

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

1. Przedmiot i zakres opracowania

2. Podstawa opracowania

3. Przyjęte rozwiązania projektowe

3.1. Instalacja wody zimnej

3.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej

3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

3.4. Izolacje termiczne

3.5. Obliczenia i dobór zestawu wodomierzowego (podlicznik dla bud. B)

4. Uwagi i wytyczne dla wykonawcy

5. Uwagi końcowe

RYSUNKI

Nr rysunku		skala
S-1	Rzut parteru. Instalacja kanalizacji sanitarnej	1:50
S-2	Rzut piętra. Instalacja kanalizacji sanitarnej	1:50
S-3	Rozwinięcie kanalizacji sanitarnej	1:50
S-4	Rzut parteru. Instalacja wodociągowa	1:50
S-5	Rzut piętra. Instalacja wodociągowa	1:50
S-6	Aksonometria instalacji wodociągowej	1:50

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiot opracowania stanowią wewnętrzne instalacje sanitarne na potrzeby przebudowywanego oraz termomodernizowanego budynku Urzędu Miasta i Gminy w Solcu Kujawskim, działka nr 714.

Zakres projektu budowlanego obejmuje:

- instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej,

2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Aktualne rzuty branży architektonicznej,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy i przepisy prawne w zakresie projektowania instalacji,
- Katalogi techniczne producentów rur i armatury.

3. Przyjęte rozwiązania projektowe

3.1. Instalacja wody zimnej

Projektowana instalacja wodociągowa ma za zadanie pokryć zapotrzebowanie na cele socjalne budynku Urzędu. Zasilenie wewnętrznej instalacji wodociągowej z istniejącego przyłącza wodociągowego zakończonego zestawem wodomierzowym (podlicznikiem). Projektuje się całkowity demontaż istniejącej instalacji wodociągowej w budynku B od wejścia przewodów do budynku do przyborów sanitarnych.

Instalację wody zimnej tj. przewody rozprowadzające od wejścia do budynku i indywidualne podejścia pod przybory sanitarne wykonać z rur i kształtek stalowych. System montażu należy ściśle dostosować do instrukcji wydanej przez producenta zastosowanych rur.

Przewody rozprowadzające wody zimnej układać pod stropem lub w krytych bruzdach ściennych, równolegle i prostopadle do przegród budowlanych (wybór uzgodnić uprzednio z Inwestorem). Indywidualne podejścia do armatury czerpalnej wykonać w krytej bruździe ściennej. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych wykonać w rurach osłonowych PESZEL. Przewody prowadzone pod stropem mocować za pomocą uchwyty i zawiesi stalowych z wkładką gumową.

Punkty poboru wody wraz z armaturą czerpalną wykonać zgodnie z projektem architektonicznym i wytycznymi Inwestora. Na podejściach pod punkty czerpalne zamontować zawory odcinające.

Przejścia przewodów instalacji wody zimnej przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o co najmniej jedną dymensję od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałami nieagresywnymi i elastycznymi. Tuleja ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2 cm z każdej strony. W tulei nie powinny znajdować się żadne połączenia przewodu. Tuleja ochronna ma być trwale osadzona w przegrodzie budowlanej. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować przejścia o klasie odporności ogniowej takiej jak przegroda.

Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Wewnętrzna instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD – KAN

etap: projekt budowlano – wykonawczy

Przedsięwzięcie: „Przebudowa wraz z termomodernizacją budynku B Urzędu Miasta i Gminy przy ul. 23 stycznia 7 w Solcu Kujawskim”

powinna być przetestowana na nieszczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne $P_{\text{próbne}}=1.0\text{MPa}$, zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Po pomyślnym wyniku próby należy instalację zdezynfekować i przeprowadzić badania bakteriologiczne i fizykochemiczne zlecając je do odpowiedniej Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej. Na rurociągach należy wykonać izolację przeciwwoszeniową.

3.2. Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie poprzez dwa pojemnościowe podgrzewacze wody zlokalizowane w łazience oraz kuchni typu OW-E10 firmy NIBE-BIAWAR lub równoważnej.

Instalację ciepłej wody – przewody rozprowadzające i indywidualne podejścia pod armaturę wykonać z rur i kształtek wielowarstwowych stalowych. System montażu należy ściśle dostosować do instrukcji wydanej przez producenta zastosowanych rur.

Instalację wody ciepłej prowadzić równolegle do instalacji wody zimnej w krytych bruzdach ściennych. Indywidualne podejścia do armatury czerpalnej wykonać w krytej bruzdzie ściennej i zakończyć zaworem odcinającym. Przewody prowadzone w bruzdach ściennych wykonać w rurach osłonowych PESZEL.

Przejścia przewodów instalacji wody ciepłej przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o co najmniej jedną dymensję od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałami nieagresywnymi i elastycznymi. Tuleja ochronna powinna być dłuższa od grubości ściany lub stropu o minimum 2 cm z każdej strony. W tulei nie powinny znajdować się żadne połączenia przewodu. Tuleja ochronna ma być trwale osadzona w przegrodzie budowlanej. Przy przejściach przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego należy zastosować przejścia o klasie odporności ogniowej takiej jak przegroda.

Po zakończeniu prac, wszystkie systemy powinny być wewnętrznie i zewnętrznie oczyszczone, sprawdzone i przetestowane. Instalacja wodociągowa przed oddaniem do użytkowania powinna być przetestowana na nieszczelności przewodów i armatury. Próbę hydrauliczną należy wykonać na ciśnienie próbne $P_{\text{próbne}}=1.0\text{MPa}$, zgodnie z normą PN-84/B-10725. Ciśnienie wylotowe i wypływ z punktów czerpalnych powinno odpowiadać wymaganiom PN-92/B-01706. Instalacja wody ciepłej musi umożliwić uzyskanie w punktach czerpalnych wody o temp. nie niższej niż 55°C i nie wyższej niż 60°C.

Zastosowane materiały muszą umożliwić przeprowadzenie ciągłej lub okresowej dezynfekcji metodą chemiczną lub fizyczną, bez obniżania trwałości instalacji i zastosowanych w niej wyrobów. Do przeprowadzenia dezynfekcji cieplnej niezbędne jest zapewnienie uzyskania w punktach czerpalnych temperatury wody nie niższej niż 70°C i nie wyższej niż 80°C.

3.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w systemie grawitacyjnym z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC litych łączonych na wcisk z uszczelką. Istniejące przewody kanalizacyjne należy zdemontować. System montażu rur należy ściśle dostosować do instrukcji wydanej przez producenta zastosowanych rur.

Docelowo ścieki sanitarne odprowadzone zostaną do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej.

Główne poziomy kanalizacyjne prowadzić w warstwach posadzkowych. Przewody kanalizacyjne układać kielichami w kierunku przeciwnym do przepływu ścieków. Połączenie z zewnętrznym odcinkiem

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD – KAN

etap: projekt budowlano – wykonawczy

Przedsięwzięcie: „Przebudowa wraz z termomodernizacją budynku B Urzędu Miasta i Gminy przy ul. 23 stycznia 7 w Solcu Kujawskim”

kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez złączkę redukcyjną średnicy 110/160 mm. Przejście pod fundamentem wykonać w tulei ochronnej stalowej.

Nieczystości z poszczególnych przyborów sanitarnych poprzez indywidualne lub zbiorcze podejścia odprowadzić do najbliższych projektowanych pionów lub bezpośrednio włączyć w poziom kanalizacyjny. Wszystkie podejścia pod przybory sanitarne zasyfonować. Podejścia wykonać w warstwach posadzkowych albo jako kryte w bruździe ściennej o ile konstrukcja ściany i średnica podejścia na to pozwala. Zmianę kierunku trasy kanalizacji sanitarnej wykonać przy użyciu kształtek 45 st.

Projektowane piony kanalizacji sanitarnej obudować i zaizolowane akustycznie. W najniższej jego części zamontować czyszczak z szczelnie zamykaną pokrywą, a w zabudowie pionu należy przewidzieć drzwiczki rewizyjne zapewniające do nich dostęp. Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Poszczególne piony wentylować poprzez pion wentylacyjny, wyprowadzony do wysokości od 0,5 do 1,0 m ponad dach.

Przejścia przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane (strop, ściany) wykonać w tulejach ochronnych o średnicy większej o co najmniej jedną dymensję od średnicy przewodu. Wolną przestrzeń wypełnić materiałami nie agresywnymi, elastycznymi lub pozostawić pustą. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości ścian lub stropu o minimum 2 cm z każdej strony. W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie przewodu. W przypadku rur PVC przy wszystkich przejściach rurociągów instalacji przez przegrody między strefami pożarowymi stosować obejmy ognioochronne.

Przewody instalacji kanalizacyjnej należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów (podpory stałe) i wsporników (podpory przesuwne) z elastycznymi podkładkami. Uchwyty powinny mocować przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

3.4. Izolacje termiczne

Izolację termiczną instalacji wodociągowej wykonać zgodnie z PN – 85/B-02421. Natomiast izolację wody ciepłej wykonać z pianki poliuretanowej, grubość izolacji zgodnie z poniższą tabelą:

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna gr. 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 wew. 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

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD – KAN

etap: projekt budowlano – wykonawczy

Przedsięwzięcie: „Przebudowa wraz z termomodernizacją budynku B Urzędu Miasta i Gminy przy ul. 23 stycznia 7 w Solcu Kujawskim”

Montaż izolacji rozpoczynać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia ma być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.

3.5. Obliczenia i dobór zestawu wodomierzowego (podlicznik dla bud. B)

Obliczenia instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej wykonano na podstawie Polskiej Normy PN-92/B-01706

Lp.	Rodzaj punktu czerpalnego	Ilość punktów czerpalnych	Normatywny przepływ wody	Woda zimna qn	Woda ciepła qn
			[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
1	Umywalka	2	0,07	0,14	0,14
2	Miska ustępowa	2	0,13	0,26	-
3	Zlewozmywak	1	0,07	0,07	0,07
				0,47	0,21
SUMA				0,68	

Przepływ obliczeniowy dla budynków mieszkalnych zgodnie z Polską Normą PN – 92/B – 01706 „Instalacje wodociągowe”:

$$Q=0,682 (\sum qn)^{0,45} - 0,14 = 0,682 (0,68)^{0,45} - 0,14 = 0,43 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,56 \text{ m}^3/\text{h}$$

Do opomiarowania w/w zapotrzebowania na wodę zaprojektowano zestaw wodomierzowy (podlicznik) zlokalizowany bezpośrednio za pierwszą ścianą budynku. Zaprojektowano zestaw wodomierzowy składający się z wodomierza jednostrumieniowego METRON JS o przepływie nominalnym $Q = 1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i przepływie maksymalnym $3,0 \text{ m}^3/\text{h}$ oraz dwóch zaworów odcinających przed i za wodomierzem. Wodomierz zamontować w pozycji pionowej min. 40 cm nad posadzką i wyposażać w system zdalnego odczytu.

4. Uwagi i wytyczne dla wykonawcy

- przed przystąpieniem do realizacji instalacji należy dokładnie zapoznać się z projektem i wszystkie zastrzeżenia lub wątpliwości należy zgłosić przed przystąpieniem do prac budowlanych.
- wszystkie roboty budowlane wykonywać zgodnie z przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi wykonania robót i zasadami sztuki budowlanej, pod nadzorem osób posiadających odpowiednie przygotowanie zawodowe.
- wszelkie materiały użyte w budynku muszą posiadać aktualne atesty polskie i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie,
- wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu budowlanego wymagają każdorazowo uzgodnienia z projektantem,
- należy przestrzegać przepisów BHP,
- projekt podlega ochronie prawnej w oparciu o ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych.

5. Uwagi końcowe

Szczegóły dotyczące zaprojektowanych rozwiązań technicznych przedstawione w części graficznej opracowania.

WEWNĘTRZNA INSTALACJA WOD – KAN

etap: projekt budowlano – wykonawczy

Przedsięwzięcie: „Przebudowa wraz z termomodernizacją budynku B Urzędu Miasta i Gminy przy ul. 23 stycznia 7 w Solcu Kujawskim”

W uzasadnionych finansowo warunkach dopuszcza się zmiany zastosowanych w niniejszym projekcie materiałów i urządzeń. Wymaga to uzgodnienia z projektantem. Materiały zastępujące powinny cechować się takimi samymi parametrami technicznymi i eksploatacyjnymi a ponadto muszą one odpowiadać normom i posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie powszechnym.

PROJEKTANT:

mgr inż. Marcin Kosieniak

KUP/0148/POOS/08