Hałas Przemysłowy Zewnętrzny

Program HPZ ‘ 2001 Windows : Wersja: listopad'2007
Licencja Zakładu Akustyki ITB: HPZ-0244

Opis projektu: Biogazownia rolnicza Nowa Chełmża z instalacją bioLNG
Analiza oddziaływania projektowanej inwestycji na klimat akustyczny
Obliczenia dla pory nocy z ogrodzeniem ekranującym od strony wschodniej i południowej

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	zw1	Wylot spalin za tłumikiem
2	2	zw15	Urządzenie do wytwarzania chłodu/ciepła roof top E
3	3	zw16	Separator
4	4	zw17	Jednostka zewnętrzna klimatyzatora F1 -1
5	5	zw18	Jednostka zewnętrzna klimatyzatora F1 -2
6	6	zw19	Chłodziarka skraplarek kriogenicznych G1-1
7	7	zw20	Chłodziarka skraplarek kriogenicznych G1-2
8	8	zw21	Wentylator kontenera skraplarek A2-1
9	9	zw22	Wentylator kontenera skraplarek A2-2
10	10	zw23	Wentylator kontenera skraplarek A2-3
11	11	zw24	Wentylator kontenera skraplarek A2-4
12	12	zw25	Wentylator kontenera skraplarek A2-5
13	13	zw26	Wentylator kontenera skraplarek A2-6
14	14	zw27	Wentylator kontenera skraplarek A2-7
15	15	zw28	Wentylator kontenera skraplarek A2-8
16	16	zw30	Chłodziarka biogazu H1
17	17	zw31	Chłodziarka instalacji uzdatniającej H2
18	18	zw32	Wentylator powietrza z instalacji uzdatniającej F2-1
19	19	zw33	Wentylator powietrza z instalacji uzdatniającej F2-2
20	20	zw34	Wylot wentylacji z kontenera sprężarek biogazu C1-1
21	21	zw35	Wylot wentylacji z kontenera sprężarek biogazu C1-2
22	22	zw36	Dmuchawa powietrza do strippingu B1
23	23	zw37	Pompa odśrodkowa B1
	Źródła - budynki		
24	1	zb1	Kontener agregat kogeneracyjny 1
25	2	zb2	Kontener agregat kogeneracyjny 2
26	3	zb3	Instalacja oczyszczania frakcji ciekłej
27	4	zb4	Pompownia technologiczna
28	5	zb5	Budynek techniczny
29	6	zb6	Kontener elektryczny klimatyzatorów F1-1
30	7	zb7	Kontener elektryczny klimatyzatorów F1-2
31	8	zb8	Kontener skraplarki kriogenicznej A1-1
32	9	zb9	Kontener skraplarki kriogenicznej A1-2
33	10	zb10	Kontener sprężarki biogazu C1-1
34	11	zb11	Kontener sprężarki biogazu C1-2
35	12	zb12	Kontener instalacji uzdatniania F2

Lp.	Nr el.	Symbol	Opis:
36	13	zb13	Kontener dmuchawy biogazu H1
	Ekrany		
37	1	ea1	Zbiornik fermentacyjny 2
38	2	ea2	Zbiornik fermentacyjny 1
39	3	ea3	Zbiornik pofermentacyjny 2
40	4	ea4	Zbiornik pofermentacyjny 1
41	5	ea5	Zbiornik magazynowy
42	6	ea6	Zbiornik magazynowy
43	7	ea7	Budynek ppoż
44	8	ea8	Zbiornik buforowy
45	9	ea9	Zbiornik buforowy 2
46	10	ea10	Budynek techniczny - część socjalna
47	11	ea11	Ściana wiaty magazynowej
48	12	ea12	Ściana wiaty magazynowej
49	13	ea13	Stacja trafo
50	14	ea14	Zbiornik pośredni
51	15	ea15	Zbiornik wstępny 1
52	16	ea16	Zbiornik pośredni
53	17	ea17	Kontener techniczny wymiennika ciepła
54	18	ea18	Ścianka z bloczków betonowych plac techniczny
55	19	ea19	Ścianka z bloczków betonowych plac techniczny
56	20	ea20	Ścianka z bloczków betonowych plac techniczny
57	21	ea21	Kontener techniczny
58	22	ea22	Kontener techniczny trafo
59	23	ea23	Ogrodzenie pełne (ekran akustyczny)
60	24	ea24	Ogrodzenie pełne (ekran akustyczny)
61	25	ea25	Ogrodzenie pełne (ekran akustyczny)
62	26	ea26	Ogrodzenie pełne (ekran akustyczny)
	Punkty obserwacji		
63	1	po1	granica działki 82/4 - zab.zagrodowa
64	2	po2	Zabudowa zagrodowa na działce nr 80
65	3	po3	granica działki 78/37 grunty rolne
66	4	po4	grunty rolne zabudowane na działce 78/37
67	5	po5	budynek mieszkalny na działce 78/37
68	6	po6	granica działki 78/39 - Bi inne tereny zabudowane
69	7	po7	spopielarnia na działce 78/38
70	8	po8	grunty rolne zabudowane na dz 83
71	9	po9	granica działki 84/4 grunty rolne
72	10	po10	granica działki 84/3 grunty rolne
73	11	po11	granica działki 84/1 grunty rolne
74	12	po12	granica działki 82/5 grunty rolne
75	13	po13	granica działki 85 grunty rolne
76	14	po14	granica działki 78/35 grunty rolne
77	15	po15	granica działki 80 p1 grunty rolne (wg UG dz. akustycznie chroniona)
78	16	po16	granica działki 80 p2 grunty rolne (wg UG dz. akustycznie chroniona)
79	17	po17	granica działki 80 p3 grunty rolne (wg UG dz. akustycznie chroniona)

Ź R Ó D Ł A WSZECHKIERUNKOWE, liczba = 23

Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	L_{WA}[dB]	K_0
1	zw1	610,1	578,5	9,0	80,0	3
2	zw15	567,1	560,5	9,8	65,0	3
3	zw16	614,8	693,6	5,5	50,0	3
4	zw17	692,4	643,1	3,5	60,0	3
5	zw18	689,2	643,9	3,5	60,0	3
6	zw19	690,3	636,3	2,0	85,0	3
7	zw20	687,4	637,6	2,0	85,0	3
8	zw21	687,2	630,3	3,0	73,0	3
9	zw22	685,1	631,1	3,0	73,0	3
10	zw23	684,3	622,8	3,0	73,0	3
11	zw24	682,2	623,0	3,0	73,0	3
12	zw25	683,8	620,4	3,0	73,0	3
13	zw26	682,0	620,7	3,0	73,0	3
14	zw27	681,5	612,6	3,0	73,0	3
15	zw28	679,4	613,4	3,0	73,0	3
16	zw30	665,6	628,0	2,0	80,0	3
17	zw31	659,7	625,4	2,0	75,0	3
18	zw32	664,3	638,1	2,0	73,0	3
19	zw33	664,1	639,2	2,0	73,0	3
20	zw34	666,9	637,3	3,5	80,0	3
21	zw35	669,3	644,6	3,5	80,0	3
22	zw36	666,7	646,2	3,0	85,0	3
23	zw37	668,2	648,5	1,5	80,0	3

Ź R Ó D Ł A - B U D Y N K I, liczba = 13

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	zb1	603,1;570,6	606,7;569,2	610,9;581,0	606,7;581,9	2,9	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
2	zb2	607,3;569,2	610,7;568,1	614,9;579,6	611,2;580,7	2,9	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	110,0	110,0	110,0	110,0	110,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
3	zb3	611,5;623,9	607,0;610,4	616,6;607,3	621,1;620,2	2,4	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
4	zb4	591,3;732,2	609,0;725,4	611,5;732,5	593,8;739,3	4,5	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		

	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	85,0	85,0	85,0	85,0	85,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
5	zb5	553,9;561,0	576,4;553,1	589,3;588,1	566,5;596,3	9,0	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
6	zb6	689,6;648,4	687,7;643,4	690,8;642,8	692,4;647,3	2,5	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		
	Izol.R[dB]	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0		
7	zb7	692,7;647,3	691,3;642,5	693,8;641,7	695,5;646,2	2,5	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0		
	Izol.R[dB]	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0		
8	zb8	684,6;632,4	681,2;622,5	685,7;621,4	688,8;630,9	2,8	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
9	zb9	681,2;622,0	678,3;612,9	682,2;611,6	685,6;620,9	2,8	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
10	zb10	669,8;649,8	667,7;643,9	670,3;643,1	672,1;648,8	1,0	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
11	zb11	667,7;643,9	665,4;636,8	667,7;636,3	670,3;643,1	1,0	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
12	zb12	665,1;637,3	667,2;644,1	665,4;644,9	663,0;637,6	6,0	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			

	L wew [dB]	102,0	102,0	102,0	102,0	102,0		
	Izol.R[dB]	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0		
13	zb13	664,9;632,4	662,3;625,9	666,4;624,6	668,7;630,8	1,0	0,0	-.-
	Ściana nr	1	2	3	4	dach		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
	L wew [dB]	107,0	107,0	107,0	107,0	107,0		
	Izol.R[dB]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0		

E K R A N Y A K U S T Y C Z N E, liczba = 26

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	ea1	589,3;771,7	589,3;743,8	617,1;743,8	617,1;771,7	5,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
2	ea2	574,1;697,2	601,1;697,2	601,1;724,3	574,1;724,3	5,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
3	ea3	619,7;687,9	645,8;687,9	645,8;714,2	619,7;714,2	5,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
4	ea4	632,3;725,2	660,1;725,2	660,1;753,1	632,3;753,1	4,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
5	ea5	591,0;650,7	615,4;650,7	615,4;671,0	591,0;671,0	4,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
6	ea6	549,7;664,2	569,9;664,2	569,9;681,2	549,7;681,2	2,2	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
7	ea7	551,4;518,7	562,3;514,5	566,5;526,3	555,6;529,7	4,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
8	ea8	671,9;671,8	693,0;671,8	693,0;693,8	671,9;693,8	4,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
9	ea9	704,0;660,0	724,2;660,0	724,2;681,2	704,8;681,2	4,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
10	ea10	554,2;559,9	551,6;552,0	572,4;544,9	575,5;552,8	4,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
11	ea11	546,6;617,7	547,7;618,5	532,5;623,9	532,5;623,1	3,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
12	ea12	510,9;566,6	512,0;566,1	532,8;623,3	532,3;623,6	3,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
13	ea13	595,8;544,9	599,7;543,8	603,1;554,8	599,4;555,6	2,9	0,0	-.-

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]
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
14	ea14	622,6;633,8	629,3;633,8	629,3;638,8	622,6;638,8	2,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
15	ea15	550,5;631,7	556,4;631,7	556,4;636,3	550,5;636,3	1,0	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
16	ea16	556,4;644,8	562,3;644,8	562,3;649,8	556,4;649,8	2,4	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
17	ea17	612,6;572,0	616,0;570,9	618,8;577,6	615,2;579,1	2,9	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
18	ea18	533,9;558,2	510,9;566,4	510,6;565,8	533,7;557,3	2,2	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
19	ea19	506,4;554,8	506,7;554,5	511,5;565,2	510,6;565,8	2,2	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
20	ea20	506,4;553,9	528,9;545,8	529,2;546,3	506,7;554,5	2,2	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
21	ea21	519,6;538,4	523,0;537,3	525,2;543,2	522,1;544,1	2,9	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
22	ea22	655,9;577,6	664,3;574,8	665,7;579,1	657,9;582,2	2,9	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
23	ea23	739,6;680,9	694,1;556,8	695,2;556,2	740,8;680,3	2,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
24	ea24	695,2;556,2	623,3;582,2	623,3;580,5	694,1;555,1	2,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
25	ea25	621,6;581,6	589,6;496,4	590,7;495,8	622,7;580,5	2,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			
26	ea26	589,0;497,5	488,4;534,8	487,3;533,1	590,1;495,8	2,5	0,0	-.-
	Bok nr	1	2	3	4	góra		
	Wsp.odb.ß	1,0	1,0	1,0	1,0			

P U N K T Y O B S E R W A C J I, liczba = 17

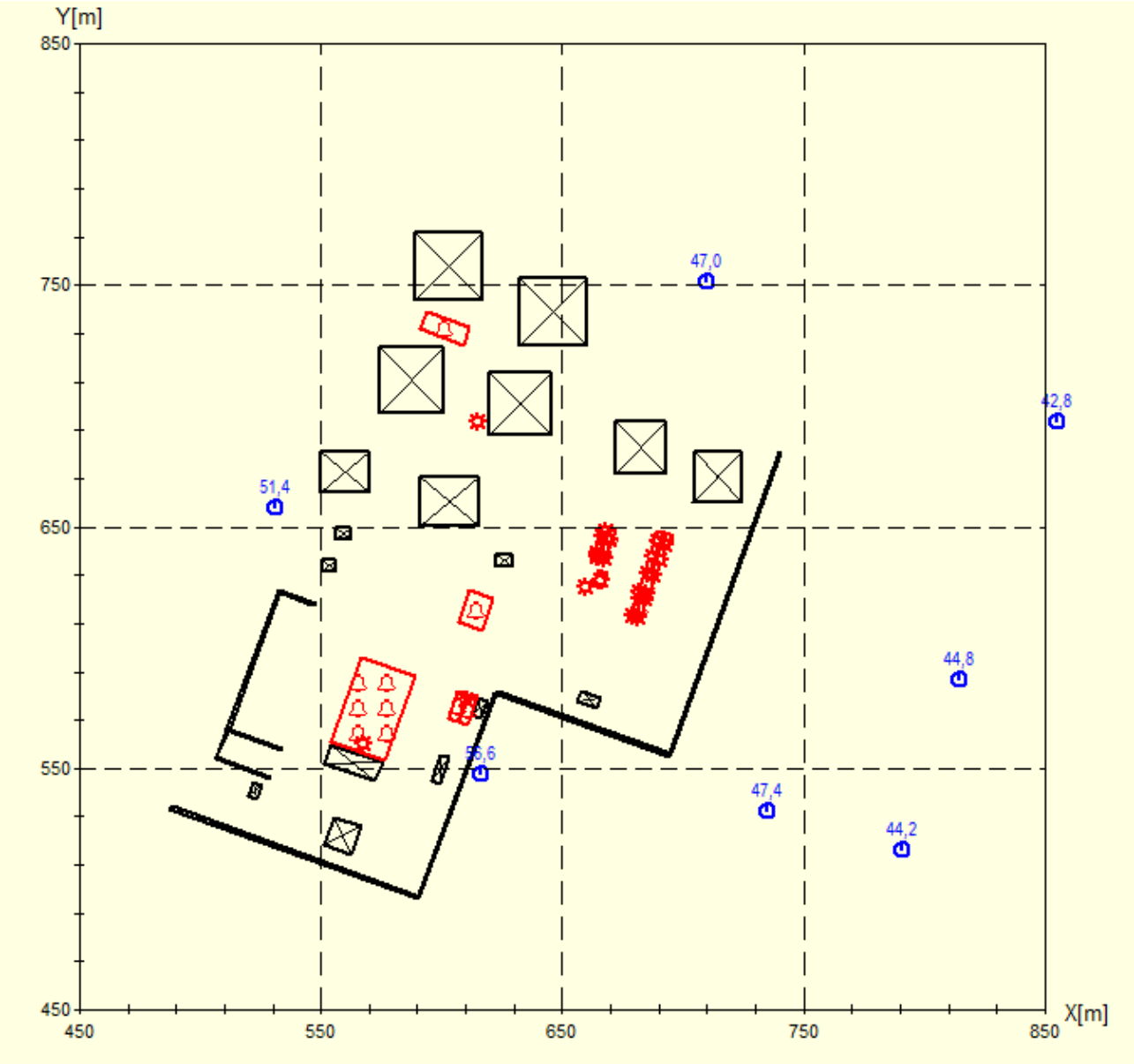
Lp	Symbol	x[m]	y[m]	z[m]	$L_{tła}$[dB]
1	po1	809,3	974,8	1,5	0,0
2	po2	1036,0	1000,5	1,5	0,0
3	po3	182,1	770,3	1,5	0,0
4	po4	132,2	945,0	1,5	0,0
5	po5	66,1	1028,9	1,5	0,0
6	po6	435,7	410,2	1,5	0,0
7	po7	249,5	209,0	1,5	0,0
8	po8	362,5	88,0	1,5	0,0
9	po9	454,4	117,6	1,5	0,0
10	po10	511,7	269,9	1,5	0,0
11	po11	616,3	547,5	1,5	0,0
12	po12	709,9	751,4	1,5	0,0
13	po13	735,2	532,2	1,5	0,0
14	po14	531,1	658,3	1,5	0,0
15	po15	790,8	516,2	1,5	0,0
16	po16	814,4	587,2	1,5	0,0
17	po17	854,9	693,8	1,5	0,0

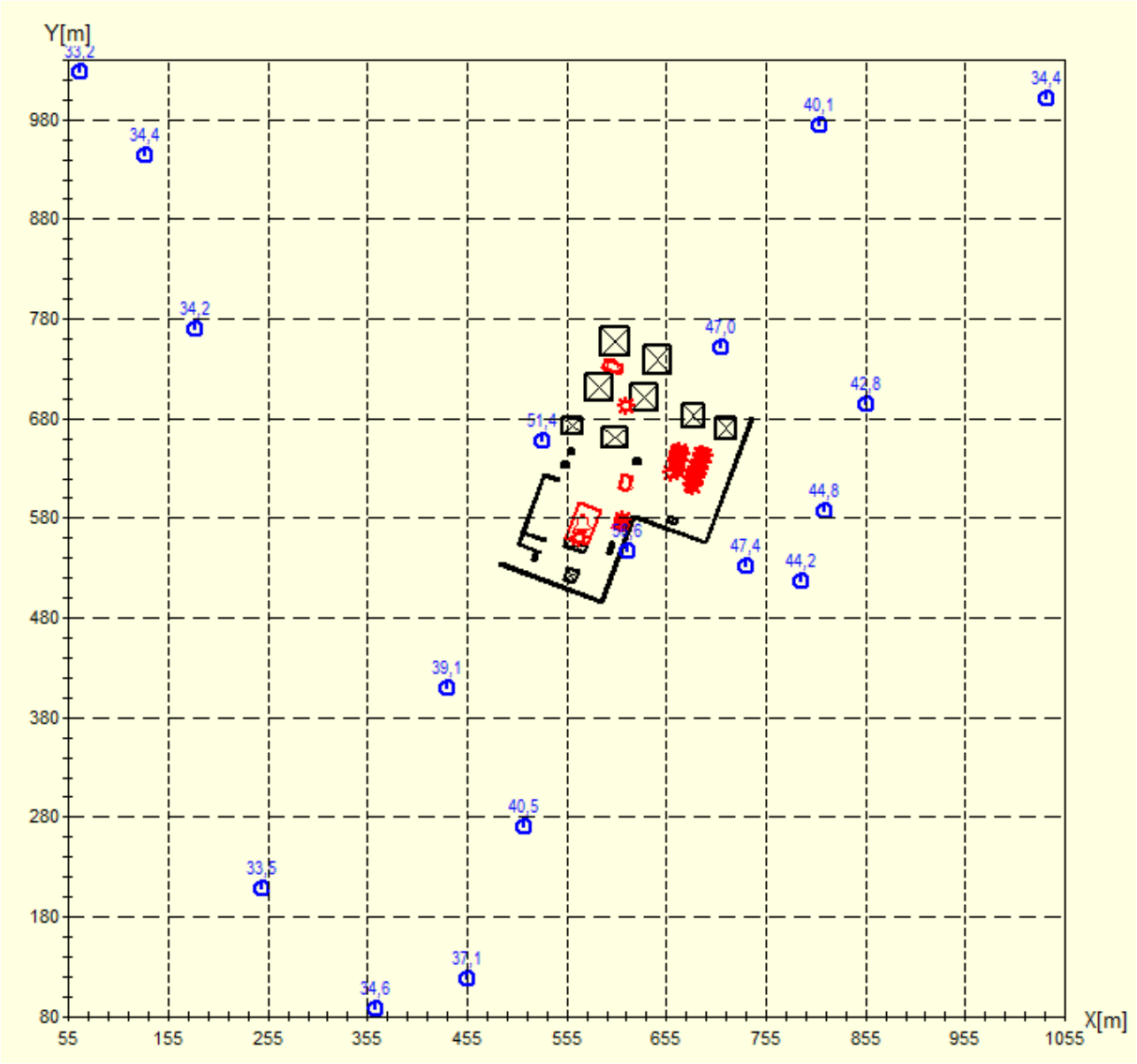
S I A T K A P U N K T Ó W O B S E R W A C J I

X_{min}[m]	X_{max}[m]	Y_{min}[m]	Y_{max}[m]	dx[m]	dy[m]	z[m]	$L_{tła}$[dB]
0,0	1155,0	0,0	1100,0	5,0	5,0	1,5	0,00

Równoważny poziom dźwięku A w zadanych punktach obserwacji

Lp.	Symbol	x [m]	y [m]	z [m]	L_A[dB]
1	po1	809,3	974,8	1,5	40,1
2	po2	1036,0	1000,5	1,5	34,4
3	po3	182,1	770,3	1,5	34,2
4	po4	132,2	945,0	1,5	34,4
5	po5	66,1	1028,9	1,5	33,2
6	po6	435,7	410,2	1,5	39,1
7	po7	249,5	209,0	1,5	33,5
8	po8	362,5	88,0	1,5	34,6
9	po9	454,4	117,6	1,5	37,1
10	po10	511,7	269,9	1,5	40,5
11	po11	616,3	547,5	1,5	56,6
12	po12	709,9	751,4	1,5	47,0
13	po13	735,2	532,2	1,5	47,4
14	po14	531,1	658,3	1,5	51,4
15	po15	790,8	516,2	1,5	44,2
16	po16	814,4	587,2	1,5	44,8
17	po17	854,9	693,8	1,5	42,8


Y[m]
850
750
650
550
450
450
550
650
750
850
X[m]
47,0
42,8
51,4
44,8
56,6
47,4
44,2


Y[m]
X[m]
980
880
780
680
580
480
380
280
180
80
55
155
255
355
455
555
655
755
855
955
1055
33,2
34,4
40,1
34,4
34,2
47,0
42,8
51,4
44,8
47,4
44,2
39,1
40,5
33,5
37,1
34,6