
PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY SANITARNEJ

INWESTOR:

**GMINA MIEJSKA KĘTRZYN
ULICA WOJSKA POLSKIEGO 11
11 – 400 KĘTRZYN**

ADRES BUDOWY:

**11 – 400 KĘTRZYN ULICA CHROBREGO 4
DZIAŁKA NUMER 23/1 OBRĘB 3**

OBIEKTY:

**ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA GABINETÓW LEKARSKICH
NA CELE MIESZKALNE – KATEGORIA XXVI**

TEMAT OPRACOWANIA:

**WEWĘTRZNA INSTALACJA:
WODOCIĄGOWA; KANALIZACJI SANITARNEJ I C.O.**

BRANŻA:

SANITARNA

AUTOR OPRACOWANIA:

Lp.	Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
1.	Projektant	mgr inż. Rajmund Rafał Janeczko	WAM/0125/POOS/09	08.2016	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Oświadczenie projektanta (art. 20 ust. 4 ustawy prawo budowlane) o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
2. Kserokopia aktualnego zaświadczenia z polskiej izby inżynierów budownictwa.
3. Kserokopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres opracowania

II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

1. Instalacja kanalizacji sanitarnej.
2. Instalacja wody zimnej.
3. Instalacja wody ciepłej.
4. Instalacja centralnego ogrzewania.

III. RYSUNKI :

1. Nr rys. S 1. instalacja kanalizacji sanitarnej
2. Nr rys. S 2. instalacja wodociągowa
3. Nr rys. S 5. instalacja centralnego ogrzewania

OŚWIADCZENIE

O SPORZĄDZENIU PROJEKTU BUDOWLANEGO

ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI
ORZA ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ
(art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane)

Niniejszym oświadczamy, że przedłożona dokumentacja - projekt budowlany pod nazwą „Wewnętrzna instalacja wod – kan i c.o. w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Chrobrego 4 w Kętrzynie” jest wykonana zgodnie obowiązującymi przepisami technicznymi, normami i zasadami wiedzy technicznej, oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

IMIĘ NAZWISKO:

**mgr inż. Rajmund Rafał
Janeczko**

PIECZĄTKA I PODPIS:

UPR. BUD. NR WAM/0125/POOS/09

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W
SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie instalacji: wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania. Projekt składa się z części opisowej i części rysunkowej z rzutami.

Projektuje się doprowadzenie instalacji do punktów dostawy/odbioru mediów od/do istniejących wewnętrznych instalacji wod.-kan. i co. zlokalizowanych w piwnicy budynku.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt budowlany adaptacji budynku wielorodzinnego.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Tekst jednolity Dz. U. Nr 75 z 15.06.2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami.
- Aktualne przepisy, normy i zarządzenia,
- Wytyczne projektowania i montażu rur,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z rur stalowych,
- Uzgodnienia międzybranżowe.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt swoim zakresem obejmuje budowę instalacji :

- wody zimnej,
- ciepłej wody użytkowej,
- kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania.

II. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

1. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

Instalację kanalizacji sanitarnej wraz podejściami do urządzeń sanitarnych należy wykonać z rur kanalizacyjnych i kształtek PVC kielichowych klasy „S” łączonych na uszczelki gumowe. W obrębie pomieszczeń do których doprowadzono wodę projektuje się podejścia kanalizacyjne wykonane z rur PVC np. w systemie Wavin lub równoważnym, umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych za pośrednictwem pionów i poziomów kanalizacyjnych. Średnice przewodów odpływowych wynoszą od DN 50 mm do DN 160 mm i spadku $i=2,0\%$.

U podstawy każdego pionu na wysokości 0,35 m nad posadzką zainstalować czyszczaki umożliwiające okresowe czyszczenie pionów i poziomów kanalizacji sanitarnej. Szczyty pionów zakończyć rurami wywiewnymi np. w systemie Wavin lub równoważnym wyprowadzonymi minimum 0,5 metra ponad krawędź dachu. Do rewizji zapewnić należy dostęp. Podejścia do urządzeń sanitarnych montować w warstwie izolacyjnej posadzki, w bruzdach ściennych i na ścianach w sposób umożliwiający ułożenie glazury. Rozbudowę instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych kielichowych, uszczelnianych na uszczelki gumowe. Przy przejściach rur kanalizacyjnych przez ściany, fundamenty zabezpieczyć rurami osłonowymi, a wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym. W miejscach pokazanych na rysunkach przewody kanalizacyjne prowadzić pod stropem. Średnice rurociągów przedstawiono na rysunkach. Całość robót wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Próbę szczelności poziomów instalacji kanalizacji sanitarnej przeprowadzić zalewając wodą do wysokości kolan łączących ją z pionami. Pozostałe odcinki, piony i podejścia przyborów, sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu wody.

2. INSTALACJA WODY ZIMNEJ.

Zimną wodę rozprowadzić z istniejącej instalacji wewnętrznej zlokalizowanej w piwnicy pod stropem. Przewody instalacji wewnętrznej wykonać z rur PE-X/AL./PE-RT w systemie Tigris Alupex lub równoważnym z zastosowaniem złązek zaciskowych. Poszczególne przybory podłączyć z zastosowaniem złązek przejściowych zaciskowych z gwintem. Rozprowadzenia do węzłów sanitarnych (wanna, umywalka, zlewozmywak, miska ustępowa kompaktowa z spluczką, pralka) wraz z podejściami do urządzeń czerpalnych należy montować w warstwie izolacyjnej posadzki (styropian) i bruzdach ściennych tak aby zachować zdolność przewodów do samokompensacji. Rozdzielacze zainstalować w szafkach nad lub podtynkowych o wymiarach dostosowanych do ilości obwodów, w miejscach pokazanych na rysunkach. Rozdzielacze montować na uchwytych montażowych. Na każdym rozdzielaczu zainstalować zawór spustowy. W miejscu połączenia przewodu z rozdzielaczem zainstalować kulowy zawór odcinający. Przybory takie jak baterie montować

na podtynkowych płytkach montażowych. Na podejściach do pionów wodociągowych zamontować zawory odcinające kulowe. Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych.

Na odgałęzieniach głównych i podejściach do węzłów sanitarnych zamontować zawory kulowe odcinające. Dopuszcza się zastosowanie do wykonania instalacji wody innego rodzaju rur np. rury polipropylenowe, np: firmy Wavin system Bor plus typ PN16, lub innej równoważnej dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie. Przewody wody zimnej należy zaizolować pianką polietylenową o grubości 10 mm. Rozprowadzenia rurociągów i ich średnice przedstawiono na załączonych rysunkach.

Wszystkie przewody systemu wodociągowego przed ich zakryciem poddać próbie ciśnieniowej. Przed rozpoczęciem próby należy odłączyć wszystkie urządzenia, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócać jej przebieg. W celu kontroli zmian ciśnienia zastosować w najniższym punkcie instalacji manometr z podziałką 0,01 MPa. Ciśnienie próbne 0,60 MPa. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy podnieść dwukrotnie do pierwotnej wartości w odstępach 10 minut. Jeżeli w ciągu następnych 30 minut spadek ciśnienia nie przekroczy wartości 0,06 MPa próbę wstępną należy uznać za pozytywną. Bezpośrednio po próbie wstępnej przeprowadzić próbę główną w czasie 120 minut. Ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść o wartość większą niż 0,02 MPa. Dodatkowo w czasie próby dokonać wizualnych oględzin szczelności wykonanych połączeń.

Do pomiaru wody zimnej dla każdego lokalu mieszkalnego zaprojektowano wodomierze typu JS 1,0 DN 15 mm.

3. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.

Ciepła woda dla celów socjalnych przygotowywana będzie w istniejącym węźle ciepłym. Przewody wody ciepłej i cyrkulacji prowadzić obok przewodów wody zimnej. Instalację wody ciepłej i cyrkulacji wykonać z rur PE-X, AL., PE-RT w systemie Tigris Alupex lub równoważnym z zastosowaniem złączek zaciskowych. Poszczególne przybory podłączyć z zastosowaniem złączek przejściowych zaciskowych z gwintem i izolować termicznie pianką polietylenową firmy FOLIMPEX o grubości 25 mm. Baterie montowane na płytkach montażowych podłączyć tak, aby kurek ciepłej wody znajdował się z lewej strony. Rozprowadzenia do węzłów sanitarnych (wanna, umywalka, zlewozmywak) wraz z podejściami do urządzeń czerpialnych należy montować w warstwie izolacyjnej posadzki (styropian) i bruzdach ściennych tak aby zachować zdolność przewodów do samokompensacji. Na podejściach do pionów ciepłej wody należy zamontować kulowe zawory odcinające.

Po wykonaniu wszystkie przewody systemu wodociągowego przed ich zakryciem poddać próbie ciśnieniowej. Przed rozpoczęciem próby należy odłączyć wszystkie urządzenia, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócać jej przebieg. W celu kontroli zmian

ciśnienia zastosować w najniższym punkcie instalacji manometr z podziałką 0,01 MPa. Ciśnienie próbne 0,60 MPa. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy podnieść dwukrotnie do pierwotnej wartości w odstępach 10 minut. Jeżeli w ciągu następnych 30 minut spadek ciśnienia nie przekroczy wartości 0,06 MPa próbę wstępną należy uznać za pozytywną. Bezpośrednio po próbie wstępnej przeprowadzić próbę główną w czasie 120 minut. Ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść o wartość większą niż 0,02 MPa. Dodatkowo w czasie próby dokonać wizualnych oględzin szczelności wykonanych połączeń. Rozprowadzenia rurociągów i ich średnice przedstawiono na załączonych rysunkach.

Do pomiaru wody ciepłej dla każdego lokalu mieszkalnego zaprojektowano wodomierze JS 1,0 DN 15 mm. zlokalizowane w szafkach – jak dla wody zimnej.

4. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

Źródłem ciepła dla celów grzewczych i ciepłej wody będzie istniejący węzeł cieplny zlokalizowany w piwnicy budynku. Przewody instalacji centralnego ogrzewania w lokalach wykonać z rur PE-X, AL., PE-RT w systemie Tigris Alupex lub równoważnym z zastosowaniem złązek zaciskowych. Przewody instalacji centralnego ogrzewania znajdujące się w piwnicy wykonać z rur stalowych lub zabezpieczyć przed dewastacją. Rury mocować do ścian za pomocą uchwytów stalowych z osłoną gumową. Poszczególne przybory podłączyć z zastosowaniem złązek przejściowych zaciskowych z gwintem. Rozprowadzenia do grzejników należy montować w warstwie izolacyjnej posadzki (styropian) i przy ścianach tak aby zachować zdolność przewodów do samokompensacji. Rozdzielacze zainstalować w szafkach nad lub podtynkowych o wymiarach dostosowanych do ilości obwodów, w miejscach pokazanych na rysunkach. Rozdzielacze w montować na uchwytach montażowych. Na każdym rozdzielaczu zainstalować zawór spustowy, na odejściu do poszczególnych mieszkań należy zainstalować ciepłomierze JS 0,6 DN 15 mm lub przepływomierze ultradźwiękowe.

W miejscu połączenia przewodu z rozdzielaczem zainstalować kulowy zawór odcinający. Na podejściach do pionów centralnego ogrzewania oraz odgałęzieniach głównych zamontować zawory odcinające kulowe i regulatory podpionowe HERZ na powrocie, oraz zawory regulacyjne HERZ na zasilaniu. Przejścia przez ściany i stropy należy wykonać w tulejach ochronnych. Przewody instalacji C.O. należy zaizolować pianką polietylenową o grubości 15-20 mm. Rozprowadzenia rurociągów i ich średnice przedstawiono na załączonych rysunkach.

Zaprojektowano grzejniki stalowe firmy PURMO z wbudowanym zaworem z głowicą termostatyczną. W łazienkach grzejniki łazienkowe typu SAN firmy Purmo z zaworem termostatycznym. Grzejniki powinny być zawieszane w płaszczyźnie równoległej do ściany budynku w odległości nie mniejszej niż 40 mm od powierzchni przegrody. Odległość dolnej krawędzi grzejnika od powierzchni podłogi nie może być mniejsza niż 70 mm.

Odpowietrzenie za pomocą odpowietrzników automatycznych przy grzejnikach, rozdzielaczach i na pionach w najwyższych punktach. Całość robót wykonać zgodnie z częścią rysunkową projektu.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła instalacji c.o. wykonano za pomocą programu PURMO OZC. Próbę szczelności wykonać jak dla instalacji wody zimnej na ciśnienie 6 barów. Jeżeli manometr w ciągu pół godziny nie wykaże spadku ciśnienia, próbę należy uznać za pozytywną. Następnie należy przeprowadzić badanie poprawności działania i szczelności na gorąco. Po wykonaniu wszystkich czynności należy dokonać nastaw zaworów regulacyjnych, następnie zamontować głowice termostatyczne i sprawdzić działanie instalacji.

Obszar oddziaływania obejmuje budynek mieszkalny wielorodzinny przy ulic Chrobrego 4 w Kętrzynie. Obszar oddziaływania projektowanego przyłącza nie wykracza poza przedstawiony w projekcie i ograniczony jest do ww. budynku.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI:	<ul style="list-style-type: none"> - montaż instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i c.o. - montaż urządzeń, - prace spawalnicze, malowanie, - roboty demontażowe i odtworzeniowe - próba szczelności rurociągów, roboty izolacyjne
2.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWALNYCH	Budynek mieszkalny wielorodzinny
3.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	<ul style="list-style-type: none"> - używanie elektronarzędzi, - prace spawalnicze, - prace elektroinstalacyjne, - składowanie materiałów
4.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, SKALA I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA	<ul style="list-style-type: none"> - poparzenia w trakcie prac spawalniczych, - okaleczenia, zaproszenie wzroku, - możliwość upadku z wysokości,
5.	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.	<ul style="list-style-type: none"> - Pracownicy realizujący roboty budowlane winni posiadać udokumentowane odbycie szkoleń z uwzględnieniem obowiązujących przepisów z zakresu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przy prowadzeniu robót budowlanych i instalacyjnych, - Kierownik budowy przed przystąpieniem do prac winien udzielić pracownikom instruktażu BHP z zakresu prac prowadzonych na budowie.
6.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.	<ul style="list-style-type: none"> - Wyposażyć plac budowy w tablicę informacyjną z numerami alarmowymi, - Na budowie przy realizacji prac stosować sprawne narzędzia, środki ochrony osobistej, sprzęt budowlany i materiały posiadające stosowne atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności z polskimi normami lub posiadające stosowne aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie. - W razie awarii lub katastrofy budowlanej powiadomić odpowiednio: <ol style="list-style-type: none"> 1. Dysponenta sieci i urządzeń które uległy uszkodzeniu. 2. Powiatową Komendę Policji w Kętrzynie. 3. Powiatową Komendę Straży Pożarnej w Kętrzynie. 4. Pogotowie Ratunkowe w Kętrzynie.