

I. Zawartość opracowania.**Opis techniczny do projektu budowlanego instalacji c.o.**

1. Dane ogólne do projektu.
 - 1.1. Podstawa opracowania.
 - 1.2. Zakres opracowania.
 - 1.3. Charakterystyka budynku.
 - 1.4. Opis stanu istniejącego.
2. Instalacja centralnego ogrzewania.
 - 2.1. Przewody.
 - 2.2. Armatura.
 - 2.3. Grzejniki.
 - 2.4. Regulacja.
 - 2.5. Odpowietrzenie instalacji.
 - 2.6. zabezpieczenie antykorozyjne.
3. Wykonanie, próby i eksploatacja.
4. Dobór grzejników i zestawienie.
5. Uwagi i wnioski końcowe.

II. Załączniki.

1. Obliczenia instalacji centralnego ogrzewania (str. 15).
2. Zaświadczenie Nr 989 Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z dnia 06.01.2006 r.
3. Zaświadczenie Nr 989 Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa z dnia 24.11.2006 r.
4. Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego z dnia 15.05.1979 r.
Nr BP.IV.10220/42/79.
5. Oświadczenie z dnia 12.12.2006 r.
6. Oświadczenie BIOZ z dnia 12.12.2006 r.

III. Część rysunkowa.

1. Rys. Nr 1 Rzut piwnic, instalacja c.o., - inwentaryzacja , - skala 1:100.
2. Rys. Nr 2 Rzut piwnic, instalacja c.o., - inwentaryzacja , - skala 1:100.
3. Rys. Nr 3 Rzut parteru, instalacja c.o., - inwentaryzacja , - skala 1:100.
4. Rys. Nr 4 Rzut parteru, instalacja c.o., - inwentaryzacja , - skala 1:100.
5. Rys. Nr 5 Rzut parteru, instalacja c.o., - inwentaryzacja , - skala 1:100.
6. Rys. Nr 6 Rzut piętra I, instalacja c.o., - inwentaryzacja , - skala 1:100.
7. Rys. Nr 7 Rzut piętra I, instalacja c.o., - inwentaryzacja , - skala 1:100.
8. Rys. Nr 8 Rzut piętra II, instalacja c.o., - inwentaryzacja , - skala 1:100.
9. Rys. Nr 9 Rzut piwnic, instalacja c.o., - skala 1:100.
10. Rys. Nr 10 Rzut piwnic, instalacja c.o., - skala 1:100.
11. Rys. Nr 11 Rzut parteru, instalacja c.o., - skala 1:100.
12. Rys. Nr 12 Rzut parteru, instalacja c.o., - skala 1:100.
13. Rys. Nr 13 Rzut parteru, instalacja c.o., - skala 1:100.
14. Rys. Nr 14 Rzut piętra I, instalacja c.o., - skala 1:100.
15. Rys. Nr 15 Rzut piętra I, instalacja c.o., - skala 1:100.
16. Rys. Nr 16 Rzut piętra II, instalacja c.o., - skala 1:100.
17. Rys. Nr 17 Rozwinięcie instalacji c.o., - skala 1:50.
18. Rys. Nr 18 Rozwinięcie instalacji c.o., - skala 1:50.
19. Rys. Nr 19 Rozwinięcie instalacji c.o., - skala 1:50.
20. Rys. Nr 20 Rozwinięcie instalacji c.o., - skala 1:50.
21. Rys. Nr 21 Rozwinięcie instalacji c.o., - skala 1:50.
22. Rys. Nr 22 Rozwinięcie instalacji c.o., - skala 1:50.

Opis techniczny

do projektu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania na obiekcie Zespołu Szkół Samorządowych w Poświętnem, powiat opoczyński, woj. łódzkie.

1. Dane ogólne do projektu.

1.1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest :

- umowa z Inwestorem,
- projekt architektury budynku,
- inwentaryzacja instalacji c.o.
- uzgodnienia z Inwestorem,
- aktualne normy i przepisy,
- katalogi i materiały techniczno-informacyjne z zakresu ciepłownictwa,
- audyt energetyczny.

1.2. Zakres opracowania.

Opracowanie obejmuje następujące zagadnienia związane z instalacją wewnętrzną centralnego ogrzewania:

- obliczenia strat ciepła poszczególnych pomieszczeń,
- dobór grzejników,
- obliczenia hydrauliczne instalacji centralnego ogrzewania,
- zestawienie niezbędnych rysunków do wykonania instalacji.

1.3. Charakterystyka budynków.

Kompleks budynków Zespołu Szkół Samorządowych w Poświętnem, stanowią budynki podpiwniczone z których najwyższy jest budynkiem czterokondygnacyjnym.

1.4. Opis stanu istniejącego.

Aktualnie budynki Zespołu Szkół Samorządowych w Poświętnem są wyposażone w instalację centralnego ogrzewania z rozdziałem dolnym o parametrach temperaturowych 95/70 °C.

Instalacja centralnego ogrzewania wyposażona jest w grzejniki żeliwne elementowe, oraz grzejniki z rur gładkich i Faviera.

Instalacja centralnego ogrzewania funkcjonuje od ponad 25 lat i jest technicznie wyeksploatowana, jak również często ulega awariom oraz jest nieszczelna.

2. Instalacja centralnego ogrzewania.

Projektuje się zdemontowanie i zezłomowanie istniejącej instalacji centralnego ogrzewania.

Zasilanie w ciepło instalacji będzie odbywało się z kotłowni lokalnej zlokalizowanej w budynku Zespołu Szkół Samorządowych.

Do ogrzewania budynków Zespołu Szkół samorządowych, projektuje się instalację centralnego ogrzewania o parametrach 90/70 °C, dwururową, pompową z rozdziałem dolnym pracującą w układzie otwartym.

2.1. Przewody.

Projektuje się wykonanie instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych instalacyjnych czarnych ze szwem wg PN-80/H-74200 o połączeniach spawanych. Rurociągi zasilające piony instalacyjne prowadzone będą z minimalnym spadkiem 3‰ , po wierzchu ścian.

Kompensacja wydłużeń liniowych realizowana będzie poprzez układy naturalnych zmian kierunków wynikających z konstrukcji budynku.

2.2. Armatura.

Na gałęzkach zasilających grzejników zastosowano zawory termostaticzne proste z głowicą typu Oventrop i odpowiednimi nastawami wstępnymi.

Zaprojektowano regulację podpionową za pomocą zaworów regulacyjnych i odcinających.

2.3. Grzejniki.

Zastosowano grzejniki elementowej aluminiowe typu Elegance 500.

Grzejniki winny posiadać dopuszczenie do stosowania decyzją COBRI INSTAL.

2.4. Regulacja.

Regulacja instalacji jest realizowana wielostopniowo :

- w kotłowni regulacja temperaturowa, zależna od temperatury zewnętrznej,
- regulacja ilości czynnika grzejnego dopływającego do każdego grzejnika dokonywana jest poprzez ustawienie nastaw wstępnych na zaworach grzejnikowych.

2.5. Odpowietrzenie instalacji.

Odpowietrzenie instalacji zaprojektowano zgodnie z PN-91/B-02420.

W najwyższych punktach instalacji zamontowane będą odpowietrzniki automatyczne z zaworem odcinającym.

Odwodnienie instalacji poprzez zawory spustowe i przez korki na grzejnikach.

2.6. Zabezpieczenie antykorozyjne.

Rury stalowe czarne wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego w następujący sposób :

- rury wyczyszczone mechanicznie szczotkami stalowymi do II stopnia czystości malować farbą podkładową olejną na pyłe cynkowym przeciwrdzewną,
- zagruntowane powierzchnie malować dwukrotnie emalią syntetyczną ogólnego stosowania.

3. Wykonanie, próby i eksploatacja.

Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II – „Roboty instalacyjne sanitarne i przemysłowe”.

Rurociągi mocować na typowych uchwytach i podporach.

Po zakończeniu montażu instalację należy dokładnie wypłukać.

Płukanie polega na trzykrotnym napełnieniu instalacji wodą oraz jej spuszczeniu.

Spuszczenie wody powinno być jak najszybsze.

W celu usprawnienia takiego sposobu płukania należy :

- grzejniki płukać przez montażem,
- rury montować po sprawdzeniu czystości wewnątrz,
- instalację napełniać wodą wcześniej o 24 godziny,
- wodę spuszczać z instalacji równocześnie przez króćce na zasilaniu i powrocie,
- instalację płukać przed montażem zaworów i ich regulacją.

Po stwierdzeniu czystości instalacji wykonać próbę szczelności na zimno przy ciśnieniu 0,4 MPa.

Wszelkie znalezione nieszczelności należy usunąć i ponowić próbę szczelności.

Po uzyskaniu całkowitej szczelności całek instalacji należy wykonać próbę na gorąco.

Czas trwania próby na zimno minimum 30 min, na gorąco – 72 godziny.

4. Dobór grzejników.

Tabela Nr 1

Lp.	Nr pomieszcz.	Nazwa	Grzejniki	Uwagi
1	2	3	4	5
Piwnice.				
1	001	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	
2	002	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	x2
3	003	Szatnia	-	
4	004	Szatnia	GŻ1-4	
5	005	Szatnia	GŻ1-4	
6	006	Szatnia	GŻ1-4	
7	007	Szatnia	GŻ1-4	
8	008	Szatnia	GŻ1-4	
9	009	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	
10	010	Klatka schodowa	GŻ1-4	
11	011	Szatnia	GŻ1-4	
12	012	Szatnia	GŻ1-4	
13	013	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	
14	014	Szatnia	GŻ1-4	
15	015	Szatnia	GŻ1-4	
16	016	Szatnia	GŻ1-4	
17	017	Szatnia	GŻ1-4	
18	018	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	
19	019	W-C	GŻ1-4	
20	020	W-C	-	
21	021	W-C	GŻ1-4	
22	022	Korytarz	GŻ1-4	
23	023	Klatka schodowa	GŻ1-4	
24	024	Łącznik	-	
25	025	Pomieszczenie gospodarcze	-	
26	026	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	
27	027	Klatka schodowa	GŻ1-4	
28	028	Pomieszczenie techniczne	GŻ1-4	
29	029	Pomieszczenie palacza	-	
30	030	W-C	GŻ1-4	
31	031	Kotłownia	GŻ1-4	
32	032	Skład paliwa	-	
33	033	Pomieszczenie gospodarcze	-	
34	034	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	
35	035	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	
36	036	Korytarz	GŻ1-4	
37	037	Klatka schodowa	-	
38	038	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA NA OBIEKCIE ZESPOŁU
SZKÓŁ SAMORZĄDOWYCH W POŚWIĘTNEM, POWIAT OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE.

1	2	3	4	5
39	039	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	
40	040	Szatnia	GŻ1-4	
41	041	W-C	-	
42	042	W-C	GŻ1-4	
Razem:			GŻ1-4	34 kpl.

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA NA OBIEKCIE ZESPOŁU
SZKÓŁ SAMORZĄDOWYCH W POŚWIĘTNEM, POWIAT OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE.

1	2	3	4	5
Parter.				
43	101	Wiatrołap	-	
44	102	Portiernia	5/I	
45	103	Sekretariat	7/I	
46	104	Sala klasy „0”	7/I	x3
47	105	Świetlica	7/I	x5
48	106	Gabinet lekarski	13/I	
49	107	Klatka schodowa	GŻ1-4	
50	108	Sala informatyczna	7/I	x2
51	109	Gabinet dyrektora	7/I	
52	110	Sala informatyczna	7/I	x4
53	111	Radio	5/I	
54	112	W-C	GŻ1-3	
55	113	W-C	-	
56	114	W-C	GŻ1-3	
57	115	Klatka schodowa	GŻ1-4	
58	116	Korytarz	GŻ1-4	
59	117	Łącznik	25/I	x3
60	118	Pokój nauczycielski	9/I	x2
61	119	Magazyn podręczny	-	
62	120	W-C	7/I	x2
63	121	Szatnia	-	
64	122	Natrysk	12/I	x2
65	123	W-C	-	
66	124	Natrysk	12/I	x2
67	125	Szatnia	7/I	x2
68	126	Pomieszczenie gospodarcze	10/I	
69	127	Pomieszczenie gospodarcze	10/I + 9/I	9/Ix2
70	128	Wiatrołap	13/I	
71	129	Sala gimnastyczna	GŻ2-3	x8
72	130	Korytarz	-	
73	131	W-C	GŻ1-4	
74	132	Kierownik stołówek	7/I	
75	133	Stołówka	9/I	x5
76	134	Korytarz	11/I	
77	135	Pomieszczenie gospodarcze	5/I	
78	136	Pomieszczenie gospodarcze	5/I	
79	137	Pomieszczenie gospodarcze	5/I	
80	138	Pomieszczenie gospodarcze	GŻ1-4	
81	139	Klatka schodowa	-	
82	140	Korytarz	GŻ1-4	
83	141	Kuchnia	10/I	x2
84	142	W-C	9/I	

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA NA OBIEKCIE ZESPOŁU
SZKÓŁ SAMORZĄDOWYCH W POŚWIĘTNEM, POWIAT OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE.

1	2	3	4	5
85	143	Klatka schodowa	-	
86	144	Hall	GŻ1-4	
Razem:			5/I	5 kpl.
			7/I	21 kpl.
			9/I	10 kpl.
			10/I	4 kpl.
			11/I	1 kpl.
			12/I	4 kpl.
			13/I	2 kpl.
			25/I	3 kpl.
			GŻ1-4	7 szt.
			GŻ1-3	2 szt.
			GŻ2-3	8 szt.

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA NA OBIEKCIE ZESPOŁU
SZKÓŁ SAMORZĄDOWYCH W POŚWIĘTNEM, POWIAT OPOCZYŃSKI, WOJ. ŁÓDZKIE.

1	2	3	4	5
I piętro.				
87	201	Sala nauczania zintegrowanego	14/I	x2
88	202	Zaplecze	5/I	
89	203	Sala nauczania zintegrowanego	7/I	x3
90	204	Pokój nauczycielski	7/I	
91	205	Sala nauczania zintegrowanego	7/I	x3
92	206	Zaplecze	9/I	
93	207	Klatka schodowa	GŻ1-4	
94	208	Sala matematyki	7/I	x3
95	209	Zaplecze	5/I	
96	210	Sala geografii	7/I	x3
97	211	Zaplecze	5/I	
98	212	W-C	GŻ1-4	
99	213	W-C	-	
100	214	W-C	GŻ1-4	
101	215	Klatka schodowa	GŻ1-4	
102	216	Korytarz	GŻ1-4	
103	217	Łącznik	GŻ1-4	x3
104	218	W-C	GŻ1-4	
105	219	Sala lekcyjna	10/I	x3
106	220	Sala lekcyjna	10/I	x2
107	221	Sala internetowa	10/I	x2
108	222	Gabinet dyrektora administracyjn.	10/I	
109	223	Administracja	14/I	
110	224	Klatka schodowa	-	
111	225	Główna Księgowa	16/I	
112	226	Pracownia techniczno-plastyczna	12/I	x2
113	227	Biblioteka	12/I	x2
114	228	Czytelnia	13/I	x2
115	229	Klatka schodowa	-	
116	230	Komunikacja	23/I + GŻ1-4	
Razem:			5/I 7/I 9/I 10/I 12/I 13/I 14/I 16/I 23/I GŻ1-4	3 kpl. 13 kpl. 1 kpl. 8 kpl. 4 kpl. 2 kpl. 3 kpl. 1 kpl. 1 kpl. 10 szt.

1	2	3	4	5
II piętro.				
117	301	Sala historii	21/I	x2
118	302	Zaplecze	8/I	
119	303	Sala języka polskiego	12/I	x3
120	304	Zaplecze	8/I	
121	305	Sala biologiczno-chemiczna	12/I	x3
122	306	Pomieszczenie gospodarcze	14/I	
123	307	Klatka schodowa	-	
124	308	Sala matematyczno-fizyczna	13/I	x3
125	309	Zaplecze	8/I	
126	310	Sala religii i języka angielskiego	12/I	x3
127	311	Zaplecze	8/I	
128	312	W-C	GŻ1-4	
129	313	W-C	-	
130	314	W-C	GŻ1-4	
131	315	Klatka schodowa	-	
132	316	Korytarz	GŻ2-3	x2
Razem:			8/I 12/I 13/I 14/I 21/I GŻ1-4 GŻ2-3	4 kpl. 9 kpl. 3 kpl. 1 kpl. 2 kpl. 2 szt. 2 szt.
Ogółem:			5/I 7/I 8/I 9/I 10/I 11/I 12/I 13/I 14/I 16/I 21/I 23/I 25/I GŻ1-4 GŻ1-3 GŻ2-3	8 kpl. 34 kpl. 4 kpl. 11 kpl. 12 kpl. 1 kpl. 17 kpl. 7 kpl. 4 kpl. 1 kpl. 2 kpl. 1 kpl. 3 kpl. 53 szt. 2 szt. 10 szt.

Zastosowano grzejniki elementowe aluminiowe typu Elegance 500.

5. Uwagi i wnioski końcowe.

Zaleca się Inwestorowi, aby podczas realizacji robót w zakresie modernizacji instalacji c.o., zlecił jednostce projektowej pełnienie nadzoru autorskiego.

Integralną częścią niniejszego opracowania technicznego jest przedmiar robót i kosztorys inwestorski.

Istniejąca instalacja c.o. jest przewidziana do demontażu i zezłomowania.

W celu zapewnienia możliwości etapowania i sukcesywnego wykonania instalacji c.o., zaleca się Inwestorowi spowodowanie wykonania w pierwszej kolejności poziomów i odgałęzień podpionowych (wraz z zaworami regulacyjnymi podpionowymi), co umożliwi bieżące wykonanie instalacji c.o. nawet w sezonie grzewczym.

Całość robót budowlano-montażowych wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi cz. II oraz Wymaganiami technicznymi COBRI INSTAL, warunki techniczne wykonania i odbioru węzłów cieplnych, zalecane do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, Warszawa, 2003 r.

mgr inż. Bogdan Jerzy Wrzeszcz
uprawniony do nadzoru i projektowania w specjalności
instalacyjno-inżynierskiej i ochrony środowiska,
- bez ograniczeń, Nr St 398/74, Nr 10220/42/79.
ul. Rudnickiego 3/36 97-300 Piotrków Trybunalski
tel./fax (0-44) 646-78-71 GSM 0601-34-76-87