

## Zawartość opracowania

CZĘŚĆ OPISOWA	2÷8
OPIS TECHNICZNY	2
1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	2
3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH	2
3.1. Instalacja grzewcza	2
3.2. Przebudowa kotłowni	4
3.3. Instalacja wodociągowa	4
3.4. Kanalizacja sanitarna	5
3.5. Instalacja wentylacji mechanicznej	5
3.6. Izolacja cieplna	6
4. UWAGI KOŃCOWE	6
INFORMACJA BIOZ	8
CZĘŚĆ GRAFICZNA	9÷17
1. Instalacja grzewcza – rzut parteru - wersja 1	9
2. Rozwinięcie instalacji grzewczej – wersja 1	10
3. Instalacja grzewcza – rzut parteru . Wersja 2	11
4. Rozwinięcie instalacji grzewczej – wersja 2	12
5. Schemat ideowy kotłowni	13
6. Instalacja wodociągowa. – rzut parteru	14
7. Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut parteru	15
8. Instalacja wentylacyjna – rzut parteru	16
9. Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej	17
ZAŁĄCZNIKI	18÷20
1. Uprawnienia projektanta	18
2. Zaświadczenie o przynależności do ŁOIIB projektanta	19
3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	20

## **OPIS TECHNICZNY**

*Remont pomieszczeń budynku po Szkole Podstawowej  
na potrzeby utworzenia Klubu Seniora+  
Działki nr ewid. 690/1 i 690/9 , obręb ewid. Mielcuchy, gm. Czajków  
Zakres projektu : INSTALACJE SANITARNE*

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora za pośrednictwem "Biura architektonicznego Ewelina Wesołowska"; 98-273 Klonowa, ul. Leśna 28A.
- PT architektoniczno-budowlany budynku, opracowywany równolegle,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Polskie Normy z zakresu objętego opracowaniem oraz obowiązujące przepisy,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru.

### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji technicznej na wykonanie instalacji sanitarnych, grzewczych wentylacyjnych dla remontu pomieszczeń budynku po Szkole Podstawowej na potrzeby utworzenia Klubu Seniora+ w miejscowości Mielcuchy.

Zakresem swym opracowanie obejmuje:

- Instalację grzewczą,
- Instalację wod-kan,
- Instalację wentylacji mechanicznej.

### **3. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ TECHNICZNYCH**

#### **3.1. Instalacja grzewcza**

##### Informacje ogólne

Zapotrzebowanie ciepła wyznaczono przy założeniu, że temperatura zewnętrzna wynosi  $-20^{\circ}\text{C}$  (III strefa klimatyczna), ogrzewane są jednocześnie wszystkie pomieszczenia do normowej temperatury wewnętrznej.

Zasilanie instalacji c.o. przewiduje się z istniejącej w budynku kotłowni.

##### Przewody instalacji

W ramach opracowania projektuje się modernizację instalacji grzewczej polegającej na jej dostosowaniu do przebudowywanych pomieszczeń.

W związku z ograniczeniami finansowymi Inwestora zaprojektowano dwie wersje w/w robót budowlanych. Wyboru wersji, a tym samym rozwiązania technicznego dokona Inwestor przed przystąpieniem do realizacji zadania.

##### Wersja 1

Przebudowa istniejącej instalacji polegać będzie na :

- demontażu istniejących grzejników w obrębie pomieszczeń Klubu Seniora+,
- montażu nowych grzejników w obrębie pomieszczeń Klubu Seniora+,

- rozbudowie instalacji c.o. polegającej na wykonaniu podłączeń nowo projektowanych grzejników do instalacji.

Rozbudowę instalacji grzewczej wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych metodą spawania.

#### Wersja 2

Przebudowa istniejącej instalacji polegać będzie na :

- rozdzielenie istniejącej instalacji c.o. na dwa niezależne obiegi grzewcze : Klubu Seniora+ oraz pozostałej części budynku
- demontażu istniejących grzejników w obrębie pomieszczeń Klubu Seniora+,
- montażu nowych grzejników w obrębie pomieszczeń Klubu Seniora+,

Nowo projektowany obieg grzewczy dla pomieszczeń Klubu Seniora+ wykonać z rur polipropylenowych PN20 Stabi - np. system Wavin Bor Plus.

Główne ciągi instalacji c.o. doprowadzającej czynnik grzewczy dla potrzeb zasilania grzejników dla pomieszczeń Klubu Seniora+ prowadzić w warstwach podposadzkowych

Przewody prowadzić tak, aby w maksymalnym stopniu wykorzystać naturalną kompensację wydłużeń termicznych. Tam gdzie nie jest to możliwe należy zastosować kompensację „U”-kształtową, przy czym długość odcinków prostych nie powinna przekraczać 5,0 m.

Wszelkie przewody rozprowadzające czynnik grzewczy izolować termicznie- zgodnie z niniejszym opracowaniem.

#### Armatura

Zawory przygrzejnikowe - termostatyczne z głowicami Dn15 montowane na gałązkach grzejników (wersja 1) lub zespolone z projektowanymi grzejnikami typu kV (wersja 2).

W przypadku montażu grzejników z podejściem bocznym, na gałązkach powrotnych montować zawory odcinające grzejnikowe.

Zawory odcinające mufowe, kulowe montować na wyjściach instalacji grzewczej z rozdzielaczy c.o.

Odpowietrzenie instalacji przewiduje się poprzez grzejniki oraz automaty odpowietrzające Ø15 montowane w najwyższych punktach instalacji.

#### Elementy grzejne

Jako nowe elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe panelowe z podejściem bocznym (wersja 1), grzejniki z podejściem kV (wersja 2).

Część graficzna pokazuje optymalną lokalizację elementów grzejnych w pomieszczeniach wraz z ich obciążeniem cieplnym.

#### Uwagi końcowe dla instalacji grzewczych

Montowane przewody stalowe oczyścić do II stopnia czystości, pomalować jeden raz farbą podkładową antykorozyjną i dwa razy emalią nawierzchniową.

Przewody z rur polipropylenowych PN20 Stabi nie wymagają ochrony antykorozyjnej.

Ciśnienie statyczne napełniania instalacji 0.20 MPa. Ciśnienie próbne przy próbie szczelności na zimno 0,40 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, zablokowaniu ogranicznikiem górnej temperatury właściwej dla danego pomieszczenia.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonawstwa instalacji grzewczych. - zeszyt nr 6 - COBRTI INSTAL 2003 oraz szczegółowymi instrukcjami montażu poszczególnych urządzeń i materiałów opracowanych przez producentów materiałów.

### **3.2. Przebudowa kotłowni**

W przypadku wyboru przez inwestora wariantu nr 2 przebudowy instalacji grzewczej dokonać należy również przebudowy układu kotłowni opalanej obecnie paliwem stałym.

Projektuje się zamknięcie układu grzewczego po stronie instalacji grzejnikowej oraz pozostawienie układu otwartego z naczyniem wzbiorczym umieszczonym na strychu obiektu po stronie układu kotłowego.

Wszelkie rurociągi prowadzone w obrębie kotłowni wykonać z rur stalowych czarnych łączonych metodą spawania. Dla rurociągów przestrzegać uwarunkowań podanych w części dotyczącej instalacji grzewczej oraz w części dotyczącej izolacji cieplnych.

Przebudowę kotłowni wykonać zgodnie ze schematem ideowym przedstawionym na rysunku nr 6.

Głównymi elementami nowej instalacji będą pompy obiegowe z bezstopniową regulacją klasy Alpha 2 25-60, zawory trójdrogowe z napędami, układ automatyki, zawór bezpieczeństwa po stronie instalacji grzewczej wraz z naczyniem przeponowym o wielkości  $V=50\text{dm}^3$ , a także wymiennik ciepła o mocy grzewczej minimum 50kW.

### **3.3. Instalacja wodociągowa**

Dla pomieszczeń projektuje się nowy obieg instalacji wodociągowej wody zimnej prowadzony z pomieszczenia kotłowni.

Analogicznie jak dla instalacji grzewczej - dla części budynku objętej opracowaniem - w obrębie pomieszczeń Klubu Seniora+ należy wymienić przewody instalacji wodociągowej i ciepłej wody na nowe.

Instalacje wewnętrzne wodociągowe zaprojektowano w oparciu o system z rur polipropylenowych PP PN16 łączonych metodą zgrzewania. Prowadzenie głównych ciągów rozdzielczych przewiduje się w warstwach podposadzkowych.

Prowadzenie przewodów do poszczególnych przyborów powinno być wykonane tam gdzie to możliwe w brzdach ściennych. Kompensację wydłużeń termicznych projektuje się za pomocą naturalnych załamań trasy przewodów oraz kompensatorów U-kształtowych.

Rurociągi instalacji wodociągowej obliczono w oparciu o PN-B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”.

Instalacje winny być tak wykonane, aby odpowiadały warunkom sanitarnym i higienicznym dla przewodów wody pitnej.

Doprowadzenie wody projektuje się do baterii umywalkowych, baterii zlewów, baterii prysznicowej, zaworów czerpalnych ze złączką do węża oraz do urządzeń sanitarnych (wc, pisuary).

Prowadzenie przewodów wody ciepłej analogicznie jak dla wody zimnej.

Ciepła woda użytkowa dla przygotowywana będzie lokalnie przy pomocy podzewowych podgrzewaczy wody oraz pojemnościowego, elektrycznego podgrzewacza wody. Lokalizacja urządzeń wg części rysunkowej pracowania.

Zmontowaną instalację wodociągową sprawdzić na ciśnienie próbne 1,0 MPa.

### 3.4. Kanalizacja sanitarna

W ramach robót budowlanych projektuje się w części budynku przeznaczonej dla pomieszczeń Klubu Seniora+ budowę nowej instalacji kanalizacji sanitarnej, którą należy włączyć do istniejącej na terenie Inwestora zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Poziomy kanalizacyjne w budynku poprowadzić pod posadzką przyziemia stosując założone spadki i ich kierunki. Bezwzględnie przestrzegać minimalnych spadków dla kanalizacji grawitacyjnej – dla k110  $i_{min.}=2,0\%$ , dla k160  $i_{min.}=1,5\%$ . Poziomy wykonać z rur o podwyższonej wytrzymałości klasy przystosowanych do zabudowy w gruncie.

Piony kanalizacyjne przedłużyć i wyprowadzić nad dach, kończąc wywiewką, w dolnej części pionów zamontować rewizje.

Podejścia do przyborów należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC o połączeniach uszczelnionych uszczelkami gumowymi. Prowadzenie przewodów odpływowych, pionów oraz podejścia do przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych. Należy zwrócić uwagę na zapewnienie możliwości kompensacji wydłużeń termicznych (kielichy). Nie stosować kolan  $90^{\circ}$ .

Minimalne średnice przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych:

- · 50 mm od pojedynczego zlewu, umywalki, pisuaru, ,
- · 110 mm od pojedynczej miski ustępowej, wpustu podłogowego,

Urządzenia sanitarne WC projektuje się wiszące na stelażu przystosowanym do zabudowy w warstwach ścian.

Odprowadzenie ścieków sanitarno-bytowych do istniejącej zewnętrznej kanalizacji sanitarnej studni kanalizacyjnej za pomocą nowo projektowanego przykanalika K160. W miejscu włączenia przykanalika w istniejącą instalację zewnętrzną montować studnię rewizyjną DN425.

Do wykonania kolektorów zbiorczych ze spływem grawitacyjnym projektuje się rury z elementów kielichowych  $\varnothing 160$  PVC-U litych klasy SN8 łączonych na uszczelkę dwuwargową.

Studnia inspekcyjna z rur karbowanych  $\varnothing 425$  - zwieńczenie dostosować do projektowanego terenu. Przy montażu rurociągów należy stosować się do instrukcji projektowo-wykonawczej i eksploatacyjnej kanalizacji z rur PVC wybranego producenta.

### 3.5. Instalacja wentylacji mechanicznej

Wentylacja w budynku pomieszczeń Klubu Seniora+ realizowana będzie układem grawitacyjnym oraz mechanicznie wentylatorami łazienkowymi np typu Silent firmy Venture Industries.

Parametry wyjściowe :

- min. ilość powietrza dla pom. sanitarnych
- sanitariat – wc
- 50 m<sup>3</sup>/h

- sanitariat – pisuar

- 25 m<sup>3</sup>/h

nr pom	pomieszczenie	pow [m2]	h [m]	kubatura [m3]	Wyciąg [m3/h]	Wyciąg - ilość wymian
0,4	szatnia	11,92	3,1	36,95	150	4,06
0,5	pokój klubowy	20,43	3,1	63,33	100	1,58
0,9	Pomieszczenie porządkowe	2,35	3,1	7,29	15	2,06
0,11	gabinet fizjoterapii	18,46	3,1	57,23	120	2,10
0,13	Sala spotkań	41,46	3,1	128,53	200	1,56
0,14	Pomieszczenie socjalne	13,2	3,1	40,92	90	2,20

Napływ świeżego powietrza do pomieszczeń nawietrzakami okiennymi natomiast dla sanitariatów i łazienek napływ powietrza - otworami umieszczonymi w dolnej części drzwi o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0,022 m<sup>2</sup>.

#### Wentylatory miejscowe

- konstrukcja-(mocowania antywibracyjne silnika, wyposażone standardowo w klapę zwrotną oraz lampkę kontrolną,
- silnik -230V 50Hz z łożyskami kulkowymi, wentylatory winny posiadać zabezpieczenie przed porażeniem prądem w klasie II, stopień ochrony IP 45 i termiczny wyłącznik bezpieczeństwa, przystosowane do pracy w temperaturze do +40°C, silnik z mocowaniami antywibracyjnymi.

### **3.6. Izolacja cieplna**

Izolacja cieplna przewodów rozdzielczych i komponentów w instalacjach grzewczych, ciepłej wody użytkowej powinna spełniać następujące wymagania minimalne:

1. współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/(mK)
2. minimalne grubości izolacji cieplnej:
  - dla średnic do 22 mm – grubość izolacji 20mm
  - dla średnic od 22 do 35 mm – grubość izolacji 30mm
  - dla średnic 35-100 mm – równa średnicy wewnętrznej rury
3. przewody i armatura wg pkt. 2 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów - 50% wymagań z pkt. 2
4. przewody ogrzewań centralnych, przewody ciepłej wody i cyrkulacji instalacji c.w.u. wg pkt. 2 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników - 50% wymagań z pkt. 2
5. przewody wg pkt. 4 ułożone w podłodze - 6 mm

Dla przewodów wody zimnej i wody pożarowej zastosować zabezpieczenie przeciw wykraplananiu w postaci okładzin jw. lecz o stałej grubości izolacji 20 mm.

### **4. UWAGI KOŃCOWE**

Prace montażowe winny być wykonane pod nadzorem uprawnionego rzemieślnika z zachowaniem przepisów bhp oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wod-kan, instalacji grzewczej i wentylacji mechanicznej.

**Wszystkie przejścia rurociągów przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego winny mieć klasę odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Do zabezpieczeń zastosować ogniochronne masy uszczelniające, odpowiednie obejmy p-poż, kasety ogniochronne, klapy p-poż.**

Przed rozpoczęciem robót należy:

- Zabezpieczyć nadzór inwestorski.
- Po wykonanych pracach dokonać inwentaryzacji powykonawczej uzbrojenia
- Wszystkie zmiany winny być naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu.
- Niniejsza dokumentacja jest projektem budowlanym i służy celowi uzyskania „Decyzji o pozwoleniu na budowę” oraz jest elementem pomocniczym przy dokonaniu zamówienia publicznego na roboty budowlane. Dokumentacja określa podstawowe parametry techniczne projektowanych instalacji.
- Wszelkie 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 standardem i jakością od przyjętych w dokumentacji.

Projektant :  
mgr inż. SŁAWOMIR 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 pomieszczeń budynku po Szkole Podstawowej na potrzeby utworzenia Klubu Seniora+**

**Działki nr ewid. 690/1 i 690/9 , obręb ewid. Mielcuchy, gm. Czajków**

Nazwa i adres Inwestora :

**Urząd Gminy w Czajkowie**

**Czajków 39, 63-524 Czajków**

Imię i nazwisko projektanta opracowującego informację :

**mgr inż. Sławomir Dobek**

---

1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji wewnętrznych i zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

2. Kolejność realizacji poszczególnych zadań

Przewiduje się realizację zadania jednoetapowo w całym zakresie.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejąca infrastruktura nad i podziemna

4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Budynek w fazie rozbudowy i przebudowy wraz z infrastrukturą zewnętrzną

5. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania

Przewidywane zagrożenia :

- możliwość poparzenia podczas wykonywania prac montażowych,
- możliwość urazu ciała podczas wnoszenia elementów instalacji oraz wykonywania montażu przy pomocy różnego rodzaju narzędzi.
- możliwość porażenia prądem przy podłączaniu urządzeń,
- Możliwość osunięcia się ziemi do wykopu, możliwość upadku do wykopu i przysypania ziemią

Miejsce występowania zagrożenia: wykonywanie prac instalacyjnych.

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników

Kierownik budowy winien 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.

**Wszelkie niezbędne informacje winny znaleźć się w planie BIOZ przygotowanym przez kierownika budowy.**