

Pakiet "OPERAT FB" v. 7.5.2/2018 r. - oprogramowanie do modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym dla źródeł istniejących i projektowanych, stosujące metodykę obliczeń zawartą w rozporządzeniu M.Ś. w sprawie wartości odniesienia niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 16/10).
 Pakiet posiada atest Instytutu Ochrony Środowiska - pismo znak BA/147/96.
 Opracowanie: mgr inż. Ryszard Samoć www.proeko-rs.pl
 Użytkownik programu: KIK ECO LAB Przemysław Kruk, licencja: 585/OW/12

Zakład: „Budowa zakładu produkcji olejów z tworzyw sztucznych wraz z niezbędną infrastrukturą” na działce o nr ewid. 203/10 w miejscowości Lipiny, gm. Margonin

Parametry emitorów

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye
		m	m	m/s	K	m	m
SC	Samochody ciężarowe	0,3 L	dł.55,3	0	463	1217,8	820,5
SO	Samochody osobowe	0,2 L	dł.54,1	0	463	1195,3	821
S	Suszarnia główna	12	0,18	1,56	293	1188	801
I1-K1	Instalacja nr 1 komin nr 1 (palnik)	12	0,28	1,6	439	1221	801
I2-K1	Instalacja nr 2 komin nr 1 (palnik)	12	0,28	1,6	439	1212	802
I3-K1	Instalacja nr 3 komin nr 1 (palnik)	12	0,28	1,6	439	1205	803
I1-K2	Instalacja nr 1 komin nr 2 (suszarnia)	12	0,4	0,99	353	1221	790
I2-K2	Instalacja nr 2 komin nr 2 (suszarnia)	12	0,4	0,99	353	1212	791
I3-K2	Instalacja nr 3 komin nr 2 (suszarnia)	12	0,4	0,99	353	1204	793

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Parametry emitorów i emisja do atmosfery

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość	Przekrój	Prędkość gazów	Temper. gazów	Xe	Ye	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks.	Emisja roczna	Emisja średnioroczna
		m	m	m/s	K	m	m		kg/h	Mg/rok	kg/h
SC	Samochody ciężarowe	0,3 L	di.55,3	0	463	1217,8	820,5	tlenek węgla	0,00173	0,002855	0,000326
								benzen	0,000266	0,000439	5,01E-6
								węglowodory alifatyczne	0,000978	0,001614	0,0001842
								węglowodory aromatyczne	0,0002934	0,000484	0,0000553
								tlenki azotu jako NO2	0,00342	0,00564	0,000644
								pył ogółem	0,000317	0,000523	0,0000597
								-w tym pył do 2,5 µm	0,0002934	0,000484	0,0000553
								-w tym pył do 10 µm	0,0003045	0,000502	0,0000574
								dwutlenek siarki	0,0002581	0,000426	0,0000486
								SO	Samochody osobowe	0,2 L	di.54,1
benzen	2,82E-6	5,58E-6	6,37E-7								
węglowodory alifatyczne	0,0000342	0,0000678	7,74E-6								
węglowodory aromatyczne	0,00001027	0,00002033	2,32E-6								
tlenki azotu jako NO2	0,0000391	0,0000774	8,84E-6								
pył ogółem	8,70E-7	1,72E-6	1,97E-7								
-w tym pył do 2,5 µm	7,83E-7	1,55E-6	1,77E-7								
-w tym pył do 10 µm	8,44E-7	1,67E-6	1,91E-7								
olów	3,00E-8	5,94E-8	6,78E-9								
dwutlenek siarki	3,03E-6	6,00E-6	6,85E-7								
S	Suszarnia główna	12	0,18	1,56	293	1188	801	pył ogółem	0,00393	0,03115	0,00356
								-w tym pył do 2,5 µm	0,0038	0,03013	0,00344
								-w tym pył do 10 µm	0,00384	0,03041	0,00347
								dwutlenek siarki	0,059	0,467	0,0533
								tlenki azotu jako NO2	0,02314	0,1833	0,02092
								tlenek węgla	0,00659	0,0522	0,00596
								benzo/a/piren	3,01E-6	0,00002382	2,72E-6
I1-K1	Instalacja nr 1 komin nr 1 (palnik)	12	0,28	1,6	439	1221	801	pył ogółem	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 2,5 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 10 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								dwutlenek siarki	0,0007	0,00554	0,000633
								tlenek węgla	0,0358	0,2834	0,0323
								tlenki azotu jako NO2	0,01144	0,0906	0,01034
								kwask siarkowy (VI)	0,00311	0,02463	0,002812
I2-K1	Instalacja nr 2 komin nr 1 (palnik)	12	0,28	1,6	439	1212	802	pył ogółem	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 2,5 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 10 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								dwutlenek siarki	0,0007	0,00554	0,000633
								tlenek węgla	0,0358	0,2834	0,0323
								tlenki azotu jako NO2	0,01144	0,0906	0,01034
								kwask siarkowy (VI)	0,00311	0,02463	0,002812

Symbol	Nazwa emitora	Wysokość m	Przekrój m	Prędkość gazów m/s	Temper. gazów K	Xe m	Ye m	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. kg/h	Emisja roczna Mg/rok	Emisja średnioroczna kg/h
I3-K1	Instalacja nr 3 komin nr 1 (palnik)	12	0,28	1,6	439	1205	803	pył ogółem	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 2,5 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 10 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								dwutlenek siarki	0,0007	0,00554	0,000633
								tlenek węgla	0,0358	0,2834	0,0323
								tlenki azotu jako NO2	0,01144	0,0906	0,01034
								kwas siarkowy (VI)	0,00311	0,02463	0,002812
I1-K2	Instalacja nr 1 komin nr 2 (suszarńia)	12	0,4	0,99	353	1221	790	pył ogółem	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 2,5 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 10 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								dwutlenek siarki	0,0007	0,00554	0,000633
								tlenek węgla	0,0358	0,2834	0,0323
								tlenki azotu jako NO2	0,01144	0,0906	0,01034
								kwas siarkowy (VI)	0,00311	0,02463	0,002812
I2-K2	Instalacja nr 2 komin nr 2 (suszarńia)	12	0,4	0,99	353	1212	791	pył ogółem	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 2,5 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 10 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								dwutlenek siarki	0,0007	0,00554	0,000633
								tlenek węgla	0,0358	0,2834	0,0323
								tlenki azotu jako NO2	0,01144	0,0906	0,01034
								kwas siarkowy (VI)	0,00311	0,02463	0,002812
I3-K2	Instalacja nr 3 komin nr 2 (suszarńia)	12	0,4	0,99	353	1204	793	pył ogółem	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 2,5 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								-w tym pył do 10 µm	0,00147	0,01164	0,001329
								dwutlenek siarki	0,0007	0,00554	0,000633
								tlenek węgla	0,0358	0,2834	0,0323
								tlenki azotu jako NO2	0,01144	0,0906	0,01034
								kwas siarkowy (VI)	0,00311	0,02463	0,002812

Legenda: P -powierzchniowy, L -liniowy, Z -zadaszony B -wylot boczny

Łączna emisja roczna

Nazwa zanieczyszczenia	Emisja roczna Mg
pył ogółem	0,1015
w tym pył do 2,5 µm	0,1005
w tym pył do 10 µm	0,1008
dwutlenek siarki	0,501
tlenki azotu jako NO ₂	0,733
tlenek węgla	1,756
benzo/a/piren	0,00002382
benzen	0,0000495
kwas siarkowy (VI)	0,1478
ołów	5,94E-8
węglowodory aromatyczne	0,000504
węglowodory alifatyczne	0,001681

Zestawienie wartości dopuszczalnych i odniesienia oraz tła zanieczyszczenia atmosfery

Substancja	CAS	D1, µg/m ³	Da, µg/m ³	R, µg/m ³
pył PM-10	-	280	40	20
dwutlenek siarki	7446-09-5	350	20	3
tlenki azotu jako NO ₂	10102-44-0,10102-43-9	200	40	11
tlenek węgla	630-08-0	30000	-	-
benzo/a/piren	50-32-8	0,012	0,001	0,0001
benzen	71-43-2	30	5	1
kwas siarkowy (VI)	7664-93-9	200	16	1,6
ołów	7439-92-1	5	0,5	0,01
węglowodory aromatyczne	-	1000	43	4,3
węglowodory alifatyczne	-	3000	1000	100
pył zawieszony PM 2,5	-	-	25	15

Tło opadu pyłu 20 g/m²/rok

Tło opadu ołowiu 10 mg/m²/rok

Tło opadu kadmu 1 mg/m²/rok

Zestawienie wyników obliczeń stężeń maksymalnych, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Symbol	Nazwa emitora	Wysokośćm	Średnicam	Prędk.gazów m/s	Temp.gazówK	Xmm m	pył PM-10	dwutlenek siarki	tlenki azotu jako NO2	tlenek węgla	benzo/a/piren
S	Suszarnia główna	12	0,18	1,556	293,2	89,3	0,488	15,01	5,89	1,678	0,000383
I1-K1	Instalacja nr 1 komin nr 1 (palnik)	12	0,28	1,6	439	93,8	0,1748	0,1665	2,721	8,51	-
I2-K1	Instalacja nr 2 komin nr 1 (palnik)	12	0,28	1,6	439	93,8	0,1748	0,1665	2,721	8,51	-
I3-K1	Instalacja nr 3 komin nr 1 (palnik)	12	0,28	1,6	439	93,8	0,1748	0,1665	2,721	8,51	-
I1-K2	Instalacja nr 1 komin nr 2 (suszarnia)	12	0,4	0,99	353	92,4	0,1784	0,1699	2,777	8,68	-
I2-K2	Instalacja nr 2 komin nr 2 (suszarnia)	12	0,4	0,99	353	92,4	0,1784	0,1699	2,777	8,68	-
I3-K2	Instalacja nr 3 komin nr 2 (suszarnia)	12	0,4	0,99	353	92,4	0,1784	0,1699	2,777	8,68	-

Symbol	Nazwa emitora	pył zawieszony PM 2,5	kwasy siarkowy (VI)
S	Suszarnia główna	0,484	-
I1-K1	Instalacja nr 1 komin nr 1 (palnik)	0,1748	0,740
I2-K1	Instalacja nr 2 komin nr 1 (palnik)	0,1748	0,740
I3-K1	Instalacja nr 3 komin nr 1 (palnik)	0,1748	0,740
I1-K2	Instalacja nr 1 komin nr 2 (suszarnia)	0,1784	0,755
I2-K2	Instalacja nr 2 komin nr 2 (suszarnia)	0,1784	0,755
I3-K2	Instalacja nr 3 komin nr 2 (suszarnia)	0,1784	0,755

Klasyfikacja grupy emitorów (emisja zorganizowana) na podstawie sumy stężeń maksymalnych

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 7

Nazwa zanieczyszczenia	Suma stężeń max. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Stęż. dopuszcz. D1 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Obliczać stężenia w sieci receptorów	Ocena
pył PM-10	1,548	280	-	Smm < 0.1*D1
dwutlenek siarki	16,02	350	-	Smm < 0.1*D1
tlenki azotu jako NO2	22,38	200	TAK	0.1*D1 < Smm < D1
tlenek węgla	53,3	30000	-	Smm < 0.1*D1
benzo/a/piren	0,000383	0,012	-	Smm < 0.1*D1
kwas siarkowy (VI)	4,48	200	-	Smm < 0.1*D1
pył zawieszony PM 2,5	1,544	-		bez oceny - brak D1

Ustalenie zakresu obliczeń

Liczba emitorów podlegających klasyfikacji: 9

Zakres pełny	Zakres skrócony
tlenki azotu jako NO2	tlenek węgla benzen węglowodory alifatyczne węglowodory aromatyczne pył PM-10 dwutlenek siarki ołów benzo/a/piren kwas siarkowy (VI)

Kryterium obliczania opadu pyłu

Analizowano emisję pyłu z 9 emitorów.

$$0,0667/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 130,1$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej pyłu} = 3,2 < 130,1 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna} = 0,102 < 10\,000 \text{ [Mg]}$$

Nie potrzeba obliczać opadu pyłu.

Kryterium obliczania opadu ołowiu

Analizowano emisję pyłu z 1 emitorów.

$$0,0667 \cdot 0,05/100/n \cdot \Sigma h^{3,15} = 0,0000002096$$

$$\text{Suma emisji średniorocznej ołowiu} = 0,00000188 > 0,0000002096 \text{ [mg/s]}$$

$$\text{Łączna emisja roczna ołowiu} = 0,00000006 < 5 \text{ [Mg]}$$

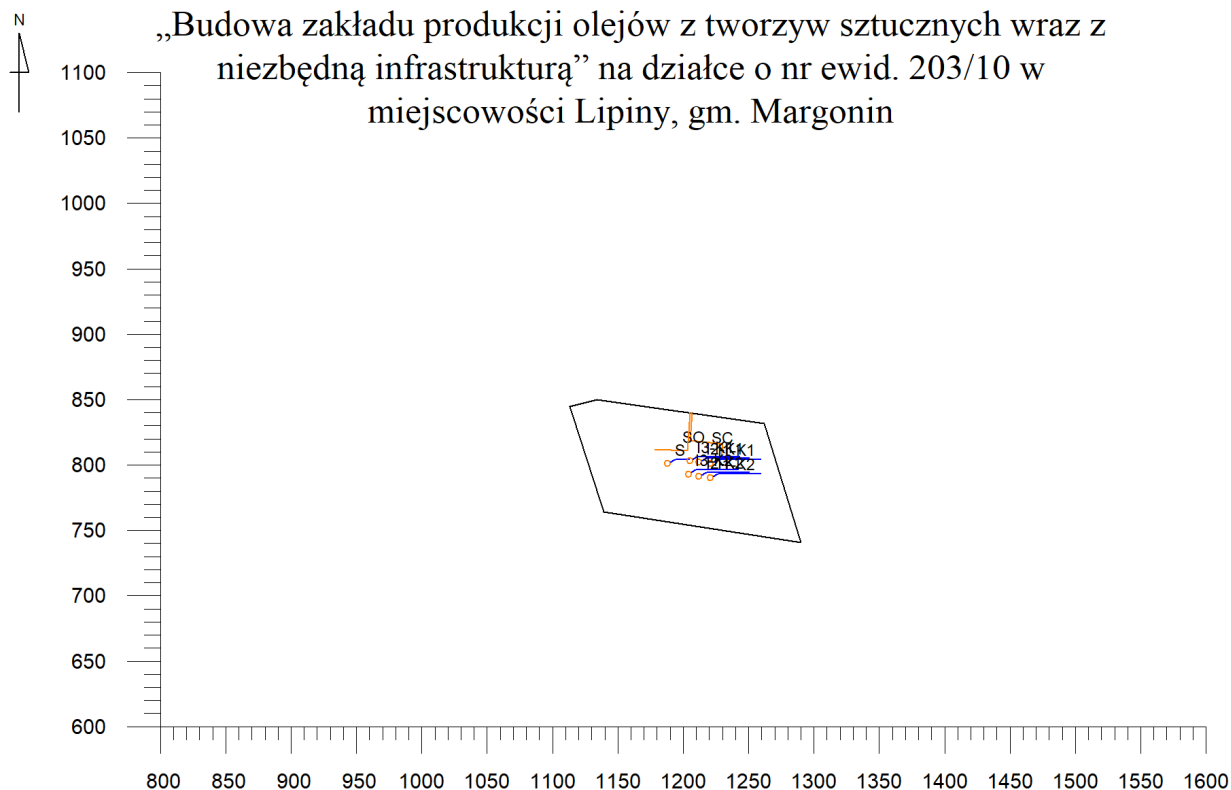
Należy obliczyć opad ołowiu.

Obliczenie odległości, w której trzeba uwzględnić obszary ochrony uzdrowiskowej (30x_{mm})

Maksymalna odległość występowania maksymalnych stężeń $\max(x_{mm}) = 93,8$ [m]

Emitor: Instalacja nr 1 komin nr 1 (palnik)

Należy analizować obszar o promieniu 2814 m od emitora pod kątem występowania zaokrąglonych wartości odniesienia.



Dane do obliczeń stężeń w sieci receptorów

Dane emitorów punktowych

Symbol	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość gazów [m/s]	Temperatura gazów [K]	Maksymalne wyniesienie gazów [m]	Ciepło wł. gazów [kJ/m³/K]	Usytuowanie emitora	
							X [m]	Y [m]
S	12	0,18	1,56	293,2	0,5	1,30	1188	801
I1-K1	12	0,28	1,6	439	0,9	1,30	1221	801
I2-K1	12	0,28	1,6	439	0,9	1,30	1212	802
I3-K1	12	0,28	1,6	439	0,9	1,30	1205	803
I1-K2	12	0,4	0,99	353	0,7	1,30	1221	790
I2-K2	12	0,4	0,99	353	0,7	1,30	1212	791
I3-K2	12	0,4	0,99	353	0,7	1,30	1204	793

Współrzędne emitorów liniowych

Emitor liniowy: SC Samochody ciężarowe metodyka modelowania: CALINE3

Nr odcinka	Typ odcinka	X1 m	Y1 m	X2 m	Y2 m	Długość odcinka m	Wysokość odcinka m	Szerokość mieszania m	Natęż. ruchu poj./h
1	AJ	1207	840	1205	819	21,1	0	10	2
2	AJ	1205	819	1230	816	25,2	0	10	2
3	AJ	1230	816	1229	807	9,1	0	5	2

Długość emitora = 55,3 m. wysokość mieszania = 1000 m.

Emitor liniowy: SO Samochody osobowe metodyka modelowania: CALINE3

Nr odcinka	Typ odcinka	X1 m	Y1 m	X2 m	Y2 m	Długość odcinka m	Wysokość odcinka m	Szerokość mieszania m	Natęż. ruchu poj./h
1	AJ	1205	840	1203	811	29,1	0	10	1
2	AJ	1203	811	1178	812	25,0	0	10	1

Długość emitora = 54,1 m. wysokość mieszania = 1000 m.

Dane meteorologiczne

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

Parametr	Sezon roczny	Sezon grzewczy	Sezon letni
Temperatura [K]	280,7	274,7	286,8

Szorstkość terenu = 0,049236 m.

Sieć obliczeniowa: X od 800 do 1600 m, skok 10 m, Y od 600 do 1100 m, skok 10 m.

Nr okresu	Róża wiatrów	Ułamek udziału okresu w roku	Czas trwania, godzin
1	roczna	1	8760

Emisja zanieczyszczeń do atmosfery, mg/s

Symbol	Nazwa emitora	Nazwa zanieczyszczenia	Emisja maks. 1 okres	Emisja średnia 1 okres
SC	Samochody ciężarowe	tlenki azotu jako NO2	0,949	0,1788
		pył zawieszony PM 2,5	0,0815	0,01535
SO	Samochody osobowe	tlenki azotu jako NO2	0,01086	0,002454
		pył zawieszony PM 2,5	0,0002175	4,92*10 ⁻⁵
S	Suszarnia główna	tlenki azotu jako NO2	6,43	5,81
		pył zawieszony PM 2,5	1,057	0,955
I1-K1	Instalacja nr 1 komin nr 1 (palnik)	tlenki azotu jako NO2	3,18	2,873
I2-K1	Instalacja nr 2 komin nr 1 (palnik)	pył zawieszony PM 2,5	0,408	0,369
		tlenki azotu jako NO2	3,18	2,873
I3-K1	Instalacja nr 3 komin nr 1 (palnik)	pył zawieszony PM 2,5	0,408	0,369
		tlenki azotu jako NO2	3,18	2,873
I1-K2	Instalacja nr 1 komin nr 2 (suszarnia)	pył zawieszony PM 2,5	0,408	0,369
		tlenki azotu jako NO2	3,18	2,873
I2-K2	Instalacja nr 2 komin nr 2 (suszarnia)	pył zawieszony PM 2,5	0,408	0,369
		tlenki azotu jako NO2	3,18	2,873
I3-K2	Instalacja nr 3 komin nr 2 (suszarnia)	pył zawieszony PM 2,5	0,408	0,369
		tlenki azotu jako NO2	3,18	2,873

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń tlenków azotu w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	21,0	1110	810	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,685	1270	850	3	1	WSW
Częstość przekroczeń D1= 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, %	0,00	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych tlenków azotu występuje w punkcie o współrzędnych X = 1110 Y = 810 m i wynosi 21,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zerowa częstość przekroczeń stężeń jednogodzinnych.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1270 Y = 850 m, wynosi 0,685 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Zestawienie maksymalnych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM 2,5 w sieci receptorów poza terenem zakładu

Parametr	Wartość	X m	Y m	kryt. stan.r.	kryt. pręđ.w.	kryt. kier.w.
Stężenie maksymalne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1,450	1110	810	4	1	E
Stężenie średnioroczne $\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,0473	1270	850	3	1	WSW
Częstość przekroczeń - nie dotyczy, brak D1	-	-	-	-	-	-

Najwyższa wartość stężeń jednogodzinnych pyłu zawieszonego PM 2,5 występuje w punkcie o współrzędnych X = 1110 Y = 810 m i wynosi 1,450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Najwyższa wartość stężeń średniorocznych występuje w punkcie o współrzędnych X = 1270 Y = 850 m, wynosi 0,0473 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i nie przekracza wartości dyspozycyjnej (D_a-R)= 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Dane do obliczeń opadu pyłu

Lp. emitora	Wysokość emitora [m]	Średnica emitora [m]	Prędkość gazów [m/s]	Temperat. gazów [K]	Maksymalne wyniesienie [m]	Ciepło wł. gazów [kJ/m ³ /K]	Szorstkość terenu [m]	Usytuow. emitora X [m]	Usytuow. emitora Y [m]
1	12	0,18	1,56	293,2	0,5	1,30	0,049	1188	801
2	12	0,28	1,6	439	0,9	1,30	0,049	1221	801
3	12	0,28	1,6	439	0,9	1,30	0,049	1212	802
4	12	0,28	1,6	439	0,9	1,30	0,049	1205	803
5	12	0,4	0,99	353	0,7	1,30	0,049	1221	790
6	12	0,4	0,99	353	0,7	1,30	0,049	1212	791
7	12	0,4	0,99	353	0,7	1,30	0,049	1204	793

Dane meteorologiczne

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

Parametr	Sezon roczny	Sezon grzewczy	Sezon letni
----------	--------------	----------------	-------------

Temperatura [K]	280,7	274,7	286,8
-----------------	-------	-------	-------

Nr okresu	Róża wiatrów	Ułamek udziału okresu w roku	Czas trwania, godzin
1	sezon roczny	1	8760

Emitor 1: SC Samochody ciężarowe (lin.)

Współrzędne emitora liniowego:

Lp	X [m]	Y [m]
1	1207	840
2	1205	819
3	1230	816
4	1229	807

Skład frakcyjny pyłu

Lp.	Zakres frakcji	Prędkość opadania pyłu [m/s]	Emisja pyłu 1 okres Mg
1	poniżej 2,5	0,000114	0,0004841
2	2,5 - 10	0,00282	0,000018318
3	powyżej 10	0,21753	0,000020935

Emitor 2: SO Samochody osobowe (lin.)

Współrzędne emitora liniowego:

Lp	X [m]	Y [m]
1	1205	840
2	1203	811
3	1178	812

Skład frakcyjny pyłu

Lp.	Zakres frakcji	Prędkość opadania pyłu [m/s]	Emisja pyłu 1 okres Mg
1	poniżej 2,5	0,000114	0,0000015503
2	2,5 - 10	0,00282	1,206E-7
3	powyżej 10	0,21753	5,168E-8

Numer okresu	1
Zawartość ołowiu w pyle, %	3,45

Emitor 3: S Suszarnia główna

Lp.	Zakres frakcji	Prędkość opadania pyłu [m/s]	Emisja pyłu 1 okres Mg
1	poniżej 2,5	0,000114	0,030126
2	2,5 - 10	0,00282	0,00028039
3	powyżej 10	0,21753	0,0007477

Emitor 4: I1-K1 Instalacja nr 1 komin nr 1 (palnik)

Lp.	Zakres frakcji	Prędkość opadania pyłu [m/s]	Emisja pyłu 1 okres Mg
1	poniżej 2,5	0,000114	0,011642
2	2,5 - 10	0,00282	0
3	powyżej 10	0,21753	0

Emitor 5: I2-K1 Instalacja nr 2 komin nr 1 (palnik)

Lp.	Zakres frakcji	Prędkość opadania pyłu [m/s]	Emisja pyłu 1 okres Mg
1	poniżej 2,5	0,000114	0,011642
2	2,5 - 10	0,00282	0
3	powyżej 10	0,21753	0

Emitor 6: I3-K1 Instalacja nr 3 komin nr 1 (palnik)

Lp.	Zakres frakcji	Prędkość opadania pyłu [m/s]	Emisja pyłu 1 okres Mg
1	poniżej 2,5	0,000114	0,011642
2	2,5 - 10	0,00282	0
3	powyżej 10	0,21753	0

Emitor 7: I1-K2 Instalacja nr 1 komin nr 2 (suszarńia)

Lp.	Zakres frakcji	Prędkość opadania pyłu [m/s]	Emisja pyłu 1 okres Mg
1	poniżej 2,5	0,000114	0,011642
2	2,5 - 10	0,00282	0
3	powyżej 10	0,21753	0

Emitor 8: I2-K2 Instalacja nr 2 komin nr 2 (suszarńia)

Lp.	Zakres frakcji	Prędkość opadania pyłu [m/s]	Emisja pyłu 1 okres Mg
1	poniżej 2,5	0,000114	0,011642
2	2,5 - 10	0,00282	0
3	powyżej 10	0,21753	0

Emitor 9: I3-K2 Instalacja nr 3 komin nr 2 (suszarńia)

Lp.	Zakres frakcji	Prędkość opadania pyłu [m/s]	Emisja pyłu 1 okres Mg
1	poniżej 2,5	0,000114	0,011642
2	2,5 - 10	0,00282	0
3	powyżej 10	0,21753	0

Maksymalny opad

	X m	Y m	Opad	Opad+tlo	Ocena
Opad pyłu g/m ² /rok	1270	830	0,758	20,758	< 200
Opad ołowiu mg/m ² /rok	1210	840	0,0006	10,0006	< 100