

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY	2
1. Podstawa opracowania	2
2. Cel opracowania	2
3. Zakres opracowania	2
4. Opis rozwiązań projektowych	2
4.1. Instalacja centralnego ogrzewania	2
4.2. Instalacja wodociągowa	3
4.3. Instalacja kanalizacji	3
4.4 Wentylacja	4
4.5 Klimatyzacja	5
5. PODSTAWOWE PARAMETRY MATERIAŁÓW DO ZASTOSOWANIA	6
6. UWAGI KOŃCOWE	7
INFORMACJA BIOZ	8

CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Plan zagospodarowania terenu	9
2. Instalacja grzewcza	10
3. Instalacja wodociągowa	11
4. Instalacja kanalizacji sanitarnej	12
5. Instalacja wentylacyjna i klimatyzacji	13
6. Profil podłużny instalacji doziemnej kanalizacji technologicznej kuchni	14

ZAŁĄCZNIKI

1. Karta katalogowa klimatyzatora kuchennego	15
2. Karta katalogowa separatora tłuszczów	17
3. Uprawnienia budowlane projektanta	18
4. Zaświadczenie o przynależności do ŁOIIB projektanta	20
5. Oświadczenie projektanta	21

OPIS TECHNICZNY

REMONTU I MODERNIZACJI POMIESZCZEŃ KUCHNI Z JADALNIĄ ZESPÓŁ SZKOŁ SAMORZĄDOWYCH IM.W.S.REYMONTA W PĄTNOWIE 98-335 PĄTNÓW, DZ. NR 498/8; 498/9 INSTALACJE SANITARNE, WENTYLACYJNE, GRZEWCZE, KLIMATYZACJA

1. Podstawa opracowania

- Projekt techniczny architektoniczny opracowywany równolegle,
- Inwentaryzacja dla celów projektowych,
- Uzgodnienia z Inwestorem oraz uzgodnienia międzybranżowe,
- Polskie Normy z zakresu objętego opracowaniem.

2. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej dla potrzeb wykonania remontu i modernizacji instalacji sanitarnych, wentylacyjnych, grzewczych oraz klimatyzacji dla pomieszczeń kuchni z jadalnią w Zespole Szkół Samorządowych im. W. Reymonta w miejscowości Pątnów, dz. 498/8, 498/9, gmina Pątnów.

3. Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęto :

- Instalację centralnego ogrzewania,
- Instalację wodociągową wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacyjnej,
- Instalację kanalizacji sanitarnej.
- Instalację wentylacji mechanicznej.
- Instalację klimatyzacji.

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Informacje ogólne

Projekt opracowano na podstawie norm cieplnych i przepisów w zakresie obliczania współczynników przenikania ciepła, strat ciepła.

Zapotrzebowanie ciepła wyznaczono przy założeniu, że temperatura zewnętrzna wynosi -18°C (II strefa klimatyczna), ogrzewane są jednocześnie wszystkie pomieszczenia, a budynek został poddany pracom termo modernizacyjnym.

Źródłem ciepła dla potrzeb grzewczych pomieszczeń kuchni oraz zaplecza socjalnego szkoły będzie istniejąca instalacja grzewcza zlokalizowana w obrębie adaptowanych pomieszczeń.

W ramach modernizacji instalacji c.o. wymienić należy na nowe wskazane rysunkami grzejniki. Dla potrzeb nowych grzejników wykorzystać istniejące podejścia obecnie wyprowadzone ze ścian obiektu.

Jako elementy grzejne ogrzewania zastosować nowe grzejniki stalowe panelowe typu np. CosmoNova (lub równoważne) z podejściem bocznym.

Zawory przygrzejnikowe nowe termostatyczne typu kąowego. Na powrotach grzejników montować zawory odcinające również w wykonaniu kąowym.

Po wykonaniu prac instalacyjnych związanych z modernizacją układu c.o. dokonać prób ciśnieniowych instalacji. Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa. Ciśnienie próbne przy próbie szczelności na zimno 0,4 MPa. Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s.

Próba na gorąco po ustawieniu nastaw wstępnych, i założeniu głowic zaworów.

4.2. Instalacja wodociągowa

Projektowane przybory sanitarne włączyć do istniejącej instalacji wodociągowej zlokalizowanej w obrębie adaptowanych pomieszczeń kuchennych oraz adaptowanych pomieszczeń zaplecza sanitarnego szkoły.

Projektuje się rurociągi miedziane łączone metodą lutowania miękkiego.

Wszelkie podejścia urządzeń prowadzić w bruzdach ściennych oraz w warstwach remontowanej posadzki w miejscach gdzie przeprowadzane będą ciągi kanalizacji

Całość instalacji wodociągowej prowadzonej w warstwach przegród budowlanych izolować okładzinami Thermaflex laminowanej folią typ S-10 – grubość izolacji 0,6 cm

Przepływy i dobór rurociągów instalacji wodociągowej przeprowadzono w oparciu o PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.

Instalacja winna być tak wykonana, aby odpowiadała warunkom sanitarnym i higienicznym dla przewodów wody pitnej.

Ciepła woda przygotowywana będzie centralnie w kotłowni głównej budynku szkoły.

Uwaga : Podejścia wody dla potrzeb pryszniców oraz umywalek w pomieszczeniach umywalni uczniowskich wyprowadzić z istniejących podejść zaworów mieszających, które to zawory wraz z szafkami zabezpieczającymi wymienić na nowe (dostęp do zaworów od strony przebieralni uczniowskich).

Prowadzenie przewodów wody ciepłej i cyrkulacyjnej analogicznie jak dla wody zimnej.

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa. Instalację po wykonaniu poddać płukaniu przy pełnych otwarciach armatury i niskiej prędkości płukania 2.0 m/s.

Zmontowaną instalację wodociągową sprawdzić na ciśnienie próbne 0,9 MPa.

4.3. Instalacja kanalizacji

Kanalizacja sanitarna zaplecza sanitarnego szkoły

Poziomy kanalizacyjny prowadzić pod posadzką przyziemia stosując założone spadki i kierunki spływu ścieków. Projektowane przybory sanitarne włączyć do istniejących ciągów kanalizacyjnych zlokalizowanych w obrębie obecnych pomieszczeń sanitarnych szkoły.

Kanalizacja technologiczna

Dla odprowadzenia ścieków z pomieszczeń kuchennych zaprojektowano oddzielny ciąg kanalizacyjny prowadzony pod posadzką piwnic.

Odpowietrzenie kanalizacji technologicznej włączyć do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej wyprowadzonego ponad dach stosując zasyfonowanie w punkcie włączenia.

Dla potrzeb wychwycenia tłuszczów z urządzeń kuchennych na instalacji kanalizacji zewnętrznej zaprojektowano separator tłuszczów np. firmy WOBET HYDRET typu ST-3. Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej włączyć do istniejącego przyłącza kanalizacji

sanitarnej odprowadzającego ścieki z terenu budynku szkoły do istniejących zbiorników wybieralnych. Lokalizacja zgodnie z PZT.

Do budowy kanalizacji sanitarnej oraz technologicznej projektuje się zastosowanie rur PCW, przy czym poziomy wykonać z rur o podwyższonej wytrzymałości.

Kanalizacja deszczowa

W związku z pojawiającą się czasowo wodą w pomieszczeniach podpiwniczenia (roszenie przegród budowlanych) dla celów poprawienia skuteczności odprowadzenia wody gruntowej z obrębu fundamentowania budynku zaprojektowano ciąg drenażowy wykonany z rur perforowanych drenarskich Ø126/113 z filtrem z włókna syntetycznego.

Projektowany drenaż układać przy fundamentach budynku na wyrównanej warstwie gruntu bez kamieni, z obsypką materiałem gruboziarnistym o maksymalnej średnicy zastępczej Ø32mm (obsypka żwirowa). Przewód układać ze spadkiem co najmniej 0,3% w kierunku istniejącej studni kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w obrębie wejścia do gimnazjum – studnia o rzędnych 218.85/216.45

Prace związane z wykonaniem drenażu wykonać na etapie przeprowadzenia termomodernizacji obiektu szkoły – przy docieplaniu ścian fundamentowych oraz podpiwniczenia.

Roboty ziemne

Z uwagi na istniejące zagospodarowanie roboty ziemne dla potrzeb instalacji doziemnych przewiduje się wykonać w całości sposobem ręcznym. Dno wykopów należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i innych części stałych. Po oczyszczeniu i wyrównaniu dna wykopu należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm, ułożyć zewnętrzne przewody wodociągowe i kanalizacyjne; cieplne wykonać zasypkę z piasku warstwą o grubości 10 cm, zagęścić wstępnie grunt, zwłaszcza wzdłuż bocznych ścian rury. Dalej zasypać wykop gruntem rodzimym do wysokości 30 - 40 cm nad projektowany przewód, ponownie zagęścić grunt, zasypać do końca wykop, zagęszczając go warstwami i uporządkować teren.

Wszelkie instalacje zewnętrzne wykonać zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu

4.4 Wentylacja

Założenia :

- minimalna ilość powietrza wentylacyjnego przypadająca na 1 osobę 20m³/h
- wc – usuwanie powietrza 50m³/h

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń realizowany nawietrzakami ściennymi Frehs 99H zgodnie z projektem architektonicznym

Dla potrzeb odprowadzenia zużytego powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń zaprojektowano niezależne układy wyrzutowe zaopatrzone w wentylatory kanałowe typu TD oraz wentylatory Decor firmy Venture Industries z wyrzutem ponad dach. Typ i lokalizacja wentylatorów wg części rysunkowej. Wentylacja będzie pracowała w sposób ciągły.

Dla pomieszczeń kuchni oraz zmywalni nawiew realizowany poprzez czerpnie zamontowaną na ścianie budynku (dolna krawędź min. 2,0 m od poziomu terenu). Powietrze zewnętrzne ogrzewane elektryczną nagrzewnicą kanałową typu DH315/60-6,0 kW firmy Venture Industries. Wyciąg zużytego powietrza poprzez okap.

Napływ świeżego powietrza do pomieszczeń oraz wyciąg zużytego powietrza projektuje się za pomocą standardowych kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju kołowym. Nawiew i wyciąg realizować poprzez zabudowanie na kanałach regulowanych zaworów wentylacyjnych oraz nawiewników.

Zestawienie wydatków powietrza głównych pomieszczeń budynku

nr pom	pomieszczenie	kubatura [m3]	Nawiew	Wyciąg	Nawiew - krotność wymian	Wyciąg - krotność wymian
1	jadalnia	134,0	270	270	2,01	2,01
2	zmywalnia	16,3	70	70	4,28	4,28
3	kuchnia z przygotowalnią	64,3	16	1600	0,25	24,88
4	obieralnia	20,6	90	90	4,36	4,36
5	schowek porządkowy	10,6	30	30	2,83	2,83
6	magazyn warzyw i ziemniaków	10,5	30	30	2,87	2,87
7	produkty suche	11,8	30	30	2,54	2,54
8	pom chłodziarek	10,5	70	70	6,70	6,70
9	szatnia pracowników	10,5	50	50	4,78	4,78
10	sanitariat personelu		pośredni	50		
11	komunikacja ogólna	160,0	0	0	0,00	0,00
12	magazyn zasobów	44,0	90	90	2,05	2,05
15	przebieralnia chłopców	31,4	130	130	4,15	4,15
16	umywalnia chłopców	31,1	160	160	5,15	5,15
	WC w umywalni chłopców		pośredni	50		
17	umywalnia dziewcząt	33,2	170	170	5,12	5,12
	WC w umywalni dziewcząt		pośredni	50		
18	przebieralnia dziewcząt	50,4	210	210	4,17	4,17
19	szatnia ogólna	56,0	230	230	4,11	4,11
20	szatnia ogólna	112,8	460	460	4,08	4,08

4.5 Klimatyzacja

Dla pomieszczenia kuchni dobrano zestaw klimatyzacyjny przystosowany do pracy w niekorzystnych warunkach kuchennych, pracujący w układzie 1+1 (jedna jednostka wewnętrzna na jedną jednostkę zewnętrzną) firmy Mitsubishi Electric.

Jednostka wewnętrzna typ PCA-RP71HA, jednostka zewnętrzna typ PUHZ-RP71VHA2 o mocy chłodniczej 7,1 kW

Instalację chłodniczą pomiędzy klimatyzatorami wewnętrznym i zewnętrznym pracującą na bazie czynnika R410A wykonać należy z rur miedzianych izolowanych typu

np. Frigotec Plus. Jednostkę zewnętrzną umieścić na dachu przedsionka sali gimnastycznej.

Odprowadzenie skroplin wykonać z rurociągów polipropylenowych i wprowadzić do pionu kanalizacji sanitarnej poprzez syfon z blokadą antyzapachową

5. PODSTAWOWE PARAMETRY MATERIAŁÓW DO ZASTOSOWANIA

INSTALACJI C.O.

- *Rury c.o. - miedziane – temperatura pracy do 80°C, ciśnienie robocze do 0,6 MPa,*
- *Zawory termostatyczne - Ø15 – kv-0,04÷0,73 m³/h max. temperatura czynnika 120 °C, Δpmax = 0,6 bar, PN 10,*
- *Głowice termostatyczne - Czujnik cieczowy wbudowany, bezpiecznik mrozu, ograniczany zakres temperatury – zakres nastaw – min. 8°C,*
- *Grzejniki stalowe panelowe płytowe, z podejściem dolnym*
 - *maksymalna temperatura czynnika grzewczego* - 110 °C
 - *ciśnienie maksymalne robocze* - 10 bar
 - *grzejniki lakierowane proszkowo*
 - *średnice podejść ½"*

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

- *Rury wodociągowe - miedziane – temperatura pracy ciągłej do 60°C, ciśnienie robocze do 1,0 MPa,*
- *Izolacje – współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ W/mK, grubość izolacji 2,0cm, zakres pracy max 95°C*
- *Zawory odcinające mufowe, ciśnienie robocze min 1,0 MPa, temperatura pracy ciągłej 65°C (temp. chwilowa do 1 godziny 90°C)*

INSTALACJA KANALIZACJI

- *Rurociągi PCW łączone na uszczelkę dwuwargową*
 - *odporność termiczna w przepływie ciągłym do 75°C*
 - *odporność termiczna w przepływie chwilowym do 95°C*
- *Osprzęt sanitarny standardowy, sades typu kompakt.*
- *Separator*

WENTYLACJA

- *Kanały wentylacji wykonanie z blachy ocynkowanej łączonej na uszczelki gumowe w klasie szczelności A*
- *Wentylatory miejscowe typu łazienkowego łóżyskowane kulkowo zasilanie 230V, 50Hz, praca w temp. do 40°C, ochrona porażenia prądem w klasie II, bryzgoszczelne zabezpieczone przed wilgocią stopień ochrony IP44*
- *Wentylatory miejscowe typu kanałowego łóżyskowane kulkowo zasilanie 230V, 50Hz, praca w temp. do 40°C, ochrona porażenia prądem w klasie II, bryzgoszczelne zabezpieczone przed wilgocią stopień ochrony IP44*

- Wentylatory dachowe wykonane z kompozytu poliestrowo - szklanego: - temperatura pracy do $+80^{\circ}\text{C}$, zasilanie 230/400V
- Nagrzewnica kanałowa elektryczna – moc zainstalowana max 6,0kW – napięcie zasilania 400V

INSTALACJA KLIMATYZACJI KUCHNI

- Klimatyzator podstropowy przystosowany do pracy w warunkach kuchni
- Minimalna moc chłodnicza - 7,1 kW
- Napięcie zasilania - 230V
- Maksymalny pobór mocy - 2,21 kW
- Poziom ciśnienia akustycznego jedn. wewn/zewn - $34\div 38/44\div 48\text{ dB(A)}$
- Klasa energetyczna - A

6. UWAGI KOŃCOWE

Prace montażowe układów instalacji wewnętrznych winny być wykonane pod nadzorem uprawnionego rzemieślnika z zachowaniem przepisów BHP oraz zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe oraz Wytycznymi Producentów Urządzeń wraz z zachowaniem warunków BHP i p-poż.

Wszystkie zmiany winny być naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu lub inspektora nadzoru.

UWAGA :

Wskazane w dokumentacji technicznej z nazwy wyroby, materiały i urządzenia należy rozumieć jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Zamawiający dopuszcza wykonanie zadania materiałami równoważnymi z zastrzeżeniem, że nie odbiegają one standardami jakością od przyjętych w dokumentacji.

Szczegółowy zakres prac do wykonania przedstawiono w kosztorysach inwestorskim, nakładczym oraz przedmiarze robót.

Projektant :
mgr inż. Izabela Dobek

INFORMACJA BIOZ

**OPRACOWANA NA PODSTAWIE ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY
Z DNIA 23-06-2003 R. DZ.U. 120 POZ. 1126 Z 10-07-2003**

Nazwa i adres obiektu budowlanego :

**REMONT I MODERNIZACJA POMIESZCZEŃ KUCHNI Z JADALNIĄ
ZESPÓŁ SZKOŁ SAMORZĄDOWYCH IM.W.S.REYMONTA W PĄTNOWIE
98-335 PĄTNÓW, DZ. NR 498/8; 498/9**

Nazwa i adres Inwestora :

URZĄD GMINY PĄTNÓW, 98-335 PĄTNÓW, PĄTNÓW 48

Imię i nazwisko projektanta opracowującego informację :

mgr inż. Izabela Dobek

1. Zakres robót
Wykonanie instalacji wod-kan, grzewczej., wentylacji, klimatyzacji,
2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań
Istnieje możliwość realizacji zadania w pełnym zakresie jak i etapowania zadania.
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych zewnętrznych
Istniejące obiekty budowlane
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
Budynek w fazie przebudowy wraz z infrastrukturą zewnętrzną
5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania
*Możliwość urazu ciała podczas wykonywania prac montażowych za pomocą różnego rodzaju narzędzi oraz przy wnoszeniu elementów instalacji.
Możliwość upadku z wysokości przy pracach wykonywanych powyżej 3,0m od poziomu terenu
Możliwość porażenia prądem przy pracy z elektronarzędziami.
Możliwość osunięcia się ziemi do wykopu, możliwość upadku do wykopu i przysypania ziemią*
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników
Kierownik budowy opracowując harmonogram prac uwzględnić wymienione w punkcie 5 zagrożenia w odniesieniu do przewidzianych technologii wykonawstwa robót i środków technicznych do ich realizacji. Kierownik opracuje tematykę szkoleń ogólnych i stanowiskowych dla pracowników.
7. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych
*Kierownik budowy przystępując do realizacji robót i przygotowania harmonogramu, zapewni technologię i środki techniczne i organizacyjne do realizacji zadania w sposób wykluczający zaistnienie niebezpieczeństwa wynikającego z wykonywania robót budowlanych, w tym zapewni bezpieczną i sprawną komunikację, łączność, dla umożliwienia szybkiej ewakuacji
i zaalarmowania odpowiednich służb na wypadek pożaru, awarii, innych zagrożeń.*