

Załącznik 5 Uszczegółowione wyniki analizy dla wybranych obiektów

Dane obiektu						
ulica	Kazimierza Odnowiciela 4	Modrzejewskiej 21	os. Złotego Wieku 13	Krowoderskich Zuchów 28	Saska 11	Bujaka 17
nazwa	Przedszkole Nr 162	Przedszkole Nr 118	Przedszkole Nr 131	Przedszkole Nr 130	Przedszkole Nr 11	Przedszkole Nr 6
wydział UMK	EK	EK	EK	EK	EK	EK
rok budowy	1979	1963	1972r.	1970	nieznany	1980
ochrona konserwatorska	nie	0	nie	tak	nie	nie
technologia budowy	Cegła, prefabrykaty	tradycyjna, 38 cm	prefabrykowana	tradycyjna	tradycyjna, prefabrykowana	cegła żerańska
powierzchnia użytkowa	625	436	626	626	772	1 839
kubatura	4 152	3 803	4 103	4 108	8 800	10 244
zapotrzebowanie ciepła przyjęte [MW]	0,120	0,076	0,110	0,107	0,140	0,297
zużycie paliwa (t/rok),(m3/rok) przyjęte	0	0	0	-	0	0
zużycie ciepła (GJ/rok) przyjęte	910,0	543,0	753,5	751,3	878,2	2031,5
koszt ciepła brutto (z VAT) [zł/rok]	33569	20340	28559	28272	34066	76990
Kwalifikacja do grupy obiektów						
jednostkowe zapotrzebowanie ciepła [W/m2]	191,86	174,31	176,18	171,06	180,70	161,50
jednostkowe zużycie ciepła [GJ/m2]	1,45	1,25	1,20	1,20	1,14	1,10
jednostkowe zużycie ciepła [GJ/m3]	0,22	0,14	0,18	0,18	0,10	0,20
jednostkowy koszt ciepła [zł/GJ]	36,89	37,46	37,90	37,63	38,79	37,90
stan techniczny	dostateczny	dostateczny	dostateczny	dostateczny	dobry	dostateczny
jakość usług energetycznych	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra	dobra
efektywność energetyczna	H	G	G	G	H	G
obciążenie środowiska	PD	PD	PD	PD	PD	PD
grupa obiektów	C	C	C	C	C	C
Ocena techniczna						
ściany zewnętrzne	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	1	1	1	1	1	1
powierzchnia do ocieplenia	489,70	516,24	448,92	555,46	885,00	1 589,20
stropodach	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
powierzchnia do ocieplenia	447,23	429	468,12	457,23	950	1178,65

strop nad piwnicą	zadowalający	zadowalający	zadowalający	zadowalający	zadowalający	zadowalający
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	1	1	1	1	1	1
powierzchnia do ocieplenia	447,23	0	0	0	0	0
okna	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
powierzchnia do wymiany	96,5	26,8	59,9	63,9	29,0	263,9
drzwi zewnętrzne	wymienione	wymienione	częściowo do wymiany	wymienione	wymienione	częściowo do wymiany
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	1,9	1,9	5,6	1,9	1,9	2,5
powierzchnia do wymiany	0	0	11,68	0	0	6,5
źródła ciepła (0=bez zmian, 1=kotłownia gazowa)	0	0	0	0	0	0
typ	węzeł ciepła (mpec)	węzeł ciepła MPEC	własna kotłownia	węzeł ciepła (mpec)	węzeł ciepła (mpec)	węzeł ciepła (mpec)
automatyka (1=brak, 0=jest)	0	0	0	0	0	0
instalacja c.o. (0=wymieniona, 1=modernizacja, 2=do wymiany)	1	1	1	1	1	1
rurociagi	0	0	0	0	0	0
grzejniki	0	13	0	0	0	0
zawory termostatyczne	80	50	70	40	60	200
zawory podpionowe	20	12	18	10	15	50
instalacja cwu	wymienione	bez zmian	wymienione	wymienione	bez zmian	bez zmian
wymiana instalacji (0=bez zmian, 1=instalacja centralna)	0	0	0	0	0	1
podgrzewacze gazowe, elektryczne [sztuki]	0	0	4	0	0	0
wentylacja	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	1
zakres zmian (0=bez zmian, 1=modernizacja wentylacji mechanicznej)	0	0	0	0	0	1
Nakłady inwestycyjne						
ściany zewnętrzne	63661	67111	58360	72210	115050	206596
stropodach	26834	25740	28087	27434	57000	70719
strop nad piwnicą	26834	0	0	0	0	0
okna	46320	12857	28742	30653	13920	126695
drzwi zewnętrzne	0	0	11680	0	0	6500
źródła ciepła	0	0	0	0	0	0

automatyka	0	0	0	0	0	0
instalacja c.o.	10400	14200	9200	5200	7800	26000
instalacja cwu	0	0	3200	0	0	5000
wentylacja	0	0	0	0	0	15000
Oszczędność energii						
ściany zewnętrzne	80	84	73	91	144	259
stropodach	80	77	84	82	170	211
strop nad piwnicą	58	0	0	0	0	0
okna	31	9	20	21	9	86
drzwi zewnętrzne	0	0	14	0	0	1
źródła ciepła	0	0	0	0	0	0
instalacja c.o.	53	30	45	45	44	118
Wskaźniki						
moc [MW]	0,120	0,076	0,110	0,107	0,140	0,297
zużycie energii [GJ/rok]	910,0	543,0	753,5	751,3	878,2	2031,5
koszt energii w stanie istniejącym [zł/rok]	36,89	37,46	37,90	37,63	38,79	37,90
nakłady inwestycyjne	174049	119908	139269	135497	193770	456510
oszczędność energii [GJ/rok]	303	200	236	238	369	676
oszczędność energii [%]	33%	37%	31%	32%	42%	33%
zmniejszenie kosztów [zł/rok]	11168	7483	8939	8960	14296	25616
koszt oszczędności [zł/GJ]	575	600	591	569	526	675
koszt oszczędności [zł/m ²]	278	275	223	217	251	248
prosty okres zwrotu SPBT [lata]	15,6	16,0	15,6	15,1	13,6	17,8
SPBT przy 40% udziale własnym [lata]	9,4	9,6	9,3	9,1	8,1	10,7

współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	0,8	0,8	0,8	0,8	1	0,8
powierzchnia do ocieplenia	495	531	710	474	546	453,76
strop nad piwnicą	zadowalający	zadowalający	zadowalający	zadowalający	zadowalający	zadowalający
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	1	1	1	1	1	1
powierzchnia do ocieplenia	0	0	0	0	0	0
okna	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
powierzchnia do wymiany	36,0	79,5	35,4	53,8	87,1	177,8
drzwi zewnętrzne	wymienione	wymienione	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	wymienione
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	1,9	1,9	5,6	3,2	3,2	1,9
powierzchnia do wymiany	0	0	8	9,8	9,5	0
źródła ciepła (0=bez zmian, 1=kotłownia gazowa)	0	0	0	0	0	0
typ	własna kotłownia	węzeł ciepła MPEC	węzeł ciepła (mpec)	węzeł ciepła MPEC	węzeł ciepła MPEC	własna kotłownia
automatyka (1=brak, 0=jest)	1	0	0	0	0	0
instalacja c.o. (0=wymieniona, 1=modernizacja, 2=do wymiany)	1	1	1	1	0	0
rurociągi	0	0	0	0	0	0
grzejniki	0	0	0	52	0	0
zawory termostaticzne	30	80	42	52	0	0
zawory podpionowe	8	20	10	13	0	0
instalacja cwu	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian
wymiana instalacji (0=bez zmian, 1=instalacja centralna)	0	1	0	0	0	0
podgrzewacze gazowe, elektryczne [sztuki]	0	0	0	0	0	0
wentylacja	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian
zakres zmian (0=bez zmian, 1=modernizacja wentylacji mechanicznej)	0	0	0	0	0	0
Nakłady inwestycyjne						
ściany zewnętrzne	64285	29900	66820	83330	292630	0
stropodach	29700	31860	42600	28440	32760	27226
strop nad piwnicą	0	0	0	0	0	0
okna	17280	38179	16992	25800	41784	85347

drzwi zewnętrzne	0	0	8000	9800	9500	0
źródła ciepła	0	0	0	0	0	0
automatyka	6000	0	0	0	0	0
instalacja c.o.	4000	10400	5360	37960	0	0
instalacja cwu	0	5000	0	0	0	0
wentylacja	0	0	0	0	0	0
Oszczędność energii						
ściany zewnętrzne	81	38	84	105	367	0
stropodach	89	95	127	85	134	81
strop nad piwnicą	0	0	0	0	0	0
okna	12	26	12	18	28	58
drzwi zewnętrzne	0	0	10	4	4	0
źródła ciepła	0	0	0	0	0	0
instalacja c.o.	43	30	41	48	274	68
Wskaźniki						
moc [MW]	0,000	0,130	0,940	0,109	0,923	0,000
zużycie energii [GJ/rok]	716,5	533,3	740,9	811,0	3956,7	993,4
koszt energii w stanie istniejącym [zł/rok]	41,92	40,85	45,04	40,85	47,40	41,53
nakłady inwestycyjne	121265	115339	139772	185330	376674	112572
oszczędność energii [GJ/rok]	224	189	273	259	807	208
oszczędność energii [%]	31%	35%	37%	32%	20%	21%
zmniejszenie kosztów [zł/rok]	9392	7709	12301	10591	38254	8626
koszt oszczędności [zł/GJ]	541	611	512	715	467	542
koszt oszczędności [zł/m2]	180	217	178	204	94	96
prosty okres zwrotu SPBT [lata]	12,9	15,0	11,4	17,5	9,8	13,1
SPBT przy 40% udziale własnym [lata]	7,7	9,0	6,8	10,5	5,9	7,8

Załącznik 5 Uszczegółowione wyniki analizy dla wybranych obiektów

Dane obiektu							
ulica	os. Szkolne 28	Pszczelna	Jerzmanowskiego 6	Senatorska 35	Ptaszyckiego 9	Stanisława ze Skalbmierza	os. Na Skarpie 8
nazwa	DPS	SP Nr 40	SP Nr 41	Gimnazjum nr 20	ZSS Nr 6	Gimnazjum nr 10	SPNr 80
wydział UMK	MOPS	EK	EK	EK	EK	EK	EK
rok budowy	1952-1955	1964	1980	1955	1930	1963r	1950r.
ochrona konserwatorska	tak	nie	tak	nie	nie	nie	nie
technologia budowy	Tradycyjna grubość 44-60 cm z tynkiem	prrefabrykowana, 0,30	elem.prefabrykowane	murowana	tradycyjna	prefabrykaty żużlobetonowe	tradycyjna , 45 cm.
powierzchnia użytkowa	1 116	2 435	2 732	4 300	1 123	3 600	4 255
kubatura	5 169	12 354	12 631	15 580	7 097	14 259	17 300
zapotrzebowanie ciepła przyjęte [MW]	0,123	0,240	0,398	0,320	0,000	0,362	0,372
zużycie paliwa (t/rok),(m3/rok) przyjęte		0	1249	0	31731	0	0
zużycie ciepła (GJ/rok) przyjęte	682,0	1925,9	1857,3	4842,5	968,7	4851,7	2448,6
koszt ciepła brutto (z VAT) [zł/rok]	30251	75159	85326	167118	40253	174401	100713
Kwalifikacja do grupy obiektów							
jednostkowe zapotrzebowanie ciepła [W/m2]	110,22	98,56	145,68	74,42	0,00	100,56	87,43
jednostkowe zużycie ciepła [GJ/m2]	0,61	0,79	0,68	1,13	0,86	1,35	0,58
jednostkowe zużycie ciepła [GJ/m3]	0,13	0,16	0,15	0,31	0,14	0,34	0,14
jednostkowy koszt ciepła [zł/GJ]	44,36	39,03	45,94	34,51	41,55	35,95	41,13
stan techniczny	dobry	dostateczny	dostateczny	zły	zły	dostateczny	dostateczny
jakość usług energetycznych	dobra	dobra	dobra	zła	zła	dobry	zła
efektywność energetyczna	E	F	E	G	F	H	E
obciążenie środowiska	PM	PD	PD	PD	BM	PD	PD
grupa obiektów	C	C	C	A	A	B	A
Ocena techniczna							
ściany zewnętrzne	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	1	1	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7
powierzchnia do ocieplenia	630,75	1 020,38	1 662,10	1 940,98	992,00	964,25	2 643,16

stropodach	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia	do ocieplenia
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	1	0,8	0,8	0,8	0,6	0,8	0,7
powierzchnia do ocieplenia	442	1087	1249	1405,03	1020	1215	2008,82
strop nad piwnicą	zadawalający	zadawalający	zadawalający	zadawalający	zadawalający	zadawalający	zadawalający
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	1	1	1	1	1	1	1
powierzchnia do ocieplenia	0	0	0	0	1020	0	0
okna	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	do wymiany	do wymiany	do wymiany	do wymiany
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
powierzchnia do wymiany	8,8	28,7	173,3	560,3	267,0	600,0	698,9
drzwi zewnętrzne	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	częściowo do wymiany	do wymiany	do wymiany	do wymiany	do wymiany
współczynnik przenikania ciepła w stanie istniejącym	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
powierzchnia do wymiany	14,25	6,186	9,45	20,576	12,5	6,825	25,97
źródła ciepła (0=bez zmian, 1=kotłownia gazowa)	0	0	0	0	0	0	0
typ	węzeł ciepła (MPEC)	własna kotłownia węzeł ciepła (MPEC)	węzeł ciepła MPEC	MPEC	własna kotłownia	węzeł ciepła (mpec)	węzeł ciepła (mpec)
automatyka (1=brak, 0=jest)	0	0	0	0	0	0	0
instalacja c.o. (0=wymieniona, 1=modernizacja, 2=do wymiany)	0	1	1	2	1	1	1
rurociągi	0	0	0	124	75	103	183
grzejniki	0	0	0	124	75	103	183
zawory termostaticzne	0	107	181	124	75	103	183
zawory podpionowe	0	20	20	20	25	18	0
instalacja cwu	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian
wymiana instalacji (0=bez zmian, 1=instalacja centralna)	0	0	0	0	0	1	1
podgrzewacze gazowe, elektryczne [sztuki]	0	0	0	0	0	0	0
wentylacja	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian	bez zmian
zakres zmian (0=bez zmian, 1=modernizacja wentylacji mechanicznej)	0	0	0	0	0	0	0
Nakłady inwestycyjne							
ściany zewnętrzne	81998	132649	216073	252327	128960	125353	343611
stropodach	26520	65220	74940	84302	61200	72900	120529

strop nad piwnicą	0	0	0	0	61200	0	0
okna	4200	13776	83194	268963	128160	288000	335458
drzwi zewnętrzne	14250	6186	9450	20576	12500	6825	25970
źródła ciepła	0	0	0	0	0	0	0
automatyka	0	0	0	0	0	0	0
instalacja c.o.	0	12560	18480	175120	108500	145740	252540
instalacja cwu	0	0	0	0	0	15000	15000
wentylacja	0	0	0	0	0	0	0
Oszczędność energii							
ściany zewnętrzne	103	166	163	190	97	94	172
stropodach	108	195	224	252	116	218	295
strop nad piwnicą	0	0	0	0	133	0	0
okna	3	9	57	183	87	196	228
drzwi zewnętrzne	6	3	4	9	5	3	11
źródła ciepła	0	0	0	0	0	0	0
instalacja c.o.	37	124	113	337	42	347	139
Wskaźniki							
moc [MW]	0,123	0,240	0,398	0,320	0,000	0,362	0,372
zużycie energii [GJ/rok]	682,0	1925,9	1857,3	4842,5	968,7	4851,7	2448,6
koszt energii w stanie istniejącym [zł/rok]	44,36	39,03	45,94	34,51	41,55	35,95	41,13
nakłady inwestycyjne	126968	230391	402137	801288	500520	653818	1093108
oszczędność energii [GJ/rok]	257	498	560	970	481	858	846
oszczędność energii [%]	38%	26%	30%	20%	30%	18%	35%
zmniejszenie kosztów [zł/rok]	11394	19420	25731	33484	20003	30850	34784
koszt oszczędności [zł/GJ]	494	463	718	826	1040	762	1293
koszt oszczędności [zł/m2]	114	95	147	186	446	182	257
prosty okres zwrotu SPBT [lata]	11,1	11,9	15,6	23,9	25,0	21,2	31,4
SPBT przy 40% udziale własnym [lata]	6,7	7,1	9,4	14,4	15,0	12,7	18,9