

1) PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

- Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt instalacji sanitarnych dla remontu pomieszczeń Klubu Seniora w miejscowości Cedry Wielkie ul. Osadników Wojskowych 7 dz. nr 41.
- Poniższy opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową. Wszystkie systemy lub urządzenia wyszczególnione tylko w opisie technicznym, a nie przedstawione w części rysunkowej lub odwrotnie, należy traktować jako pełnoprawne z tymi, które opisano w obu częściach, opisowej i rysunkowej opracowania.

2) PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Projekt architektoniczny,
- Wytyczne Inwestora,
- Wytyczne projektowania,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3) INSTALACJA WOD.-KAN.

- Zasilanie pomieszczeń objętych opracowaniem odbywać się będzie z wewnętrznej istniejącej instalacji wodociągowej budynku.
- Opomiarowanie zimnej wody pomieszczeń objętych opracowaniem projektuje w pomieszczeniu kotłowni.
- W skład zestawu wodomierzowego wchodzić będzie:
 - ✓ Zawór odcinający dn25
 - ✓ Wodomierz JS-4 dn20
 - ✓ Zawór odcinający dn25
 - ✓ Filtr skośny dn25
 - ✓ Zawór antyskażeniowy EA dn25
 - ✓ Zawór odcinający dn25
- Zgodnie z rysunkową częścią opracowania wodę zimną należy doprowadzić do wszystkich urządzeń i przyborów sanitarnych zamontowanych w projektowanym budynku.
- Przewiduje się pobór wody do celów bytowo – gospodarczych oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.
- Przygotowanie ciepłej wody użytkowej zaprojektowano indywidualnie poprzez kondensacyjny kocioł gazowy o mocy 28kW montowany wraz z zasobnikiem CWU typu o poj.120l.
- Przewody wody zimnej wykonać z rur polipropylenowych PP-R PN 10.
- Przewody ciepłej wody użytkowej wykonać z rur polipropylenowych PP-R stabilizowanych perforowaną wkładką aluminiową PN 20.

- Przewody wodociągowe zostaną doprowadzone w posadzce do wszystkich projektowanych przyborów sanitarnych w mieszkaniach.
- Przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, przestrzeń między przewodem a tuleją wypełnić kitem trwale plastycznym.
- Izolacja cieplna przewodów ciepłej wody użytkowej i wody cyrkulacyjnej powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w tabeli w punkcie 8.3.
- Trasy prowadzenia instalacji wodociągowej pokazano w rysunkowej części opracowania.
- Instalację wody zimnej, ciepłej wody użytkowej oraz cyrkulacji po wykonaniu należy sprawdzić pod względem szczelności zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt nr 7, lipiec 2003.

4) INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

- Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z przyborów sanitarnych do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej (zgodnie z częścią graficzną opracowani).
- Projektowane piony odpowietrzyć wywiewkami wyprowadzonymi ponad dach budynku.
- Poziomy prowadzone podposadzkowo wykonać z rur i kształtek PVC dn 110 i dn 160 łączonych na kielichy z uszczelkami gumowymi.
- Mocowania przewodów PVC wykonać za pomocą uchwytów z opaską zaciskową z wkładką dźwiękochłonną lub podpór z kształtowników stalowych.
- Uchwyty między podporami należy umieścić pod kielichami.
- Odległość między podporami poziomów nie powinna przekraczać 2 m.
- Trasy prowadzenia przewodów kanalizacji sanitarnej pokazano w rysunkowej części opracowania.
- Instalację kanalizacji sanitarnej po wykonaniu należy sprawdzić pod względem szczelności zgodnie z Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL Zeszyt nr 9, sierpień 2003.

5) INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

- Instalację C.O. dla budynku zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym o parametrach wody grzejnej 70/50°C.
- Przewody c.o. dla ogrzewania grzejnikowego zaprojektowano jako rury wielowarstwowe polietanowe PERT/AL/PERT.
- Zasilanie w ciepło odbywać się będzie indywidualnie poprzez kondensacyjny kocioł gazowy o mocy 28kW montowany wraz z zasobnikiem CWU typu o poj.120l.
- Jako elementy grzejne dla pomieszczeń objętych opracowaniem zastosowano grzejniki płytowe konwektorowe z podejściem dolnym typu KV.
- Grzejniki należy montować w minimalnej odległości od ściany 5cm, a od posadzki 10cm.
- Przewody poziome c.o. instalacji grzejnikowej należy układać w posadzce, w warstwie podłogowej, podejścia do grzejników wykonać od dołu zgodnie z częścią graficzną opracowania.
- Przy przejściach przez przegrody oraz w brzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym.

- Izolacja cieplna przewodów centralnego ogrzewania powinna spełniać następujące wymagania minimalne określone w tabeli w punkcie 8.3.

6) **INSTALACJA GAZOWA.**

- Gaz dostarczany będzie do projektowanych odbiorników tj. kondensacyjnego kotła gazowego o mocy 28kW $V_g=0,4-3 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Na elewacji budynku zaprojektowano skrzynkę kurka głównego z punktem redukcyjno – pomiarowym – dostawa PSG..
- Przewody instalacji gazowej należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu ogólnego stosowania wg PN-80/H-74219, walcowanych na gorąco łączonych poprzez spawanie gazowe.
- Kształtki gwintowe należy zastosować stalowe. Nie wolno montować kształtek ocynkowanych (odlewy żeliwne).
- Do uszczelnienia połączeń gwintowanych stosować taśmy teflonowe typu GAS 0,1 mm oraz odpowiednie pasty nakładane na gwint zewnętrzny.
- Do mocowania rur stosować uchwyty wykonane z materiałów niepalnych z przekładkami tłumiącymi drgania.
- Przed każdym kotłem zamontować, posiadające znak bezpieczeństwa zawór gazowy oraz filtr skośny do gazu.
- Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci rozdzielczej należy przeprowadzić sprawdzenie instalacji przez wykonawcę w obecności Inwestora (sprawdzenie przeprowadzić protokolarnie).
- Przed próbą szczelności należy instalację gazową przedmuchać sprężonym powietrzem lub gazem neutralnym.
- Próbie szczelności wykonać na ciśnienie 100 kPa, przy odłączonych odbiornikach gazu oraz po ustabilizowaniu się temperatury.
- Przewody stalowe po próbie ciśnieniowej należy zabezpieczyć farbą antykorozyjną – dwukrotne pomalowanie minią – a następnie dwukrotnie pomalować farbą olejną koloru żółtego. Przed pomalowaniem przewody należy oczyścić do II° czystości wg PN -70/H-97051
- Wentylacja pomieszczenia odbywa się poprzez kanał wywiewny 140x240 oraz projektowany kanał nawiewny typu 'Z' 200x100 sprowadzony 30cm od posadzki.
- Spaliny z kotła kondensacyjnego należy wyprowadzić atestowanymi przewodem spalinowo – powietrznymi 80/125 ponad połac dachową. Przewód zakończyć odpowiednią kształtką wylotową. Przewód na zewnątrz powinien być na wysokości minimum 0,5 m nad poziomem dachu.

7) **INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.**

- Instalacja wentylacji mechanicznej realizować będzie zadanie dostarczenia świeżego powietrza oraz usunięcie powietrza zużytego.
- Założenia obliczeniowe dla warunków zewnętrznych (Lokalizacja – Cedry Wieklic):

Warunki klimatyczne	Zima	Lato
---------------------	------	------

Strefa	II	II
Temp. zewnętrzna obliczeniowa	-18°C	+30°C
Wilgotność względna	100%	45%
Zawartość wilgoci	0,9 g/kg	11,9 g/kg
Entalpia	-15,9 kJ/kg	60,6 kJ/kg

- Lokalizacja elementów wentylacyjnych nawiewnych oraz wywiewnych wg części graficznej niniejszego opracowania.
- Przy wyborze urządzeń brano ściśle pod uwagę parametry akustyczne zastosowanych urządzeń.
- Wszystkie zaproponowane urządzenia posiadają wymagane prawem budowlanym atesty i dopuszczenia.
- Do budynku zaprojektowano dwie centrale wentylacyjne nawiewne z nagrzewnicą elektryczną S650-HE/6 (wentylator typu EC Qel=172W, nagrzewnica elektryczna Qel=6kW, filtry powietrza, waga:35kg) oraz 5 wentylatorów kanałowych wyciągowych (Ø125 oraz Ø160 w wersji wyciszonej – Silent)
- Od strony instalacji a za centralą należy zamontować tłumiki kanałowe Ø160 L=900mm jako wyposażenie dodatkowe centrali.
- Od strony instalacji a za wentylatorami kanałowymi należy zamontować tłumiki kanałowe Ø125 i Ø160 L=600mm jako wyposażenie dodatkowe.
- Przewody wentylacyjne zaprojektowano z blachy stalowej ocynkowanej. Zaprojektowany system jest systemem szybko-złącznych, przewodów i kształtek z fabrycznie zamocowaną uszczelką gumową EPDM. System ten spełnia klasę szczelności B (certyfikat 0103/07) zgodnie z normą PN-EN 12237.
- **UWAGA:** podczas wykonywania instalacji wentylacji należy zwrócić szczególną uwagę na dbałość o czystość wewnętrzną kanałów wentylacyjnych i zabezpieczenie wlotów do kanałów np. folią samo wulkanizującą się. Po zakończeniu określonych odcinków instalacji wentylacyjnej należy wloty i wyloty zabezpieczyć. Anemostaty wentylacyjne montować po przedmuchaniu instalacji a w przypadku pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych, kanały wentylacyjne należy zdezynfekować.
 - ✓ Montaż prowadzić zgodnie z projektem wykonawczym, DTR urządzeń i opracowaniem Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych. Rozdz.12
 - ✓ Prace rozruchowe wykonać wg PN-79/B-10440 „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II
 - ✓ Przed rozpoczęciem robót dokonać rozpoznania w zakresie warunków prowadzenia robót oraz przygotowania placu budowy do rozpoczęcia prac instalacyjnych.
 - ✓ Przed montażem dokładnie sprawdzić jakość elementów i urządzeń. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń wymienić na nowe bez wad, lub dokonać napraw w taki sposób, aby zagwarantować właściwą jakość montażu i żywotność elementów. Sporządzić protokół usterek elementów.
 - ✓ Po montażu dokonać prób rozruchowych, pomiarów skuteczności ochrony i działania zabezpieczeń elektrycznych.
 - ✓ We wszystkich instalacjach wentylacyjnych powinna być przeprowadzona regulacja montażowa w celu uzyskania przepływów powietrza zgodnych z projektem, z dokładnością wg normy PN-78/B-10440. Regulację hydrauliczną instalacji należy wykonać przed zakryciem instalacji wentylacyjnej.

- ✓ Do elementów wyposażonych w siłowniki lub regulatory należy zapewnić dostęp przez wykonanie otworów rewizyjnych zamykanych na klucz patentowy.
- ✓ Protokół odbioru instalacji wentylacyjnej sporządzić po uzyskaniu pozytywnych wyników pomiaru.

8) **WYTYCZNE BRANŻOWE.**

8.1. BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNE.

- wykonać otwory do prowadzenia instalacji, następnie otwory te zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych.
- w drzwiach do pomieszczeń w których zaprojektowano instalację wentylacji wywiewnej należy zamontować kratki kontaktowe o przekroju minimum 220 cm²,
- zapewnić dojsie serwisowe do wszystkich elementów instalacji sanitarnych, wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp.;
- przejścia pod fundamentami wykonać w tulejach osłonowych.

8.2. ELEKTRYCZNE.

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,
- wykonać instalację uziemiającą urządzenia.

8.3. IZOLACJE TERMICZNE.

- Całość instalacji grzewczej, wodociągowej (wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji), musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

9) **UWAGI KOŃCOWE.**

➤ **Wymagania ogólne:**

Projekt branży sanitarnej winien być rozpatrywany z innymi opracowaniami branżowymi.

➤ **Zakres opracowania:**

Wszelkie produkty równorzędne możliwe są do zaproponowania i wprowadzenia przez Wykonawcę tylko za wiedzą i aprobatą Projektanta.

➤ **Materiały i wyroby użyte w budynku:**

Każdy dostawca materiałów i urządzeń zobowiązany jest do dostarczenia Inwestorowi certyfikatów CE i deklaracji właściwości użytkowych, aprobat, atestów, świadectw dopuszczenia wymaganych prawem budowlanym, rozporządzeniami szczegółowymi i wszelkimi właściwymi przepisami oraz wymaganiami Inwestora.

➤ **Zastrzeżenie kompletności:**

Niniejszy projekt obejmuje najistotniejsze roboty związane z wykonaniem instalacji sanitarnych dla remontu pomieszczeń Klubu Seniora w miejscowości Cedry Wielkie ul. Osadników Wojskowych 7 dz. nr 41.

Roboty nieopisane i nie wspomniane poniżej będą przewidziane przez Wykonawcę na podstawie analizy rysunków branży sanitarnej oraz opisów i rysunków konstrukcji, architektury, branży elektrycznej. Roboty, o których nie wspomina się w niniejszym opracowaniu, a które są niezbędne z punktu widzenia sztuki budowlanej, będą przewidziane w oferowanym świadczeniu. Wszelkie warianty rozwiązań muszą być uzgodnione z Projektantem i Inwestorem.

➤ **Zastrzeżenie zgodności:**

Jakiegokolwiek niezgodności lub różnice mogące wystąpić w informacjach, zawartych w poszczególnych dokumentach niniejszego opracowania (ewentualnie wynikających z niezgodności gabarytów obiektu budowy względem niniejszego dokumentu) muszą być zgłoszone Projektantowi.

Skutki wszelkich działań i decyzji wynikających z niezgodności nie zgłoszonych do Głównego Projektanta i Inwestora ponosi Wykonawca.

➤ **Wymóg koordynacji międzybranżowej:**

Obowiązkiem Wykonawcy danego rozdziału robót jest gotowość do koordynacji z wszystkimi wykonawcami robót związanych z tą częścią budynku.

➤ **Zastrzeżenie rozwiązań alternatywnych:**

Rozwiązania alternatywne wprowadzone przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Projektanta i Inwestora, powodujące dodatkowe prace projektowe mogą być wykonane jedynie przez Projektanta niniejszej dokumentacji na koszt Wykonawcy.

➤ **Realizację robót prowadzić:**

- ✓ zgodnie z niniejszym projektem
- ✓ w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- ✓ z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- ✓ zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.
- ✓ Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

➤ **W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.**

➤ **Nie wyklucza się innego prowadzenia przewodów i kanałów po konsultacji z projektantem.**

BRANŻA	PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENÍ:	DATA:	PODPIS:
SANITARNA	mgr inż. SEBASTIAN GWARNY	POM/0287/PBS/15	08.2020	

JEDNOSTKA PROJEKTOWA	BIURO PROJEKTOWE THERMOTECHNIKA SEBASTIAN GWARNY UL. TRUSKAWKOWA 42 89-600 CHOJNICE TEL. 660 43 42 92	
BRANŻA	SANITARNA	
STADIUM	INFORMACJA B.I.O.Z.	
INWESTOR	URZĄD GMINY CEDRY WIELKIE UL. MACIEJA PŁAŻYŃSKIEGO 16 83-020 CEDRY WIELKIE	
NAZWA PROJEKTU	REMONT POMIESZCZEŃ KLUBU SENIORA	
LOKALIZACJA	CEDRY WIELKIE, UL. OSADNIKÓW WOJSKOWYCH 7 , DZ. NR 41 , OBRĘB CEDRY WIELKIE 0003 JEDN.EW.220402_2	
DATA	08.2020	
PROJEKTANT	mgr inż. SEBASTIAN GWARNY upr. nr: POM/0287/PBS/15 zam. 89-600 Chojnice ul.Truskawkowa 42	

PODSTAWA OPRACOWANIA.

Rozporządzenie ministra infrastruktury z 23 czerwca 2003r.w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126)

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

W trakcie wykonywania robót budowlano-instalacyjnych należy przestrzegać ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- praca na wysokości (dopuszcza się do pracy na wysokości tylko osoby posiadające odpowiednie badania lekarskie),
- zastosowanie materiałów i urządzeń ciężkich,
- stosowanie materiałów żrących lub cuchnących - chemikaliów niebezpiecznych grożących zatruciem lub uszkodzeniem powłoki skórnej,
- praca z narzędziami elektrycznymi (elektronarzędzia, spawanie),
- występowanie gorącej wody oraz zgrzewania materiałów,
- hałas pochodzący od maszyn i urządzeń,
- wykonywanie wykopów (zabezpieczenia przed zasypaniem ziemią).

W trakcie robót budowlano-instalacyjnych należy przede wszystkim chronić głowę i oczy. Bezwzględnie używać okularów ochronnych, kasków, rękawic i obuwia z osłoną palców. Bezwzględnie stosować różnego rodzaju osłony, zabezpieczenia, siatki poziome i pionowe, balustrady i odbojnice. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji robót muszą być przeszkoleni w zakresie BHP.

BRANŻA	PROJEKTANT:	NR UPRAWNIENÍ:	DATA:	PODPIS:
SANITARNA	mgr inż. SEBASTIAN GWARNY	POM/0287/PBS/15	08.2020	