

Załącznik nr 5

Wyniki obliczeń emisji substancji do powietrza i hałasu

WYNIKI OBLICZEŃ EMISJI SUBSTANCJI DO POWIETRZA

1. Parametry emitorów:

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

DANE EMITORÓW

Obiekt: MPGOIEO MASTER SP. Z O. O.

Identyfikator obiektu MAST

Wybrane emitory: wszystkie

lp.	Emitor Nr	Współrzędne x [m], y [m]	Wysokość h [m]	Wymiar d[m], a[m]	Typ
1	1	KOCIOŁ proces fermentacji -100,0 150,0	12,5	0,30	OTWARTY
2	2	jednostka kogeneracyjna planowana -220,0 600,0	4,0	0,30	OTWARTY
3	3	instalacja kogeneracyjna -200,0 600,0	4,0	0,30	OTWARTY
4	4	budynek socjalny -50,0 50,0	12,5	0,30	OTWARTY
5	5	budynek wagowy 0,0 150,0	12,5	0,30	OTWARTY
6	6	jednostka kogeneracyjna planowana -218,0 600,0	4,0	0,30	OTWARTY

2. Parametry emisji – emisja na substancję:

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

EMISJA NA SUBSTANCJĘ

Obiekt: MPGOIEO MASTER SP. Z O. O.

Identyfikator obiektu: MAST

Substancja kod nazwa	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]	Czas trwania [h]		
				Zima	Lato	Rok
17 benzo(a)piren 50-32-8	1	1	0,0003153	0,0	0,0	5000,0
	4	1	0,0001800	0,0	0,0	5000,0
	5	1	0,0000073	0,0	0,0	4400,0
70 ditl. azotu 10102-44-0	1	1	0,0563000	0,0	0,0	5000,0
	2	1	0,1250495	0,0	0,0	7000,0
	3	1	0,0764290	0,0	0,0	7000,0
	4	1	0,0321000	0,0	0,0	5000,0
	5	1	0,0013000	0,0	0,0	4400,0
	6	1	0,1250495	0,0	0,0	7000,0
72 ditl. siarki 7446-09-5	1	1	0,5404800	0,0	0,0	5000,0
	4	1	0,3081600	0,0	0,0	5000,0
	5	1	0,0124800	0,0	0,0	4400,0
137 pył zaw. PM10	1	1	0,6756000	0,0	0,0	5000,0
	4	1	0,3852000	0,0	0,0	5000,0
	5	1	0,0156000	0,0	0,0	4400,0
142 sub.smołowe	1	1	0,2815000	0,0	0,0	5000,0
	4	1	0,1605000	0,0	0,0	5000,0
	5	1	0,0065000	0,0	0,0	4400,0

150 tlenek węgla 630-08-0	1	1	2,5335000	0,0	0,0	5000,0
	2	1	0,1625645	0,0	0,0	7000,0
	3	1	0,1021430	0,0	0,0	7000,0
	4	1	1,4445000	0,0	0,0	5000,0
	5	1	0,0585000	0,0	0,0	4400,0
	6	1	0,1625565	0,0	0,0	7000,0
163 sadza	1	1	0,0563000	0,0	0,0	5000,0
	4	1	0,0321000	0,0	0,0	5000,0
	5	1	0,0013000	0,0	0,0	4400,0
164 w.alif.do C12	1	1	0,2815000	0,0	0,0	5000,0
	4	1	0,1605000	0,0	0,0	5000,0
	5	1	0,0065000	0,0	0,0	4400,0

3. Parametry emisji – emisja w wariantach:

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

EMISJA W WARIANTACH

Obiekt: MPGOIEO MASTER SP. Z O. O.

Identyfikator obiektu: MAST

Wybrane emitory: wszystkie

Emitor Nr	War. Nr	Czas trwania [h]			Substancja			Emisja [kg/h]
		Zima	Lato	Rok	kod	nazwa	CAS	
1	1	0,0	0,0	5000,0	Vwyl[m/s]=42,0, Tsp[K]= 650,0			
					17	benzo(a)piren, 50-32-8		0,0003153
					70	ditl. azotu , 10102-44-0		0,0563000
					72	ditl. siarki , 7446-09-5		0,5404800
					137	pył zaw. PM10,		0,6756000
					142	sub.smołowe ,		0,2815000
					150	tlenek węgla, 630-08-0		2,5335000
					163	sadza ,		0,0563000
					164	w.alif.do C12,		0,2815000
2	1	0,0	0,0	7000,0	Vwyl[m/s]= 5,0, Tsp[K]= 650,0			
					70	ditl. azotu , 10102-44-0		0,1250495
					150	tlenek węgla, 630-08-0		0,1625645
3	1	0,0	0,0	7000,0	Vwyl[m/s]= 5,0, Tsp[K]= 650,0			
					70	ditl. azotu , 10102-44-0		0,0764290
					150	tlenek węgla, 630-08-0		0,1021430
4	1	0,0	0,0	5000,0	Vwyl[m/s]=24,0, Tsp[K]= 403,0			
					17	benzo(a)piren, 50-32-8		0,0001800
					70	ditl. azotu , 10102-44-0		0,0321000
					72	ditl. siarki , 7446-09-5		0,3081600
					137	pył zaw. PM10,		0,3852000
					142	sub.smołowe ,		0,1605000
					150	tlenek węgla, 630-08-0		1,4445000
					163	sadza ,		0,0321000
					164	w.alif.do C12,		0,1605000
5	1	0,0	0,0	4400,0	Vwyl[m/s]= 3,2, Tsp[K]= 403,0			
					17	benzo(a)piren, 50-32-8		0,0000073
					70	ditl. azotu , 10102-44-0		0,0013000
					72	ditl. siarki , 7446-09-5		0,0124800
					137	pył zaw. PM10,		0,0156000
					142	sub.smołowe ,		0,0065000
					150	tlenek węgla, 630-08-0		0,0585000
					163	sadza ,		0,0013000
					164	w.alif.do C12,		0,0065000
6	1	0,0	0,0	7000,0	Vwyl[m/s]= 5,0, Tsp[K]= 650,0			
					70	ditl. azotu , 10102-44-0		0,1250495
					150	tlenek węgla, 630-08-0		0,1625565

4. Parametry emisji – emisja w podokresach:

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

EMISJA W PODOKRESACH

Obiekt: MPGOIEO MASTER SP. Z O. O.
Identyfikator obiektu MAST

Substancja: 17 benzo(a)piren, 50-32-8

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	4400,0	1	1	0,0003153
		4	1	0,0001800
		5	1	0,0000073
R02	600,0	1	1	0,0003153
		4	1	0,0001800

Substancja: 70 ditl. azotu , 10102-44-0

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	4400,0	1	1	0,0563000
		2	1	0,1250495
		3	1	0,0764290
		4	1	0,0321000
		5	1	0,0013000
R02	600,0	6	1	0,1250495
		1	1	0,0563000
		2	1	0,1250495
		3	1	0,0764290
		4	1	0,0321000
R03	2000,0	6	1	0,1250495
		2	1	0,1250495
		3	1	0,0764290
		6	1	0,1250495

Substancja: 72 ditl. siarki , 7446-09-5

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	4400,0	1	1	0,5404800
		4	1	0,3081600
R02	600,0	5	1	0,0124800
		1	1	0,5404800
		4	1	0,3081600

Substancja: 137 pył zaw. PM10,

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	4400,0	1	1	0,6756000
		4	1	0,3852000
		5	1	0,0156000
R02	600,0	1	1	0,6756000
		4	1	0,3852000

Substancja: 142 sub.smołowe ,

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	4400,0	1	1	0,2815000
		4	1	0,1605000
		5	1	0,0065000
R02	600,0	1	1	0,2815000
		4	1	0,1605000

Substancja: 150 tlenek węgla, 630-08-0

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	4400,0	1	1	2,5335000
		2	1	0,1625645
		3	1	0,1021430
		4	1	1,4445000
		5	1	0,0585000

R02	600,0	6	1	0,1625565
		1	1	2,5335000
		2	1	0,1625645
		3	1	0,1021430
R03	2000,0	4	1	1,4445000
		6	1	0,1625565
		2	1	0,1625645
		3	1	0,1021430
		6	1	0,1625565

Substancja: 163 sadza

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	4400,0	1	1	0,0563000
		4	1	0,0321000
		5	1	0,0013000
R02	600,0	1	1	0,0563000
		4	1	0,0321000

Substancja: 164 w.alif.do Cl2,

Nr podokresu	Czas przyjęty do obliczeń [h]	Nr emitora	Nr wariantu	Emisja [kg/h]
R01	4400,0	1	1	0,2815000
		4	1	0,1605000
		5	1	0,0065000
R02	600,0	1	1	0,2815000
		4	1	0,1605000

5. Analiza stężeń uśrednionych dla 1h – punkty z maksymalnymi wartościami:

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

ANALIZA STĘŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY Punkty z maksymalnymi wartościami

Obiekt: MPGOIEO MASTER SP. Z O. O.

Identyfikator obiektu: MAST

Zbiór wyników: T01MAST.DBF

* - wartosc maksymalna

Z[m]	Współrzedne X[m]	Y[m]	St. maksymalne [µg/m3]	Percentyl [µg/m3]
------	---------------------	------	---------------------------	----------------------

Punkty o wysokości z=0

Współczynnik szorstkości z0 = 0,50000

17 benzo(a)piren(pył)	D1=0,01200	Obszar zwykły
CAS 50-32-8		percentyl 99,800
0,0	20,0	-29,0
		0,00904*
		0,00793*

Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia.

70 ditl. azotu (gaz)	D1=200,000	Obszar zwykły
CAS 10102-44-0		percentyl 99,800
0,0	-180,0	571,0
		206,10251*
0,0	-280,0	571,0
		200,42879
		177,96594*

Wymagane obliczenia rozkładu stężeń uśrednionych dla roku, ponieważ maksymalne stężenie 1-godz. przekracza 10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

72 ditl. siarki (gaz)	D1=350,000	Obszar zwykły
CAS 7446-09-5		percentyl 99,726

0,0 20,0 -29,0 30,96082* 26,18007*

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

137 pył zaw. PM10 (pył) D1=280,000 Obszar zwykły
CAS percentyl 99,800
0,0 20,0 -29,0 19,35051* 16,97178*

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza

6. Analiza stężeń uśrednionych dla 1 roku – punkty z przekroczeniami dopuszczalnych norm stężeń:

ATMOTERM Opole EK100W

BKN

ANALIZA STĘŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA ROKU
Punkty z wartościami stężenia średniego rocznego przekraczającymi normy

Obiekt: MFGOIEO MASTER SP. Z O. O.

Identyfikator obiektu: MAST

Zbiór wyników: R01MAST.DBF

Współrzędne		Stężenie średnioroczne	
X[m]	Y[m]	[µg/m3]	

Współczynnik szorstkości z0 = 0,50000			

17 benzo(a)piren(pył)	Da-R=	0,0009	Obszar zwykły
CAS 50-32-8	Nie ma przekroczeń		

70 ditl. azotu (gaz)	Da-R=	16,0000	Obszar zwykły
CAS 10102-44-0	Nie ma przekroczeń		

72 ditl. siarki (gaz)	Da-R=	27,0000	Obszar zwykły
CAS 7446-09-5	Nie ma przekroczeń		

137 pył zaw. PM10(pył)	Da-R=	11,0000	Obszar zwykły
CAS	Nie ma przekroczeń		

142 sub.smołowe (gaz)	Da-R=	9,0000	Obszar zwykły
CAS	Nie ma przekroczeń		

150 tlenek węgla (gaz)	Da-R=		Obszar zwykły
CAS 630-08-0	Nie ma przekroczeń		

163 sadza (pył)	Da-R=	7,2000	Obszar zwykły
CAS	Nie ma przekroczeń		

164 w.alif.do C12(gaz)	Da-R=	900,0000	Obszar zwykły
CAS	Nie ma przekroczeń		

7. Analiza stężeń uśrednionych dla roku – punkty z maksymalnymi wartościami:

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

ANALIZA STĘŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA ROKU
Punkty z maksymalnymi wartościami.

Obiekt: MPGOIEO MASTER SP. Z O. O.
Identyfikator obiektu: MAST

Zbiór wyników: R01MAST.DBF

Współrzędne		Stężenie średnioroczne		
X[m]	Y[m]	[µg/m3]		

Współczynnik szorstkości z0 = 0,50000				

17 benzo(a)piren(pył)		Da-R=	0,0009	Obszar zwykły
CAS 50-32-8				
20,0	71,0		0,00051	

70 ditl. azotu (gaz)		Da-R=	16,0000	Obszar zwykły
CAS 10102-44-0				
-180,0	571,0		7,46416	

72 ditl. siarki (gaz)		Da-R=	27,0000	Obszar zwykły
CAS 7446-09-5				
20,0	71,0		1,74369	

137 pył zaw. PM10(pył)		Da-R=	11,0000	Obszar zwykły
CAS				
20,0	71,0		1,08981	

142 sub.smołowe (gaz)		Da-R=	9,0000	Obszar zwykły
CAS				
20,0	71,0		0,90817	

150 tlenek węgla (gaz)		Da-R=		Obszar zwykły
CAS 630-08-0				
-180,0	571,0		10,67017	

163 sadza (pył)		Da-R=	7,2000	Obszar zwykły
CAS				
20,0	71,0		0,09082	

164 w.alif.do C12(gaz)		Da-R=	900,0000	Obszar zwykły
CAS				
20,0	71,0		0,90817	

8. Analiza stężeń uśrednionych dla 1h – punkty z wartościami przekraczającego normy:

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

ANALIZA STĘŻEŃ UŚREDNIONYCH DLA 1 GODZINY
Punkty z przekroczeniami dopuszczalnych norm stężeń
dla wybranych substancji

Obiekt: MPGOIEO MASTER SP. Z O. O.
Identyfikator obiektu: MAST

Zbiór wyników: T01MAST.DBF

Współrzędne		St. maksymalne	Percentyl
Z [m]	X [m]	Y [m]	[µg/m3]
Punkty o wysokości z=0			

Współczynnik szorstkości $z_0 = 0,50000$

17 benzo(a)piren(pył) CAS 50-32-8	D1=0,01200	Obszar zwykły percentyl 99,800
Nie ma przekroczeń		
70 ditl. azotu (gaz) CAS 10102-44-0	D1=200,000	Obszar zwykły percentyl 99,800
Nie ma przekroczeń		
72 ditl. siarki (gaz) CAS 7446-09-5	D1=350,000	Obszar zwykły percentyl 99,726
Nie ma przekroczeń		

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia i 10% dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu

137 pył zaw. PM10(pył) CAS	D1=280,000	Obszar zwykły percentyl 99,800
Nie ma przekroczeń		

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

142 sub.smołowe (gaz) CAS	D1=100,000	Obszar zwykły percentyl 99,800
Nie ma przekroczeń		
150 tlenek węgla (gaz) CAS 630-08-0	D1=30000,0	Obszar zwykły percentyl 99,800
Nie ma przekroczeń		

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

163 sadza (pył) CAS	D1=150,000	Obszar zwykły percentyl 99,800
Nie ma przekroczeń		

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza
10% wartości odniesienia

164 w.alif.do C12(gaz) CAS	D1=3000,00	Obszar zwykły percentyl 99,800
Nie ma przekroczeń		

W żadnym punkcie stężenie nie przekracza

9. Wartości odniesienia:

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

WARTOŚCI ODNIESIENIA

Obiekt: MPGOIEO MASTER SP. Z O. O.

Identyfikator obiektu: MAST

Substancja	Numer CAS	D1 [ug/m3]	Da [ug/m3]	R [ug/m3]	Dp*	Rp*
17 benzo(a)piren	50-32-8	0,0120	0,0010	0,0001	-	-
70 ditl. azotu	10102-44-0	200,0000	40,0000	24,0000	-	-
72 ditl. siarki	7446-09-5	350,0000	30,0000	3,0000	-	-
137 pył zaw. PM10		280,0000	40,0000	29,0000	200,00	20,000
142 sub.smołowe		100,0000	10,0000	1,0000	-	-
150 tlenek węgla	630-08-0	30000,0000	-	-	-	-

163 sadza			150,0000		8,0000		0,8000		-	-
164 w.alif.do C12			3000,0000		1000,0000		100,0000		-	-

* - [g/m2*rok]

10. Zakresy obliczeń:

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

ZAKRES OBLICZEŃ

Obliczenia dla wariantów emisji

Obiekt: MPOGOIEO MASTER SP. Z O. O.

Identyfikator obiektu: MAST

Wysokość anemometru: 14,0 Wektor szorstkości: 0,50000

Obszar: Obszar zwykły sezon: ROK

Substancja	Nr CAS	Smm[ug/m3]	0,1*D1	Zakres
17 benzo(a)piren	50-32-8	0,01149	0,00120	pełny
70 ditl. azotu	10102-44-0	304,56091	20,00000	pełny
72 ditl. siarki	7446-09-5	39,35150	35,00000	pełny
137 zaw. PM10		24,59468	28,00000	skrócony
142 sub.smołowe		20,49557	10,00000	pełny
150 tlenek węgla	630-08-0	577,61633	3000,00000	skrócony
163 sadza		2,04956	15,00000	skrócony
164 w.alif.do C12		20,49557	300,00000	skrócony

Zakres skrócony oznacza, że substancja nie powoduje przekroczeń
10% dopuszczalnego poziomu w powietrzu lub 10% wartości odniesienia

11. Obliczenia dla wariantów emisji

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

EMITORY (Smm i Xmm)

Obliczenia dla wariantów emisji

Obiekt: MPOGOIEO MASTER SP. Z O. O.

Identyfikator obiektu: MAST

Wysokość anemometru: 14,0

Wektor szorstkości: 0,50000

Obszar: Obszar zwykły sezon: ROK

Emitor	Smm[ug/m3]	Xmm[m]	St	Ua	Wariant	Hm[m]
17 benzo(a)piren Nr CAS=50-32-8						
1	0,00505	93,16	3	2	1	25,14
4	0,00566	94,15	3	1	1	25,36
5	0,00078	55,59	4	1	1	14,23
70 ditl. azotu Nr CAS=10102-44-0						
1	1,80254	93,16	3	2	1	25,14
2	115,06700	20,72	6	2	1	6,55
3	70,32780	20,72	6	2	1	6,55
4	2,02025	94,15	3	1	1	25,36
5	0,27633	55,59	4	1	1	14,23
6	115,06700	20,72	6	2	1	6,55
72 ditl. siarki Nr CAS=7446-09-5						
1	17,30435	93,16	3	2	1	25,14
4	19,39440	94,15	3	1	1	25,36
5	2,65275	55,59	4	1	1	14,23
137 zaw. PM10						
1	10,81522	93,16	3	2	1	25,14
4	12,12150	94,15	3	1	1	25,36
5	1,65797	55,59	4	1	1	14,23

142 sub.smołowe						
1	9,01268	93,16	3	2	1	25,14
4	10,10125	94,15	3	1	1	25,36
5	1,38164	55,59	4	1	1	14,23

150 tlenek węgla	Nr CAS=630-08-0					
1	81,11414	93,16	3	2	1	25,14
2	149,58725	20,72	6	2	1	6,55
3	93,98908	20,72	6	2	1	6,55
4	90,91122	94,15	3	1	1	25,36
5	12,43477	55,59	4	1	1	14,23
6	149,57983	20,72	6	2	1	6,55

163 sadza						
1	0,90127	93,16	3	2	1	25,14
4	1,01012	94,15	3	1	1	25,36
5	0,13816	55,59	4	1	1	14,23

164 w.alif.do C12						
1	9,01268	93,16	3	2	1	25,14
4	10,10125	94,15	3	1	1	25,36
5	1,38164	55,59	4	1	1	14,23

13. Obliczenia dla wariantów emisji – zakres obliczeń

ATMOTERM Opole

EK100W

BKN

ZAKRES OBLICZEŃ Obliczenia dla wariantów emisji

Obiekt: MPGOIEO MASTER SP. Z O. O.

Identyfikator obiektu: MAST

Wysokość anemometru: 14,0 Wektor szorstkości: 0,50000

Obszar: Obszar zwykły sezon: ROK

Nr emitora:	1	h[m]:	12,5	d[m]:	0,30	typ:	OTWARTY
Substancja	Nr CAS			Smm[ug/m3]		Wariant	
72 ditl. siarki	7446-09-5			17,30435		1	
70 ditl. azotu	10102-44-0			1,80254		1	
150 tlenek węgla	630-08-0			81,11414		1	
164 w.alif.do C12				9,01268		1	
17 benzo(a)piren	50-32-8			0,00505		1	
142 sub.smołowe				9,01268		1	
137 zaw. PM10				10,81522		1	
163 sadza				0,90127		1	

Nr emitora:	2	h[m]:	4,0	d[m]:	0,30	typ:	OTWARTY
Substancja	Nr CAS			Smm[ug/m3]		Wariant	
70 ditl. azotu	10102-44-0			115,06700		1	
150 tlenek węgla	630-08-0			149,58725		1	

Nr emitora:	3	h[m]:	4,0	d[m]:	0,30	typ:	OTWARTY
Substancja	Nr CAS			Smm[ug/m3]		Wariant	
70 ditl. azotu	10102-44-0			70,32780		1	
150 tlenek węgla	630-08-0			93,98908		1	

Nr emitora:	4	h[m]:	12,5	d[m]:	0,30	typ:	OTWARTY
Substancja	Nr CAS			Smm[ug/m3]		Wariant	
72 ditl. siarki	7446-09-5			19,39440		1	
70 ditl. azotu	10102-44-0			2,02025		1	

150 tlenek węgla	630-08-0	90,91122	1
164 w.alif.do C12		10,10125	1
17 benzo(a)piren	50-32-8	0,00566	1
142 sub.smołowe		10,10125	1
137 zaw. PM10		12,12150	1
163 sadza		1,01012	1

Nr emitora:	5	h[m]: 12,5	d[m]: 0,30	typ: OTWARTY
Substancja	Nr CAS	Smm[ug/m3]	Wariant	

72 ditl. siarki	7446-09-5	2,65275	1
70 ditl. azotu	10102-44-0	0,27633	1
150 tlenek węgla	630-08-0	12,43477	1
164 w.alif.do C12		1,38164	1
17 benzo(a)piren	50-32-8	0,00078	1
142 sub.smołowe		1,38164	1
137 zaw. PM10		1,65797	1
163 sadza		0,13816	1

Nr emitora:	6	h[m]: 4,0	d[m]: 0,30	typ: OTWARTY
Substancja	Nr CAS	Smm[ug/m3]	Wariant	

70 ditl. azotu	10102-44-0	115,06700	1
150 tlenek węgla	630-08-0	149,57983	1

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows: Wersja: maj'2007
 Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0194 IT Manager CITEC

Opis projektu: Tychy Urbanowice pora dzienna

Temperatura powietrza = 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Histogram dla poziomu dźwięku A w punkcie 1 = [7,0;877,0;4,0]

Symbol	L= 48,3 dB	ΔE , dB	Ekran
Źródła wszechkierunkowe			
1	33,1	6,6	6
2	14,4	10,1	2 + 5 + 5
3	13,7	10,9	5
4	13,3	11,5	5
5	13,7	11,2	5
6	14,0	11,1	5
7	14,4	10,8	5
8	15,3	10,1	5
9	18,2	7,3	5
10	25,6	0,0	
11	25,7	0,0	
12	25,8	0,0	
13	26,0	0,0	
14	26,1	0,0	
15	26,3	0,0	
16	22,0	7,2	5
17	13,6	12,5	5
18	11,3	14,6	5
19	12,3	13,4	5
20	12,9	12,6	5
21	12,6	12,8	5
22	12,3	12,9	5
23	12,8	12,1	5
24	13,7	11,0	2 + 5 + 5
25	14,2	10,5	2 + 5 + 5
26	14,6	9,9	2 + 5 + 5
27	22,5	0,0	
28	22,7	0,0	
29	23,0	0,0	
30	23,2	0,0	
31	23,5	0,0	
32	23,8	0,0	
33	24,1	0,0	
34	24,5	0,0	
35	24,8	0,0	
36	25,2	0,0	

Symbol	L= 48,3 dB	ΔE , dB	Ekran
37	25,5	0,0	
38	25,7	0,0	
39	26,0	0,0	
40	25,9	0,0	
41	25,7	0,0	
42	25,5	0,0	
43	25,8	0,0	
44	17,8	0,0	
45	18,1	0,0	
46	18,4	0,0	
47	18,7	0,0	
48	19,0	0,0	
49	19,3	0,0	
50	19,3	0,0	
51	9,9	9,6	6
52	5,8	13,9	6
53	6,2	13,9	6
54	13,2	10,0	6
55	21,6	0,0	
56	21,4	0,0	
57	21,2	0,0	
58	21,0	0,0	
59	20,8	0,0	
60	20,6	0,0	
61	20,4	0,0	
62	20,2	0,0	
63	30,4	0,0	
64	30,2	0,0	
65	30,4	0,0	
66	30,2	0,0	
67	30,5	0,0	
68	30,2	0,0	
69	25,2	0,0	
70	25,1	0,0	
71	25,0	0,0	
72	24,9	0,0	
73	24,7	0,0	
74	24,8	0,0	
76	25,4	0,0	
77	24,8	0,0	
78	24,7	0,0	
79	24,6	0,0	
80	24,5	0,0	
81	7,1	0,0	
82	0,0	3,7	2
83	0,0	0,0	

Symbol	L= 48,3 dB	ΔE , dB	Ekran
85	0,0	0,0	
86	0,0	0,0	
87	0,0	0,0	
75	24,4	0,0	
Źródła - budynki			
1	25,6	2,7	3
2	0,0	16,5	5
3	22,4	0,0	
4	22,0	0,0	
5	14,2	12,3	2
6	7,8	0,0	
7	10,9	10,3	6

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows: Wersja: maj'2007
Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0194 IT Manager CITEC

Opis projektu: Tychy Urbanowice pora dzienna

Temperatura powietrza = 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L _A [dB]
1	1	7,0	877,0	4,0	48,3

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: maj'2007
 Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0194 IT Manager CITEC

Opis projektu: Tychy Urbanowice pora dzienna

?

?

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Ź R Ó D Ł A W S Z E C H K I E R U N K O W E, liczba = 86

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	1	227,0	665,0	2,0	98,0	3
2	2	433,0	124,0	0,5	95,9	0
3	3	436,0	140,0	0,5	95,9	0
4	4	439,0	155,0	0,0	95,9	0
5	5	442,0	170,0	0,5	95,9	0
6	6	445,0	185,0	0,5	95,9	0
7	7	448,0	200,0	0,5	95,9	0
8	8	451,0	215,0	0,5	95,9	0
9	9	454,0	230,0	0,5	95,9	0
10	10	457,0	243,0	0,5	95,9	0
11	11	460,0	256,0	0,5	95,9	0
12	12	463,0	269,0	0,5	95,9	0
13	13	460,0	283,0	0,5	95,9	0
14	14	450,0	289,0	0,5	95,9	0
15	15	436,0	290,0	0,5	95,9	0
16	16	428,0	275,0	0,5	95,9	3
17	17	425,0	269,0	0,5	95,9	0
18	18	423,0	245,0	0,5	95,9	0
19	19	428,0	230,0	0,5	95,9	0
20	20	432,0	215,0	0,5	95,9	0
21	21	429,0	200,0	0,5	95,9	0
22	22	425,0	185,0	0,5	95,9	0
23	23	423,0	160,0	0,5	95,9	0
24	24	423,0	145,0	0,5	95,9	0
25	25	423,0	136,0	0,5	95,9	0
26	26	423,0	125,0	0,5	95,9	0
27	27	180,0	365,0	0,5	89,2	0
28	28	184,0	380,0	0,5	89,2	0
29	29	188,0	395,0	0,5	89,2	0
30	30	192,0	410,0	0,5	89,2	0
31	31	196,0	425,0	0,5	89,2	0
32	32	194,0	440,0	0,5	89,2	0
33	33	190,0	455,0	0,5	89,2	0
34	34	178,0	470,0	0,5	89,2	0
35	35	170,0	485,0	0,5	89,2	0
36	36	164,0	500,0	0,5	89,2	0
37	37	164,0	512,0	0,5	89,2	0
38	38	164,0	524,0	0,5	89,2	0

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
39	39	164,0	535,0	0,5	89,2	0
40	40	174,0	537,0	0,5	89,2	0
41	41	190,0	537,0	0,5	89,2	0
42	42	207,0	537,0	0,5	89,2	0
43	43	209,0	550,0	0,5	89,2	0
44	44	210,0	565,0	0,5	80,9	0
45	45	212,0	580,0	0,5	80,9	0
46	46	213,0	595,0	0,5	80,9	0
47	47	214,0	610,0	0,5	80,9	0
48	48	216,0	625,0	0,5	80,9	0
49	49	217,0	640,0	0,5	80,9	0
50	50	227,0	652,0	0,5	80,9	0
51	51	232,0	665,0	0,5	80,9	0
52	52	235,0	680,0	0,5	80,9	0
53	53	235,0	695,0	0,5	80,9	0
54	54	235,0	710,0	0,5	80,9	0
55	55	220,0	537,0	0,5	85,4	0
56	56	235,0	537,0	0,5	85,4	0
57	57	250,0	537,0	0,5	85,4	0
58	58	265,0	537,0	0,5	85,4	0
59	59	280,0	537,0	0,5	85,4	0
60	60	295,0	537,0	0,5	85,4	0
61	61	310,0	537,0	0,5	85,4	0
62	62	325,0	537,0	0,5	85,4	0
63	63	172,0	790,0	3,5	83,5	3
64	64	178,0	790,0	3,5	83,5	3
65	65	172,0	791,0	3,5	83,5	3
66	66	178,0	791,0	3,5	83,5	3
67	67	172,0	793,0	3,5	83,5	3
68	68	178,0	793,0	3,5	83,5	3
69	69	152,0	794,0	3,5	78,0	3
70	70	154,0	794,0	3,5	78,0	3
71	71	156,0	794,0	3,5	78,0	3
72	72	158,0	793,0	3,5	78,0	3
73	73	162,0	793,0	3,5	78,0	3
74	74	160,0	793,0	3,5	78,0	3
75	76	167,0	809,0	3,5	78,0	3
76	77	169,0	809,0	3,5	78,0	3
77	78	171,0	809,0	3,5	78,0	3
78	79	173,0	808,0	3,5	78,0	3
79	80	175,0	808,0	3,5	78,0	3
80	81	212,0	710,0	7,5	64,0	3
81	82	380,0	220,0	8,5	64,0	3
82	83	380,0	235,0	8,5	64,0	3
83	85	385,0	250,0	8,5	64,0	3
84	86	390,0	265,0	8,5	64,0	3

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
85	87	390,0	280,0	8,5	64,0	3
86	75	177,0	808,0	3,5	78,0	3

ŹRÓDŁA - BUDYNKI, liczba = 7

Lp	Symbol	x[m] A y[m]	x[m] B y[m]	x[m] C y[m]	x[m] D y[m]	h[m]	h ₀ [m]	h _w [m]
1	1	168,0;788,0	180,0;786,0	182,0;796,0	170,0;798,0	3,0	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5		
	Izol.R[dB]	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0		
2	2	300,0;275,0	365,0;271,0	370,0;296,0	305,0;300,0	8,0	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0		
	Izol.R[dB]	40,0	40,0	40,0	40,0	30,0		
3	3	150,0;793,0	161,0;791,0	163,0;793,0	152,0;795,0	3,0	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5		
	Izol.R[dB]	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0		
4	4	165,0;808,0	176,0;806,0	178,0;808,0	167,0;810,0	3,0	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5		
	Izol.R[dB]	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0		
5	5	350,0;208,0	400,0;203,0	420,0;291,0	370,0;296,0	8,0	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	88,0	88,0	88,0	88,0	88,0		
	Izol.R[dB]	40,0	40,0	40,0	40,0	30,0		
6	6	207,0;680,0	223,0;680,0	223,0;725,0	207,0;725,0	7,0	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	77,4	77,4	77,4	77,4	77,4		
	Izol.R[dB]	40,0	40,0	40,0	40,0	30,0		
7	7	247,0;685,0	253,0;680,0	272,0;703,0	266,0;708,0	8,0	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0		
	Izol.R[dB]	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0		

PUNKTY OBSERWACJI, liczba = 1

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{11a} [dB]
1	1	7,0	877,0	4,0	46,6

SIATKA PUNKTÓW OBSERWACJI

X _{min} [m]	X _{max} [m]	Y _{min} [m]	Y _{max} [m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	L _{11a} [dB]
0,0	600,0	0,0	800,0	20,0	20,0	1,5	0,00

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: maj'2007
 Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0194 IT Manager CITEC

Opis projektu: Tychy Urbanowice pora dzienna

?

?

S p e c y f i k a c j a e l e m e n t ó w :

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
Źródła wszechkierunkowe			
1	1	1	stacja kruszenia i segregacji odpadów budowlanych
2	2	2	droga dojazdowa
3	3	3	droga dojazdowa
4	4	4	droga dojazdowa
5	5	5	droga dojazdowa
6	6	6	droga dojazdowa
7	7	7	droga dojazdowa
8	8	8	droga dojazdowa
9	9	9	droga dojazdowa
10	10	10	droga dojazdowa
11	11	11	droga dojazdowa
12	12	12	droga dojazdowa
13	13	13	droga dojazdowa
14	14	14	droga dojazdowa
15	15	15	droga dojazdowa
16	16	16	droga dojazdowa
17	17	17	droga dojazdowa
18	18	18	droga dojazdowa
19	19	19	droga dojazdowa
20	20	20	droga dojazdowa
21	21	21	droga dojazdowa
22	22	22	droga dojazdowa
23	23	23	droga dojazdowa
24	24	24	droga dojazdowa
25	25	25	droga dojazdowa
26	26	26	droga dojazdowa
27	27	27	droga dojazdowa
28	28	28	droga dojazdowa
29	29	29	droga dojazdowa
30	30	30	droga dojazdowa
31	31	31	droga dojazdowa
32	32	32	droga dojazdowa
33	33	33	droga dojazdowa
34	34	34	droga dojazdowa
35	35	35	droga dojazdowa
36	36	36	droga dojazdowa
37	37	37	droga dojazdowa

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
38	38	38	droga dojazdowa
39	39	39	droga dojazdowa
40	40	40	droga dojazdowa
41	41	41	droga dojazdowa
42	42	42	droga dojazdowa
43	43	43	droga dojazdowa
44	44	44	droga dojazdowa
45	45	45	droga dojazdowa
46	46	46	droga dojazdowa
47	47	47	droga dojazdowa
48	48	48	droga dojazdowa
49	49	49	droga dojazdowa
50	50	50	droga dojazdowa
51	51	51	droga dojazdowa
52	52	52	droga dojazdowa
53	53	53	droga dojazdowa
54	54	54	droga dojazdowa
55	55	55	droga dojazdowa
56	56	56	droga dojazdowa
57	57	57	droga dojazdowa
58	58	58	droga dojazdowa
59	59	59	droga dojazdowa
60	60	60	droga dojazdowa
61	61	61	droga dojazdowa
62	62	62	droga dojazdowa
63	63	63	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
64	64	64	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
65	65	65	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
66	66	66	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
67	67	67	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
68	68	68	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
69	69	69	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
70	70	70	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
71	71	71	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
72	72	72	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
73	73	73	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
74	74	74	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
75	75	76	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
76	76	77	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
77	77	78	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
78	78	79	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
79	79	80	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
80	80	81	wentylator budynek sortowni
81	81	82	wentylator hali segregacji mechanicznej
82	82	83	wentylator hali segregacji mechanicznej
83	83	85	wentylator hali segregacji mechanicznej

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
84	84	86	wentylator hali segregacji mechanicznej
85	85	87	wentylator hali segregacji mechanicznej
86	86	75	wentylator kontenera moduu jednostki kogeneracyjnej
Źródła - budynki			
87	1	1	kontener modułu jednostki kogeneracyjnej
88	2	2	hala części biologicznej - fermentacji
89	3	3	kontener modułu jednostki kogeneracyjnej
90	4	4	kontener modułu jednostki kogeneracyjnej
91	5	5	hala segregacji mechanicznej i komponentów RDF
92	6	6	sortownia
93	7	7	boksy magazynowe
Punkty obserwacji			
94	1	1	budynek mieszkalny ul. Serdeczna 60

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows: Wersja: maj'2007
 Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0194 IT Manager CITEC

Opis projektu: Tychy Urbanowice pora nocna

Temperatura powietrza = 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Histogram dla poziomu dźwięku A w punkcie 1 = [7,0;877,0;4,0]

Symbol	L= 39,9 dB	ΔE , dB	Ekran
Źródła wszechkierunkowe			
69	25,2	0,0	
70	25,1	0,0	
71	25,0	0,0	
72	24,9	0,0	
76	24,9	0,0	
77	24,8	0,0	
78	24,7	0,0	
74	24,8	0,0	
73	24,7	0,0	
79	24,6	0,0	
80	24,5	0,0	
81	24,4	0,0	
63	29,7	0,0	
64	29,5	0,0	
65	29,8	0,0	
66	29,5	0,0	
67	29,8	0,0	
68	29,5	0,0	
Źródła - budynki			
3	22,4	0,0	
4	22,0	0,0	
1	25,6	2,7	3

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows: Wersja: maj'2007
Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0194 IT Manager CITEC

Opis projektu: Tychy Urbanowice pora nocna

Temperatura powietrza = 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L _A [dB]
1	1	7,0	877,0	4,0	39,9

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: maj'2007
 Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0194 IT Manager CITEC

Opis projektu: Tychy Urbanowice pora nocna

Temperatura powietrza= 10°C

Wilgotność względna RH = 70%

Ź R Ó D Ł A W S Z E C H K I E R U N K O W E, liczba = 18

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{WA} [dB]	K ₀
1	69	152,0	794,0	3,5	78,0	3
2	70	154,0	794,0	3,5	78,0	3
3	71	156,0	794,0	3,5	78,0	3
4	72	158,0	793,0	3,5	78,0	3
5	76	167,0	809,0	3,5	78,0	3
6	77	169,0	809,0	3,5	78,0	3
7	78	171,0	809,0	3,5	78,0	3
8	74	160,0	793,0	3,5	78,0	3
9	73	162,0	793,0	3,5	78,0	3
10	79	173,0	808,0	3,5	78,0	3
11	80	175,0	808,0	3,5	78,0	3
12	81	177,0	808,0	3,5	78,0	3
13	63	172,0	790,0	3,5	83,5	3
14	64	178,0	790,0	3,5	83,5	3
15	65	172,0	791,0	3,5	83,5	3
16	66	178,0	791,0	3,5	83,5	3
17	67	172,0	793,0	3,5	83,5	3
18	68	178,0	793,0	3,5	83,5	3

Ź R Ó D Ł A - B U D Y N K I, liczba = 3

Lp	Symbol	x[m] A y[m]	x[m] B y[m]	x[m] C y[m]	x[m] D y[m]	h[m]	h ₀ [m]	h _w [m]
1	3	150,0;793,0	161,0;791,0	163,0;793,0	152,0;795,0	3,0	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5		
	Izol.R[dB]	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0		
2	4	165,0;808,0	176,0;806,0	178,0;808,0	167,0;810,0	3,0	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5		
	Izol.R[dB]	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0		
3	1	168,0;788,0	180,0;786,0	182,0;796,0	170,0;798,0	3,0	0,0	--
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.β	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5		
	Izol.R[dB]	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0		

P U N K T Y O B S E R W A C J I, liczba = 1

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L _{ra} [dB]
----	--------	------	------	------	----------------------

Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ' 2001 Windows : Wersja: maj'2007
 Licencja Zakładu Akustyki ITB: NA-0194 IT Manager CITEC

Opis projektu: Tychy Urbanowice pora nocna

S p e c y f i k a c j a e l e m e n t ó w :

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
Źródła wszechkierunkowe			
1	1	69	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
2	2	70	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
3	3	71	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
4	4	72	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
5	5	76	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
6	6	77	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
7	7	78	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
8	8	74	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
9	9	73	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
10	10	79	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
11	11	80	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
12	12	81	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
13	13	63	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
14	14	64	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
15	15	65	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
16	16	66	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
17	17	67	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
18	18	68	wentylator kontenera modułu jednostki kogeneracyjnej
Źródła - budynki			
19	1	3	kontener modułu jednostki kogeneracyjnej
20	2	4	kontener modułu jednostki kogeneracyjnej
21	3	1	kontener modułu jednostki kogeneracyjnej
Punkty obserwacji			
22	1	1	budynek mieszkalny ul. Serdeczna 60