

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU WYMIANY INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA W BUDYNKÓW SZKOŁY PODSTAWOWEJ W SARBINOWIE DRUGIM

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie gminy Janowiec Wielkopolski
- Inwentaryzacja budynku do celów projektowych
- uzgodniony zakres z Inwestorem

2. STAN ISTNIEJĄCY

Działka nr 14/7 na której znajduje się budynek szkoły podstawowej ogrodzona jest płotem z siatki stalowej ocynkowanej na słupkach stalowych osadzonych w cokole betonowym.

Budynek szkoły podstawowej o 2 kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczony, murowany z cegły, tynkowany, kryty papą, w dobrym stanie technicznym.

W piwnicy budynku zlokalizowano kotłownię i skład opału. Na pozostałych kondygnacjach zlokalizowano sale lekcyjne, pomieszczenia sanitarne oraz pomieszczenia pomocnicze. Na części I pięta zlokalizowane jest mieszkanie.

Działka uzbrojona jest w przyłącza:

- wodociągowe,
- energetyczne,
- telefoniczne,
- kanalizacyjne

3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest projekt instalacji grzewczej z technologią kotłowni dla istniejącego budynku szkoły podstawowej.

Zakres niniejszej dokumentacji obejmuje:

- a) inwentaryzacja budowlana dla celów projektowych,
- b) obliczenie zapotrzebowania ciepła dla poszczególnych pomieszczeń,
- c) dobór grzejników i przyjęcie tras rurociągów,
- d) dobór elementów kotłowni
- e) obliczenia hydrauliczne z doбором średnic przewodów i regulacją poszczególnych obiegów.

4. OPIS PRZYJĘTEGO ROZWIĄZANIA

4.1. STAN ISTNIEJĄCY

Instalację projektuje się w budynku o 2 kondygnacjach nadziemnych, częściowo podpiwniczonym, wykonanym w technologii tradycyjnej. Wyposażony on jest w instalację wod-kan i elektryczną.

4.2. OPIS INSTALACJI KOTŁOWNI

Istniejąca kotłownia zlokalizowana jest w piwnicy budynku.

1. Armaturę odcinającą zaprojektowano kulową gwintowaną PN 0,6 MPa.

2. Zabezpieczenie instalacji- Znośna rura bezpieczeństwa z rury 40 łączy rurociąg zasilający z istniejącym otwartym naczyniem zbiorczym. Naczynie wyposażać w rurę przelewową 40 sprowadzoną nad zlew.
3. Magazyn paliwa istniejący zlokalizowany jest w sąsiednim pomieszczeniu.
4. Wentylacja pomieszczeń - Nawiew odbywać się będzie przez kanał stalowy (zetkę) 250x250, zamontowaną w ścianie zewnętrznej kotłowni. Wywiew odbędzie się istniejącym kominem wentylacyjnym.

4.3. OPIS INSTALACJI GRZEWCZEJ

Zaprojektowano instalację wodną, pompową o parametrach 80/60 °C, z rozdziałem nad posadzką z rur miedzianych, o połączeniach lutowanych.

Piec na ekogroszek o mocy 60 kW.

Grzejniki zaprojektowano płytowe, wyposażone we wkładki zaworowe i odpowietrzniki automatyczne. Jedynie w korytarzu zaprojektowano grzejnik płytowy, zasilany bocznie. Grzejniki stalowe

Regulacja przepływów odbywać się będzie przy pomocy zaworu i wkładek grzejnikowych, z głowicami termoregulacyjnymi. Nastawy zaworów pokazano na załączonym rysunku.

Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie przez automatyczne odpowietrzniki grzejnikowe oraz montowane na pionach instalacyjnych.

5. WYTYCZNE MONTAŻOWE

5.1. RUROCIĄGI

Instalację grzewczą zaprojektowano z rur i kształtek miedzianych, łączonych lutem. W uzasadnionych przypadkach można zastosować łączniki gwintowane.

Poziome rurociągi należy montować ze spadkami minimum 3‰ w kierunku odwodnień. W uzasadnionych przypadkach (np. duża rozpiętość) dopuszcza się montowanie rur ze spadkiem 3‰. Przejścia rur przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych o średnicach o wymiarach przekraczających średnice rur.

Rurociągi należy mocować do przegród budowlanych przy pomocy typowych haków. Minimalny odstęp ścianki rury, lub jej izolacji od przegrody budowlanej winien wynosić 50 mm.

Rozstaw haków nie może przekroczyć [m]:

Dn (mm)	15	18	22	28	35	42	52
Al (cm)	125	150	200	225	275	300	325

Gałązki grzejnikowe dłuższe od 1,5 m winny być dodatkowo mocowane w połowie długości. Odległość połączeń rur od podpór nie może być mniejsza niż 0,5 m. Zmiany kierunków rur wykonuje się typowymi złączkami.

Przewody grzewcze wewnątrz budynku należy prowadzić w odległości od innych instalacji nie mniejszej niż:

Opis instalacji	Odległość [cm]	Uwagi
1. Wodociągi i kanalizacja	15	
2. Przewody gazowe	15	

3. Instalacje pionowe za wyjątkiem elektrycznych	10	
4. Przewody telekomunikacyjne prowadzone równolegle	20	
	100	
5. Nieuszczelnione puszki z instalacją elektryczną, instalacja elektryczna nieizolowana	60	
6. Urządzenia elektryczne iskrzące (wyłączniki, gniazda, bezpieczniki itp.)	50	
7. Instalacja elektryczna w rurkach ochronnych, instalacja teleelektryczna i instalacja sterownicza		

5.2. GRZEJNIKI

Należy je montować poziomo, równolegle do ściany (wnęki), z zachowaniem wymaganych odległości od parapetu, ściany i podłogi. Odległość od bocznej ściany nie powinna być mniejsza od 25 cm.

6. WYTYCZNE B.H.P.

W trakcie wykonywania prac montażowych należy stosować się do:

- Ustawy „Prawo budowlane” ze zmianami (Dz. U. z 2003 nr 207, poz. 2016).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 nr 108, poz. 953).

Zgodnie z art. 21a ust. 1a i 2 z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla prac objętych niniejszym opracowaniem nie jest wymagany.

7. UWAGI KOŃCOWE

7.1 .W trakcie wykonywania prac montażowych należy stosować się do „Wymagania techniczne COBRTI INSTAL”:

- zeszyt 5 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- zeszyt 6 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
- zeszyt 7- „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”
- zeszyt 10 - „Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych”
- zeszyt 12 - „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”

7.2. Elementy podlegające odbiorowi:

- a) połączenia rurociągów
- b) płukanie instalacji
- c) próby szczelności

Odbiory należy potwierdzić wpisami do dziennika budowy i protokołami potwierdzonymi przez inspektora nadzoru.

7.3. Po przeprowadzonych próbach instalacje napełnia się wodą uzdatnioną zgodnie z wytycznymi producenta kotła oraz PN-93/C-04607.

PROJEKTANT
SPECIALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERY
inż. Bernard Różański
nr upr. GP-KZ 7347/35/03, upr. proj. s.
§ 7 ust. 2 pkt 2 § 18 ust. 1 pkt 4
Członek Izby Inżynierów nr KUP/IS/214

ZESTAWIENIE URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH KOTŁOWNI

Oznaczenie	Opis	
1	Kocioł na ekogroszek 5 generacji z automatycznym podajnikiem Q = 60 kW	1
2	Pompa obiegowa kotła Q = 25 m ³ /h, H = 12 m H ₂ O	1
3	Pompa obiegowa instalacji c.o. Q = 20 m ³ /h, H = 12 m H ₂ O	1
4	Pompa obiegowa instalacji c.o. Q = 20 m ³ /h, H = 12 m H ₂ O	1
5	Zawór mieszający trójdrogowy Dn-32 z siłownikiem	2
6	Zawór mufowy kulowy Dn 40	5
7	Zawór mufowy kulowy Dn 32	8
8	Zawór zwrotny mufowy Dn 40	1
9	Zawór zwrotny mufowy Dn 32	2
10	Zawór zwrotny mufowy Dn 20 antyskażeniowy	1
11	Zawór ze śrubunkiem do elastycznego przewodu Dn 20	2
12	Filtr osadnikowy skośny Dn 40	1
13	Filtr osadnikowy skośny Dn 32	2
14	Zawór ze spustem Dn 20	1
15	Zawór ze spustem Dn 15	1
16	Manometr / Termometr	8
17	Manometr	1
18	Naczynie wzbiorcze V = 100 dm ³	1
20	Rozdzielacz Dn 50 L = 50 cm	2

PROJEKTANT
 SPECJALNOŚĆ: INSTALACYJNO-INŻYNIERSKA
 inż. Bernard Różański
 nr upr. GP-V/7342/36/93, upr.
 8.7. ust. 2 pkt 26.13 ust. 1
 Członek Izby Inżynierów nr KUP/1

ZESTAWIENIE DOBORU GRZEJNIKÓW

Ozn.	Funkcja pomieszczenia	Tempera- tura	Moc	Symbol	Długość	Wysokość	sztuk
		°C	W	-	mm	mm	szt
Parter							
1.1	Wiatrołap	20	945,4	C22	600	600	1
1.2	Sala lekcyjna	20	2408,5	C22	1000	600	2
1.3	Sala przedszkolna	20	4436,0	C22	1200	600	3
1.4	Korytarz	20	335,5	C33	1200	900	1
1.5	Wc	24	2007,3	C22	800	600	2
1.6	Archiwum	20	197,6	C22	400	600	1
1.7	Pokój nauczycielski	20	1026,4	C22	400	600	1
				C22	800	600	1
1.8	Holl	16	4747,3	C22	900	600	3
				C22	1200	600	1
1.9	Sekretariat	20	1172,2	C22	800	600	1
1.10	Biuro dyrektora	24	1158,6	C22	800	600	1
1.11	Pomieszczenie gospodarcze	16	33,2	-	-	-	-
1.12	Wiatrołap	16	292,4	-	-	-	-
1.13	Klatka schodowa	16	788,2	C22	1200	600	1
1.14	Wc	24	1693,9	C11	600	600	1
1.15	Pomieszczenie socjalne	20	630,9	C22	1200	600	1
1.16	Holl	20	1073,1	C22	-	-	-
1.17	Sala lekcyjna	20	5947,6	C22	900	600	2
Razem parter			28894,2				23
I piętro							
2.1	Wc	24	2265,6	C22	800	600	1
				C22	600	600	1
2.2		20	287,5	C22	400	600	1
2.3		20	306,4	C22	400	600	1
2.4		20	691,7	C22	600	600	1
2.5	Biblioteka	20	2350,9	C22	900	600	2
2.6	Komunikacja	20	3897,3	C33	1200	600	1
2.7	Sala lekcyjna	20	3282,9	C22	1200	600	2
2.8	Sala lekcyjna	20	1397,9	C22	1200	600	1
2.9	Sala lekcyjna	20	3135,3	C22	1200	600	2
2.10	Sala lekcyjna	20	1429,7	C22	1200	600	1
2.11	Sala lekcyjna	20	3952,7	C33	1400	600	2
2.12	Klatka schodowa	20	268,6	C22	1200	600	2
Razem I piętro			23266,5				18
Ogółem			52160,7				41

PROJEKTANT
SPECIALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNEJ
Inż. Bernard Rożanski
nr upr. GP-KZ/542/36/93, upr. proj. san.
§ 2 ust. 2 pkt 2 § 13 ust. 1 pkt 41
Członek Izby Inżynierów nr KUP/15/2149/0

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA DLA BUDYNKU		
RURY MIEDZIANE		
ŚREDNICA		DŁUGOŚĆ [m]
15×1		142,7
18×1		35,6
22×1		22,4
28×1,5		91,2
ZESTAWIENIE GŁOWIC TERMOREGULACYJNYCH		
ŚREDNICA		SZTUK
15		41
ZESTAWIENIE ZAWORÓW ODCINAJĄCYCH GRZEJNIKOWYCH		
ŚREDNICA		SZTUK
15		41
ZESTAWIENIE ZAWORÓW ODCINAJĄCYCH PODPIONOWYCH		
15		13
25		2
ZESTAWIENIE ZAWORÓW REGULACJI DO SIECI C.O.		
ŚREDNICA		SZTUK
15		14
25		13
ZESTAWIENIE ZAWORÓW ODPOWIETRZAJĄCYCH		
ŚREDNICA		SZTUK
15		22
ZESTAWIENIE IZOLACJI RUR		
ŚR. RURY	GR. IZOLACJI	ILOŚĆ (m)
15	6	142,7
18	6	35,6
22	6	22,4
28	9	91,2

PROJEKTANT
SPECIALNOŚĆ INSTALACYJNO-INŻYNIERSKA
inż. Bernard Różański
nr upr. GP-KZ 7342/35/93, upr. proj.
§ 2 ust. 2 pkt 2 § 13 ust. 1 pkt
Członek Izby Inżynierów nr KUP/IS/21