

# PROJEKT WYKONAWCZY REMONTU

<b>Obiekt:</b>	<i>Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy KOB XI</i>	
<b>Adres:</b>	<i>Ul. Piastowska 55, 72-600 Świnoujście, dz.nr 388/4 Obr.0006</i>	
<b>Stadium :</b>	<i>Remont pomieszczeń drugiego pietra i poddasza pomieszczeń internatu w budynku na terenie Ośrodka Szkolno - Wychowawczego</i>	
<b>Branża :</b>	<i>Instalacje sanitarne Instalacja centralnego ogrzewania</i>	
<b>Inwestor:</b>	<i>Gmina Miasto Świnoujście, ul. Wojska Polskiego 1/5 72-600 Świnoujście</i>	
	<u>Projektował :</u>  <i>Inż. Stefan Słoniecki</i>	
	<u>Opracował :</u>  <i>Mgr inż. Jan Drożdż</i>	
Połczyn – Zdrój Listopad 2016 r.	<b>Zawartość opracowania:</b> 1. Opis techniczny 2. Część graficzna	<b>CZĘŚĆ : 2</b>

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 – ujednolicony tekst Dz. U. z 2016 r. poz. 290  
– oświadczamy, że niniejszy projekt dla n/w inwestycji sporządzony został zgodnie z  
obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>OBIEKT:</b>	<i>Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy KOB XI</i>	
<b>ADRES:</b>	<i>Ul. Piastowska 55, 72-600 Świnoujście, dz.nr 388/4 obr.0006</i>	
<b>STADIUM :</b>	<i>Remont pomieszczeń drugiego pietra i poddasza pomieszczeń internatu w budynku na terenie Ośrodka Szkolno - Wychowawczego</i>	
<b>INWESTOR:</b>	<i>Gmina Miasto Świnoujście, ul.Wojska Polskiego 1/5 72-600 Świnoujście</i>	
	<u>PROJEKTOWAŁ INST:</u> <i>Inż.Stefan Słoniecki</i>	
	<u>OPRACOWANIE:</u> <i>mgr inż.Jan Drożdż</i>	
Połczyn – Zdrój listopad 2016 r.		

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

## **OPIS TECHNICZNY str.4-6**

1. Przedmiot i zakres opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Instalacja centralnego ogrzewania
4. Modernizacja instalacji
5. Płukanie instalacji
6. Zamknięcie instalacji
7. Montaż
8. Wykonanie
9. Próby i odbiory

## **CZĘŚĆ GRAFICZNA str.7-11**

## **OPIS TECHNICZNY**

***Do projektu remontu Ośrodka Szkolno-Wychowawczego znajdującego się na ulicy Piastowskiej 55 w Świnoujściu***

### **1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem i celem opracowania jest :

- 1.1. Wymiana pionów, gałęzek zasilających oraz powrotnych instalacji centralnego ogrzewania wraz z płukaniem całej instalacji.

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- 2.1 Zlecenie inwestora.
- 2.2 Projekt budowlany /architektura i konstrukcja/
- 2.3 Wewnętrzne instalacje instalacja centralnego ogrzewania - wytyczne stosowania i projektowania.

### **3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Istniejąca instalacja centralnego ogrzewania pracuje w systemie grawitacyjnym, naczynie wzbiornicze znajduje się na najwyższej kondygnacji budynku wszystkie przewody wykonane z rur stalowych. Projektuję się wymianę istniejących pionów centralnego ogrzewania oraz gałęzek zasilających istniejące grzejniki w remontowanych pomieszczeniach, średnice oraz przebieg przewodów bez zmian wg części graficznej . Projektuję się wymianę wszystkich przewodów stalowych na przewody miedziane. Przewody rozprowadzające czynnik grzewczy pełnią funkcje przekaźników ciepła. Przewody poziome (zarówno magistralę główną jak i rozprowadzające do grzejników) należy prowadzić po wierzchu ścian. Wszystkie przewody instalacji należy wykonać z rur i kształtek miedzianych o średnicach jak w części graficznej. Przewody poziome będą posiadały kompensację w postaci kompensatorów u-kształtnych Przewody prowadzić ze spadkiem 3 promili w kierunku od najdalszego grzejnika do pionów centralnego ogrzewania. Przewody łączyć przez złączki zaciskowe. Do wymuszania obiegu w projektowanej instalacji należy wykorzystać istniejące pompy obiegowe będące na wyposażeniu wymiennika ciepła. Odpowietrzenie instalacji odbywać się będzie poprzez automatyczne zawory odpowietrzające będące na wyposażeniu każdego grzejnika. Projektuję się płukanie istniejących grzejników żeliwnych bądź płytowych. Grzejniki pokazano szczegółowo w części graficznej danego opracowania. Zapotrzebowanie na cele centralnego ogrzewania wynosi min. 21,464 kW. Szczegóły energetyczne pomieszczeń wraz z zapotrzebowaniem na ciepło przedstawiono w tabeli poniżej.

Nr pomieszczenia	Temperatura	Powierzchnia	Kubatura	Zapotrzebowanie na ciepło
	[°C]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[W]
II PIĘTRO				
201	20	16,83	60,6	992
202	20	15,77	56,80	954
203	20	15,92	57,30	959
204	20	16,91	60,90	995
205	20	21,23	76,40	1144
206	20	11,88	42,80	805
207	24	8,10	29,20	1210
208	24	12,54	45,10	1574
209	20	32,13	116	1485
210	20	20,98	75,50	1136

PODDASZE				
301	20	16,85	44,70	1456
302	20	10,67	28,30	737
303	20	25,30	67,00	1330
304	20	49,47	131	2932
305	20	27,49	72,80	1411
306	24	12,54	33,20	1365
STRYCH				
401	20	12,91	32,30	1006
				21464

Każdy grzejnik powinien być standardowo wyposażony w termostatyczny zawór grzejnikowy.

Do ogrzewania pomieszczeń użyto grzejników żeliwnych bądź płytowych(stalowych)-istniejących pracujących przy parametrach 80/60°C. Zasilanie w ciepło następuje z źródła zewnętrznego doprowadzonego do budynku. Symbole grzejników podano na rysunkach. Każdy grzejnik powinien być wyposażony w odpowietrznik, zawór termostatyczny, spustowy i komplet zaślepek. Po zakończeniu montażu wszystkich istniejących urządzeń i armatury należy sprawdzić kompletność i prawidłowość wykonania oraz działania urządzeń zabezpieczających. Instalację należy przepłukać i podać próbie szczelności na zimno, a po uzyskaniu pozytywnego wyniku próbie na gorąco. Wszystkie prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR. Montaż instalacji technologicznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.

#### Grzejniki do wymiany :

Nr pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Typ	Długość	Wysokość	Ilość
			[m]	[m]	Szt.
401	Pomieszczenie na poddaszu	Ti	2,50	0,45	1
Wymiana istniejącego grzejnika żeliwnego na grzejnik stalowy-płytowy typ C33-30 o długości 0,90 [m], o mocy 1030 W					

#### **4. MODERNIZACJA INSTALACJI**

Ocena stanu technicznego instalacji c.o. w całym budynku kwalifikuje ją do wymiany w całości. W tym celu należy :

- doprowadzenia do pionów w budynku doprowadzić pod stropem pomieszczeń piwnicznych lub w kanale pod posadzką pierwszej kondygnacji po istniejących trasach instalacji
- na rozdzielaczu zasilającym zamontować zawory regulacyjno - odcinające z nastawą wstępną MSV-I o średnicach odpowiadającym istniejącym rurociągom
- na rozdzielaczu przewodów powrotnych zamontować zawory odcinające kulowe
- na końcówkach wszystkich wymienianych pionów zamontować zawory kulowe i automatyczne zawory odpowietrzające
- montażu termostatycznych zaworów grzejnikowych dokonać przy wszystkich grzejnikach
- po wykonaniu modernizacji instalacji należy poddać ją próbie ciśnieniowej na ciśnienie 8 bar celem stwierdzenia jej szczelności.
- istniejące naczynia zbiorcze i przewody odpowietrzające wyprowadzone z naczyń należy zdemonstrować

#### **5. PŁUKANIE INSTALACJI**

Po wymianie istniejących pionów oraz gałęzi zasilających istniejące grzejniki , instalacje należy poddać płukaniu. Płukania instalacji należy dokonać dwukrotnie wodą zimną i raz wodą ciepłą. Jako pierwsze płukanie należy przyjąć spuszczenie wody z instalacji po przeprowadzonej próbie ciśnieniowej. Płukanie na gorąco polegać będzie na napełnieniu instalacji wodą gorącą i jej spuszczeniu. Napełnienia ostatecznego instalacji należy dokonać wodą uzdatnioną doprowadzaną do instalacji .

## **6. ZAMKNIĘCIE INSTALACJI**

Zamknięcia instalacji należy dokonać poprzez likwidację odpowietrzeń pionów.

W tym celu na każdym pionie przy najwyższym położonym grzejniku należy dokonać odcięcia odpowietrzenia, a na przewodzie zamontować zawór kulowy odcinający, a następnie odpowietrznik automatyczny stanowiący zakończenie pionu instalacji.

Jako zawory odcinające projektuje się zawory kulowe o średnicy DN 15 mm

Jako zawory automatycznego odpowietrzania projektuje się zawory typu HONEYWELL

o średnicy DN 15 mm bądź porównywalne.

W najniższych punktach instalacji (przy rozdzielaczach) zamontować zawory odcinające ze spustem.

## **7. MONTAŻ**

Montażu urządzeń i przewodów należy dokonać wg. załączonych rysunków rozmieszczenia urządzeń (grzejniki istniejące, lokalizacja bez zmian). Na rysunkach tych pokazane jest rozmieszczenie przewodów i urządzeń. Wszystkie gałazki zasilające oraz powrotne z istniejących grzejników wykonać w technologii Cu  $\varnothing 22$ [mm]

Po wykonaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 0,8 MPa, a następnie po odbiorze próby przez inspektora nadzoru należy doregulować instalację przy pracy na gorąco, sprawdzając jej robocze parametry.

Próbę ciśnieniową należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości.

Wartość ciśnienia 0,8 MPa należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 min. po pierwotnej wartości. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić próbę szczelności.

Próby szczelności wykonać wg. zaleceń normy PN - 77 / M - 34031

## **8. WYKONANIE**

Wymieniane piony oraz gałazki zasilające istniejące grzejniki wykonać z miedzi łączonych przez złączki zaciskowe – średnice przewodów wg rysunków. Piony Cu $\varnothing 26$ [mm], gałazki zasilające oraz powrotne Cu $\varnothing 22$ [mm]

Armatura posiadająca kołnierze łączona jest przez kołnierze; dla niskich parametrów kołnierze na ciśnienie 1,0 MPa.

Zawory odcinające i regulacyjne zainstalowane na rurociągach łączone będą w śrubunkach. Armaturę przyjęto na ciśnienie 1,6 lub 2,5 MPa dla przewodów c.o. Przy każdym grzejniku na przewodzie powrotu zamontować zawór odcinający kulowy umożliwiający wymianę grzejnika bez konieczności spuszczenia wody z całego pionu.

Instalacje wykonać należy zgodnie z "Wytycznymi Technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji sanitarnych i przemysłowych – Instalacje c.o."

## **9. PRÓBY I ODBIORY**

Instalacje budynku po przystosowaniu do podłączenia do węzła wymiennikowego należy trzykrotnie przepłukać, najpierw zimną, a później ciepłą wodą.

Po wykonaniu węzeł należy poddać próbie ciśnienia na 0,8 MPa, na zimno i na gorąco.

Próby i płukania należy potwierdzić wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy i sporządzeniem protokołu odbioru.

Całość robót prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II - Roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych."

Projektował:

inż. Stefan Słoniecki

Opracował:

mgr inż. Jan Drożdż

# CZĘŚĆ GRAFICZNA

## **SPIS RYSUNKÓW**

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Rzut II piętra - instalacja centralnego ogrzewania                                    | skala 1:100 |
| 2. Rzut poddasza - instalacja centralnego ogrzewania                                     | skala 1:100 |
| 3. Rzut poddasza w części nieużytkowej i technicznej - instalacja centralnego ogrzewania | skala 1:100 |