.0	4.472	0.012	0.000		2250	1000	0.0	5.601	0.021	0.000	
-3000	1500	0.0	4.269	0.022	0.000		2500	1000	0.0	5.347	0.019	0.000	
-2750	1500	0.0	4.482	0.024	0.000		2750	1000	0.0	5.088	0.017	0.000	
-2500	1500	0.0	4.705	0.026	0.000		3000	1000	0.0	4.833	0.016	0.000	
-2250	1500	0.0	4.933	0.029	0.000		-3000	750	0.0	4.529	0.030	0.000	
-2000	1500	0.0	5.163	0.032	0.000		-2750	750	0.0	4.779	0.033	0.000	
-1750	1500	0.0	5.388	0.036	0.000		-2500	750	0.0	5.041	0.033	0.000	
-1500	1500	0.0	5.601	0.042	0.000		-2250	750	0.0	5.310	0.035	0.000	
-1250	1500	0.0	5.792	0.050	0.000		-2000	750	0.0	5.578	0.039	0.000	
-1000	1500	0.0	5.950	0.058	0.000		-1750	750	0.0	5.829	0.044	0.000	
-750	1500	0.0	6.067	0.064	0.000		-1500	750	0.0	6.040	0.050	0.000	
-500	1500	0.0	6.141	0.068	0.000		-1250	750	0.0	6.173	0.057	0.000	
-250	1500	0.0	6.178	0.065	0.000		-1000	750	0.0	6.539	0.068	0.000	
0	1500	0.0	6.190	0.055	0.000		-750	750	0.0	7.336	0.085	0.000	
250	1500	0.0	6.192	0.054	0.000		-500	750	0.0	8.093	0.113	0.000	
500	1500	0.0	6.187	0.051	0.000		-250	750	0.0	8.674	0.138	0.000	
750	1500	0.0	6.165	0.040	0.000		0	750	0.0	8.982	0.131	0.000	
1000	1500	0.0	6.113	0.036	0.000		250	750	0.0	9.040	0.121	0.000	
1250	1500	0.0	6.020	0.032	0.000		500	750	0.0	8.879	0.097	0.000	
1500	1500	0.0	5.884	0.029	0.000		750	750	0.0	8.444	0.079	0.000	
1750	1500	0.0	5.710	0.025	0.000		1000	750	0.0	7.767	0.061	0.000	
2000	1500	0.0	5.508	0.021	0.000		1250	750	0.0	6.978	0.047	0.000	
2250	1500	0.0	5.288	0.018	0.000		1500	750	0.0	6.196	0.038	0.000	
2500	1500	0.0	5.060	0.016	0.000		1750	750	0.0	6.126	0.032	0.000	
2750	1500	0.0	4.830	0.014	0.000		2000	750	0.0	5.952	0.028	0.000	
3000	1500	0.0	4.604	0.013	0.000		2250	750	0.0	5.720	0.026	0.000	
-3000	1250	0.0	4.369	0.023	0.000		2500	750	0.0	5.459	0.024	0.000	
-2750	1250	0.0	4.596	0.025	0.000		2750	750	0.0	5.189	0.024	0.000	
-2500	1250	0.0	4.833	0.028	0.000		3000	750	0.0	4.923	0.025	0.000	
-2250	1250	0.0	5.077	0.031	0.000		-3000	500	0.0	4.586	0.038	0.000	
-2000	1250	0.0	5.322	0.034	0.000		-2750	500	0.0	4.844	0.041	0.000	
-1750	1250	0.0	5.561	0.038	0.000		-2500	500	0.0	5.115	0.045	0.000	
-1500	1250	0.0	5.781	0.043	0.000		-2250	500	0.0	5.392	0.046	0.000	
-1250	1250	0.0	5.969	0.052	0.000		-2000	500	0.0	5.666	0.048	0.000	
-1000	1250	0.0	6.107	0.063	0.000		-1750	500	0.0	5.917	0.050	0.000	
-750	1250	0.0	6.182	0.073	0.000		-1500	500	0.0	6.111	0.055	0.000	
-500	1250	0.0	6.335	0.081	0.000		-1250	500	0.0	6.196	0.064	0.000	
-250	1250	0.0	6.705	0.082	0.000		-1000	500	0.0	7.063	0.075	0.000	
0	1250	0.0	6.935	0.069	0.000		-750	500	0.0	8.006	0.092	0.000	
250	1250	0.0	6.987	0.068	0.000		-500	500	0.0	8.836	0.124	0.000	
500	1250	0.0	6.852	0.062	0.000		-250	500	0.0	9.232	0.181	0.000	
750	1250	0.0	6.553	0.049	0.000		0	500	0.0	9.272	0.211	0.000	
1000	1250	0.0	6.195	0.043	0.000		250	500	0.0	9.698	0.185	0.000	
1250	1250	0.0	6.156	0.038	0.000		500	500	0.0	9.178	0.140	0.000	
1500	1250	0.0	6.052	0.031	0.000		750	500	0.0	9.130	0.102	0.000	

EKO-SOFT "OPA03"
Siarkopol toluen

str 3

Toluen. Obliczenia z automatycznym podziałem na podokresy

Współrzędne receptora						Współrzędne receptora						
x y z			Stężenie 1-godz. Stężenie średnio- Roczna czę- Sxyz roczne Sa stość prze-			x y z			Stężenie 1-godz. Stężenie średnio- Roczna czę- Sxyz roczne Sa stość prze-			
m m m ug/m3 ug/m3 %						m m m ug/m3 ug/m3 %						
1000	500	0.0	8.496	0.072	0.000	2500	-250	0.0	5.628	0.055	0.000	
1250	500	0.0	7.583	0.056	0.000	2750	-250	0.0	5.344	0.047	0.000	
1500	500	0.0	6.654	0.048	0.000	3000	-250	0.0	5.061	0.041	0.000	
1750	500	0.0	6.176	0.040	0.000	-3000	-500	0.0	4.620	0.039	0.000	
2000	500	0.0	6.034	0.041	0.000	-2750	-500	0.0	4.882	0.043	0.000	
2250	500	0.0	5.809	0.039	0.000	-2500	-500	0.0	5.158	0.048	0.000	
2500	500	0.0	5.545	0.039	0.000	-2250	-500	0.0	5.441	0.052	0.000	
2750	500	0.0	5.268	0.034	0.000	-2000	-500	0.0	5.718	0.059	0.000	
3000	500	0.0	4.992	0.034	0.000	-1750	-500	0.0	5.966	0.063	0.000	
-3000	250	0.0	4.624	0.040	0.000	-1500	-500	0.0	6.146	0.066	0.000	
-2750	250	0.0	4.888	0.044	0.000	-1250	-500	0.0	6.434	0.068	0.000	
-2500	250	0.0	5.164	0.048	0.000	-1000	-500	0.0	7.409	0.075	0.000	
-2250	250	0.0	5.447	0.054	0.000	-750	-500	0.0	8.435	0.084	0.000	
-2000	250	0.0	5.725	0.060	0.000	-500	-500	0.0	9.178	0.103	0.000	
-1750	250	0.0	5.973	0.068	0.000	-250	-500	0.0	9.936	0.123	0.000	
-1500	250	0.0	6.150	0.076	0.000	0	-500	0.0	12.486	0.124	0.000	
-1250	250	0.0	6.470	0.084	0.000	250	-500	0.0	13.020	0.171	0.000	
-1000	250	0.0	7.459	0.094	0.000	500	-500	0.0	11.520	0.234	0.000	
-750	250	0.0	8.493	0.108	0.000	750	-500	0.0	9.184	0.205	0.000	
-500	250	0.0	9.205	0.139	0.000	1250	-500	0.0	7.982	0.114	0.000	
250	250	0.0	13.296	0.323	0.000	1500	-500	0.0	6.958	0.094	0.000	
500	250	0.0	12.012	0.209	0.000	1750	-500	0.0	6.192	0.080	0.000	
750	250	0.0	9.131	0.132	0.000	2000	-500	0.0	6.078	0.069	0.000	
1000	250	0.0	8.971	0.100	0.000	2250	-500	0.0	5.861	0.060	0.000	
1250	250	0.0	8.038	0.090	0.000	2500	-500	0.0	5.595	0.052	0.000	
1500	250	0.0	7.002	0.077	0.000	2750	-500	0.0	5.314	0.046	0.000	
1750	250	0.0	6.194	0.076	0.000	3000	-500	0.0	5.033	0.040	0.000	
2000	250	0.0	6.083	0.063	0.000	-3000	-750	0.0	4.578	0.036	0.000	
2250	250	0.0	5.867	0.057	0.000	-2750	-750	0.0	4.835	0.039	0.000	
2500	250	0.0	5.602	0.051	0.000	-2500	-750	0.0	5.105	0.039	0.000	
2750	250	0.0	5.320	0.044	0.000	-2250	-750	0.0	5.382	0.043	0.000	
3000	250	0.0	5.039	0.039	0.000	-2000	-750	0.0	5.654	0.042	0.000	
-3000	0	0.0	4.642	0.040	0.000	-1750	-750	0.0	5.905	0.042	0.000	
-2750	0	0.0	4.909	0.044	0.000	-1500	-750	0.0	6.103	0.045	0.000	
-2500	0	0.0	5.189	0.049	0.000	-1250	-750	0.0	6.195	0.049	0.000	
-2250	0	0.0	5.474	0.055	0.000	-1000	-750	0.0	6.989	0.057	0.000	
-2000	0	0.0	5.753	0.063	0.000	-750	-750	0.0	7.913	0.067	0.000	
-1750	0	0.0	5.999	0.072	0.000	-500	-750	0.0	8.742	0.072	0.000	
-1500	0	0.0	6.166	0.083	0.000	-250	-750	0.0	9.202	0.062	0.000	
-1250	0	0.0	6.622	0.098	0.000	0	-750	0.0	9.164	0.072	0.000	
-1000	0	0.0	7.666	0.117	0.000	250	-750	0.0	9.122	0.084	0.000	
-750	0	0.0	8.730	0.146	0.000	500	-750	0.0	9.228	0.127	0.000	
-500	0	0.0	9.217	0.193	0.000	750	-750	0.0	9.060	0.117	0.000	
500	0	0.0	13.219	0.376	0.000	1000	-750	0.0	8.398	0.112	0.000	
750	0	0.0	10.387	0.308	0.000	1250	-750	0.0	7.499	0.090	0.000	
1000	0	0.0	9.150	0.208	0.000	1500	-750	0.0	6.589	0.073	0.000	
1250	0	0.0	8.270	0.153	0.000	1750	-750	0.0	6.171	0.060	0.000	
1500	0	0.0	7.183	0.118	0.000	2000	-750	0.0	6.024	0.051	0.000	
1750	0	0.0	6.201	0.093	0.000	2250	-750	0.0	5.797	0.045	0.000	
2000	0	0.0	6.105	0.076	0.000	2500	-750	0.0	5.534	0.041	0.000	
2250	0	0.0	5.895	0.064	0.000	2750	-750	0.0	5.257	0.039	0.000	
2500	0	0.0	5.630	0.055	0.000	3000	-750	0.0	4.983	0.037	0.000	
2750	0	0.0	5.346	0.047	0.000	-3000	-1000	0.0	4.519	0.026	0.000	
3000	0	0.0	5.062	0.041	0.000	-2750	-1000	0.0	4.768	0.029	0.000	
-3000	-250	0.0	4.641	0.040	0.000	-2500	-1000	0.0	5.028	0.027	0.000	
-2750	-250	0.0	4.908	0.044	0.000	-2250	-1000	0.0	5.295	0.028	0.000	
-2500	-250	0.0	5.187	0.049	0.000	-2000	-1000	0.0	5.562	0.030	0.000	
-2250	-250	0.0	5.472	0.055	0.000	-1750	-1000	0.0	5.813	0.034	0.000	
-2000	-250	0.0	5.750	0.062	0.000	-1500	-1000	0.0	6.025	0.038	0.000	
-1750	-250	0.0	5.997	0.071	0.000	-1250	-1000	0.0	6.165	0.043	0.000	
-1500	-250	0.0	6.165	0.082	0.000	-1000	-1000	0.0	6.454	0.049	0.000	
-1250	-250	0.0	6.609	0.096	0.000	-750	-1000	0.0	7.226	0.046	0.000	
-1000	-250	0.0	7.649	0.115	0.000	-500	-1000	0.0	7.961	0.039	0.000	
-750	-250	0.0	8.711	0.140	0.000	-250	-1000	0.0	8.538	0.042	0.000	
-500	-250	0.0	9.225	0.173	0.000	0	-1000	0.0	8.859	0.046	0.000	
-250	-250	0.0	12.055	0.229	0.000	250	-1000	0.0	8.924	0.052	0.000	
1000	-250	0.0	9.138	0.215	0.000	500	-1000	0.0	8.749	0.074	0.000	
1250	-250	0.0	8.251	0.155	0.000	750	-1000	0.0	8.307	0.077	0.000	
1500	-250	0.0	7.167	0.119	0.000	1000	-1000	0.0	7.643	0.073	0.000	
1750	-250	0.0	6.196	0.094	0.000	1250	-1000	0.0	6.878	0.071	0.000	
2000	-250	0.0	6.103	0.077	0.000	1500	-1000	0.0	6.195	0.062	0.000	
2250	-250	0.0	5.893	0.064	0.000	1750	-1000	0.0	6.114	0.052	0.000	

EKO-SOFT "OPA03"
Siarkopol toluen

str 4

Toluen. Obliczenia z automatycznym podziałem na podokresy

Współrzędne Stężenie Stężenie Roczna czę						Współrzędne Stężenie Stężenie Roczna czę					
receptora			1-godz.	średnio-	stość prze	receptora			1-godz.	średnio-	stość prze
x	y	z	Sxyz	roczne Sa	kroczeń D1	x	y	z	Sxyz	roczne Sa	kroczeń D1
m	m	m	ug/m3	ug/m3	%	m	m	m	ug/m3	ug/m3	%
2000	-1000	0.0	5.937	0.044	0.000	1250	-1750	0.0	5.993	0.031	0.000
2250	-1000	0.0	5.704	0.038	0.000	1500	-1750	0.0	5.854	0.029	0.000
2500	-1000	0.0	5.444	0.033	0.000	1750	-1750	0.0	5.680	0.030	0.000
2750	-1000	0.0	5.175	0.030	0.000	2000	-1750	0.0	5.479	0.029	0.000
3000	-1000	0.0	4.910	0.027	0.000	2250	-1750	0.0	5.261	0.028	0.000
-3000	-1250	0.0	4.443	0.020	0.000	2500	-1750	0.0	5.035	0.025	0.000
-2750	-1250	0.0	4.682	0.021	0.000	2750	-1750	0.0	4.808	0.023	0.000
-2500	-1250	0.0	4.930	0.023	0.000	3000	-1750	0.0	4.584	0.021	0.000
-2250	-1250	0.0	5.186	0.025	0.000	-3000	-2000	0.0	4.142	0.016	0.000
-2000	-1250	0.0	5.442	0.028	0.000	-2750	-2000	0.0	4.339	0.017	0.000
-1750	-1250	0.0	5.689	0.031	0.000	-2500	-2000	0.0	4.543	0.019	0.000
-1500	-1250	0.0	5.909	0.034	0.000	-2250	-2000	0.0	4.751	0.020	0.000
-1250	-1250	0.0	6.082	0.038	0.000	-2000	-2000	0.0	4.962	0.021	0.000
-1000	-1250	0.0	6.181	0.035	0.000	-1750	-2000	0.0	5.168	0.019	0.000
-750	-1250	0.0	6.485	0.028	0.000	-1500	-2000	0.0	5.366	0.014	0.000
-500	-1250	0.0	7.067	0.029	0.000	-1250	-2000	0.0	5.548	0.013	0.000
-250	-1250	0.0	7.541	0.032	0.000	-1000	-2000	0.0	5.707	0.014	0.000
0	-1250	0.0	7.835	0.032	0.000	-750	-2000	0.0	5.837	0.015	0.000
250	-1250	0.0	7.901	0.034	0.000	-500	-2000	0.0	5.935	0.016	0.000
500	-1250	0.0	7.730	0.046	0.000	-250	-2000	0.0	6.000	0.015	0.000
750	-1250	0.0	7.346	0.056	0.000	0	-2000	0.0	6.035	0.015	0.000
1000	-1250	0.0	6.815	0.052	0.000	250	-2000	0.0	6.042	0.015	0.000
1250	-1250	0.0	6.211	0.050	0.000	500	-2000	0.0	6.023	0.018	0.000
1500	-1250	0.0	6.148	0.049	0.000	750	-2000	0.0	5.975	0.023	0.000
1750	-1250	0.0	6.012	0.045	0.000	1000	-2000	0.0	5.895	0.027	0.000
2000	-1250	0.0	5.815	0.040	0.000	1250	-2000	0.0	5.783	0.026	0.000
2250	-1250	0.0	5.581	0.034	0.000	1500	-2000	0.0	5.639	0.024	0.000
2500	-1250	0.0	5.328	0.030	0.000	1750	-2000	0.0	5.469	0.024	0.000
2750	-1250	0.0	5.071	0.027	0.000	2000	-2000	0.0	5.279	0.024	0.000
3000	-1250	0.0	4.817	0.024	0.000	2250	-2000	0.0	5.076	0.024	0.000
-3000	-1500	0.0	4.354	0.018	0.000	2500	-2000	0.0	4.867	0.023	0.000
-2750	-1500	0.0	4.579	0.019	0.000	2750	-2000	0.0	4.658	0.021	0.000
-2500	-1500	0.0	4.814	0.021	0.000	3000	-2000	0.0	4.451	0.019	0.000
-2250	-1500	0.0	5.056	0.023	0.000	-3000	-2250	0.0	4.025	0.015	0.000
-2000	-1500	0.0	5.299	0.026	0.000	-2750	-2250	0.0	4.207	0.016	0.000
-1750	-1500	0.0	5.536	0.028	0.000	-2500	-2250	0.0	4.394	0.017	0.000
-1500	-1500	0.0	5.756	0.030	0.000	-2250	-2250	0.0	4.586	0.017	0.000
-1250	-1500	0.0	5.944	0.028	0.000	-2000	-2250	0.0	4.777	0.016	0.000
-1000	-1500	0.0	6.087	0.021	0.000	-1750	-2250	0.0	4.966	0.012	0.000
-750	-1500	0.0	6.171	0.021	0.000	-1500	-2250	0.0	5.147	0.011	0.000
-500	-1500	0.0	6.210	0.023	0.000	-1250	-2250	0.0	5.315	0.011	0.000
-250	-1500	0.0	6.563	0.024	0.000	-1000	-2250	0.0	5.466	0.012	0.000
0	-1500	0.0	6.782	0.024	0.000	-750	-2250	0.0	5.592	0.013	0.000
250	-1500	0.0	6.832	0.025	0.000	-500	-2250	0.0	5.691	0.013	0.000
500	-1500	0.0	6.703	0.031	0.000	-250	-2250	0.0	5.760	0.012	0.000
750	-1500	0.0	6.418	0.042	0.000	0	-2250	0.0	5.799	0.012	0.000
1000	-1500	0.0	6.192	0.041	0.000	250	-2250	0.0	5.808	0.013	0.000
1250	-1500	0.0	6.141	0.038	0.000	500	-2250	0.0	5.785	0.014	0.000
1500	-1500	0.0	6.030	0.038	0.000	750	-2250	0.0	5.733	0.017	0.000
1750	-1500	0.0	5.865	0.037	0.000	1000	-2250	0.0	5.650	0.022	0.000
2000	-1500	0.0	5.660	0.035	0.000	1250	-2250	0.0	5.538	0.022	0.000
2250	-1500	0.0	5.431	0.031	0.000	1500	-2250	0.0	5.401	0.021	0.000
2500	-1500	0.0	5.191	0.028	0.000	1750	-2250	0.0	5.242	0.020	0.000
2750	-1500	0.0	4.947	0.025	0.000	2000	-2250	0.0	5.067	0.019	0.000
3000	-1500	0.0	4.708	0.022	0.000	2250	-2250	0.0	4.882	0.019	0.000
-3000	-1750	0.0	4.253	0.017	0.000	2500	-2250	0.0	4.692	0.020	0.000
-2750	-1750	0.0	4.464	0.018	0.000	2750	-2250	0.0	4.499	0.019	0.000
-2500	-1750	0.0	4.684	0.020	0.000	3000	-2250	0.0	4.310	0.018	0.000
-2250	-1750	0.0	4.909	0.022	0.000	-3000	-2500	0.0	3.903	0.014	0.000
-2000	-1750	0.0	5.137	0.024	0.000	-2750	-2500	0.0	4.070	0.015	0.000
-1750	-1750	0.0	5.360	0.025	0.000	-2500	-2500	0.0	4.242	0.015	0.000
-1500	-1750	0.0	5.572	0.023	0.000	-2250	-2500	0.0	4.416	0.014	0.000
-1250	-1750	0.0	5.762	0.018	0.000	-2000	-2500	0.0	4.589	0.010	0.000
-1000	-1750	0.0	5.921	0.016	0.000	-1750	-2500	0.0	4.760	0.010	0.000
-750	-1750	0.0	6.041	0.017	0.000	-1500	-2500	0.0	4.924	0.009	0.000
-500	-1750	0.0	6.121	0.019	0.000	-1250	-2500	0.0	5.076	0.010	0.000
-250	-1750	0.0	6.164	0.019	0.000	-1000	-2500	0.0	5.212	0.010	0.000
0	-1750	0.0	6.181	0.018	0.000	-750	-2500	0.0	5.329	0.011	0.000
250	-1750	0.0	6.184	0.019	0.000	-500	-2500	0.0	5.421	0.011	0.000
500	-1750	0.0	6.175	0.022	0.000	-250	-2500	0.0	5.487	0.010	0.000
750	-1750	0.0	6.148	0.031	0.000	0	-2500	0.0	5.525	0.010	0.000
1000	-1750	0.0	6.090	0.033	0.000	250	-2500	0.0	5.533	0.011	0.000

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 DLA PC

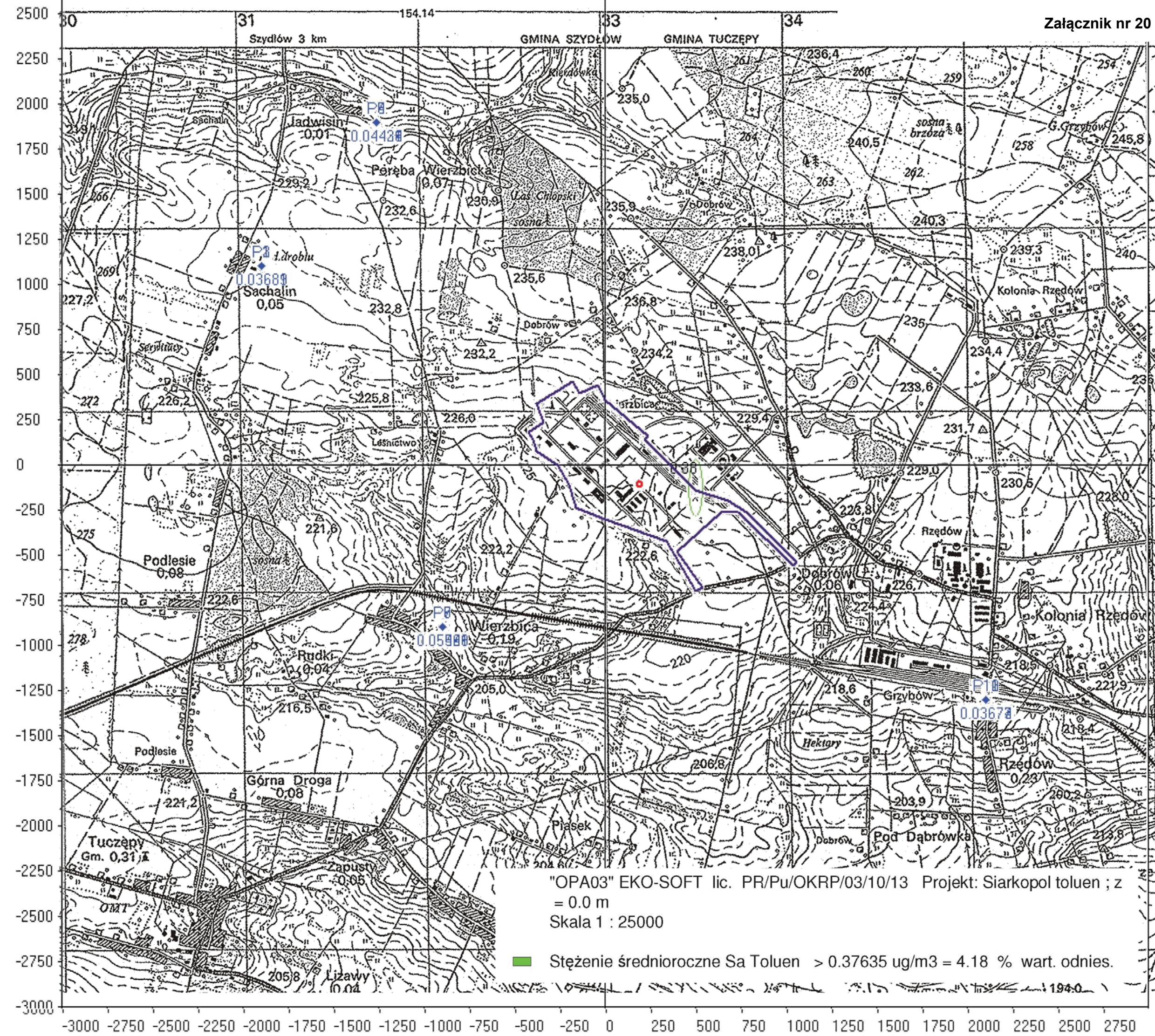
według metodyki referencyjnej DZ.U. Nr 16 poz. 87 z 03.02.2010

Właściciel licencji: PROZAP Sp. z o.o.
Al. 1000-lecia P.P. 13 24-110 Puławy
Licencja: PR/Pu/OKRP/03/10/13 z dnia 11.03.2003/17.04.2013
Obiekt: Siarkopol toluen

WARTOSCI NAJWIĘKSZE Z OBLICZONYCH

Wielkość	Miano	Wartość naj- wieksza spośród obliczonych	Wartość odniesienia lub wartość dopuszczalna	Współrzędne [m] punktu wystąpienia największej wartości		
				x	y	z
=====						
Toluen						
1. Stężenie 1-godzinowe	(występuje w okresie LATO)					
	ug/m3	13.296		250	250	0.0
2. Stężenie średnioroczne			Da - R = 9.000	500	0	0.0
	ug/m3	0.376				
3. Roczna częstość przekroczeń	wartości odniesienia D1 =		100.00ug/m3			
	%	0.0	0.200			
4. Percentyl 99,8			D1 = 100.00	500	0	0.0
	ug/m3	12.168				

Koniec wydruku wyników



"OPA03" EKO-SOFT lic. PR/Pu/OKRP/03/10/13 Projekt: Siarkopol toluen ; z = 0.0 m
Skala 1 : 25000

■ Stężenie średnioroczne Sa Toluen > 0.37635 ug/m3 = 4.18 % wart. odnies.