



JT Architecture Ltd

Unit 4E, Enterprise Court
Farfield Park, Rotherham, S63 5DB
Rotherham, S63 5DB

Adres do korespondencji:
77-300 Człuchów
Nieżywiec 104
tel. 509093621

PROJEKT BUDOWLANY

WEWN TRZNE INSTALACJE SANITARNE

Temat:	<i>Przebudowa istniejących lokali użytkowych 31B i 31C w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Mieszka I 1w Wołominie wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Środowiskowy Dom Samopomocy oraz niezbędną infrastrukturą techniczną i obsługą komunikacyjną</i>
Adres:	<i>05-200 Wołomin ul. Mieszka I 1, lokal 31B i 31C działka nr 108/10, obręb 25</i>
Inwestor:	<i>Gmina Wołomin</i>
Adres:	<i>05-200 Wołomin ul. Ogrodowa 4</i>

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XIII

Autorzy opracowania:

Projektant/branża	Uprawnienia budowlane	Data opracowania	Podpis
<i>Instalacje sanitarne mgr inż. Paulina Bielecka</i>	<i>Nr LBS/IS/0026/16 do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń</i>	20.10.2017r.	
<i>Instalacje sanitarne mgr inż. Karolina Kruczkowska-Węzyk</i>	<i>Nr LBS/0072/PBS/15 do projektowania w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń</i>	20.10.2017r.	

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora,
2. Podkłady architektoniczne,
3. Obowiązujące normy i przepisy projektowania .

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt budowlany swym zakresem obejmuje:

- projekt instalacji centralnego ogrzewania (c.o.);
- projekt instalacji wody użytkowej (c.w.u., z.w.u.);
- projekt instalacji wentylacyjnej (w.);
- projekt instalacji kanalizacji

3. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

3.1 Instalacje sanitarne

Źródło ciepła:

Źródłem ciepła dla instalacji grzewczej obiektu oraz dla przygotowania ciepłej wody użytkowej jest węzeł cieplny podłączony do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Cel wykonania opracowania:

Niniejsze opracowanie ma na celu prowadzenie instalacji w warstwie izolacyjnej wylewki z uwagi na zmianę sposobu użytkowania budynku. Na głównych odcinkach instalacji c.o. należy zamontować zawory regulacyjne zgodnie z częścią graficzną opracowania. W pomieszczeniu technicznym należy rozdzielić opomiarowanie przebudowywanych instalacji na poszczególnych użytkownikach. Zastosować wodomierze np. do wody zimnej GMDM RFM 50mm i ciepłej GMDX RFM 50mm i ciepłomierz np. Hydrosplit M3 w celu opomiarowania instalacji c.o., c.w.u., z.w.u. dla gminy Wołomin oraz dla pozostałych odbiorców: PKO Bank Polski SA, Spółdzielni Budownictwa Mieszkaniowego. Instalację należy wykonać z rur wielowarstwowych np. TECEflex firmy TECE lub rur stalowych i należy je łączyć zgodnie z wymogami i zaleceniami producenta rur. Schemat i sposób prowadzenia przewodów ukazany w części graficznej opracowania.

Przyjmij te systemy rur i prowadzenie instalacji:

W obiekcie zastosowano instalację centralnego ogrzewania w postaci ogrzewania grzejnikami płytowymi i drabinkowymi (w w. łazienkach i w w. łazienkach).

W pomieszczeniach technicznych przyjmij to grzejniki płytowe, zaś w łazienkach dodatkowo grzejniki drabinkowe stalowe. Instalację należy wykonać z rur wielowarstwowych np. TECEflex firmy TECE lub rur stalowych i należy je łączyć zgodnie z wymogami i zaleceniami producenta rur. Rednice i sposób prowadzenia przewodów ukazany w części graficznej opracowania.

Próba szczelności instalacji grzewczej

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badanie szczelności. Powinno być one wykonane wodą zimną.

Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI – INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.”. Przed przystąpieniem do badania należy od instalacji odłączyć naczynie zbiorcze, zaś lepić rurę zbiorczą i inne rury zabezpieczając. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienia roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększonej o 0,2 MPa, lecz nie mniejszej niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h. Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), podłączyć naczynie zbiorcze, sprawdzić napełnienie instalacji wodą oraz sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno, to znaczy we wskazanych w projekcie punktach instalacji, sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia z wartościami zaprojektowanymi.

Przewody – instalacja wewnętrzna

rednice projektowanych przewodów dobrano na podstawie normy PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurociągach. Instalacja zasila wszystkie punkty poboru wody.

Instalację zimnej i ciepłej wody użytkowej należy wykonać rur tworzywowych np.: wielowarstwowe z wkładką aluminiową np. PE-Xc/Al./PE-X producent TECE lub rur stalowych. Kształtki należy montować tej samej firmy co rury. Instalacje należy także za pomocą systemu zaciskowego. Należy zastosować kompensację wydłużeń za pomocą kompensacji naturalnej ukształtnej według wytycznych producenta zastosowanych rur. Pociąg do przyborów sanitarnych prowadzi w bruzdach ściennych, lub w przestrzeni wypełnionej warstwą wełny mineralnej (lub styropianu) w przypadku wykonania ściąg na stelażu z płyt g-k. Przy przejściu instalacji przez przegrody budowlane należy stosować przepust w tulei stalowej. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Należy zastosować materiały i urządzenia, które umożliwiają czasowy przegrzew ciepłej wody powyżej 70°C. Przy montażu instalacji wodociągowej należy zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokość zamontowania przyborów sanitarnych. Hydranty pozostawić na stałym obiegu wody. Należy wykonać połączenia do istniejących instalacji stosując kształtki gwintowane.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane będące w różnej klasie oddzielenia ogniowego należy zabezpieczyć termicznie masami ogniochronnymi lub manszetami p.p.o. o wytrzymałości ogniowej równej lub większej od wytrzymałości ogniowej przegrody przez którą przechodzą przewody np. firmy Hilti. Na odgałęzieniach wody ciepłej i zimnej należy zamontować zawory kulowe odcinające ze spustem umożliwiając spuszczenie wody. Do odcinania przepływu wody w rurociągach zastosowano zawory kulowe wieloobrotowe gwintowane.

Izolacja instalacji

Przewody c.w.u. izoluje się termicznie przed utratą ciepła, a wody zimnej przed podgrzewaniem się wody. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zapraw itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie izolacja cieplna przewodów ciepłej wody użytkowej (w tym cyrkulacyjnych) powinna spełniać następujące wymagania:

Lp	Rodzaj przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m ² K))
1	średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	średnica wewnętrzna 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	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewania centralnych wg pozycji 1-4 ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnymi użytkownikami	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnętrznie w izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone zewnętrznie w izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnętrznie w budynku (izolacja wykonana jako powietrznoszczelna)	½ wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone zewnętrznie w budynku (izolacja wykonana jako powietrznoszczelna)	100% wymagań z poz. 1-4

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów przechodzących przez ściany, stropy, skrzyżowania przewodów, ułożone w komponentach budowlanych między pomieszczeniami wynosi ½ wymagań z powyższej tabeli.

Próby i odbiór instalacji

Instalację po montażu, lecz przed zaizolowaniem, należy poddać kontroli w zakresie:

- użycia właściwych materiałów i armatury (wymagane atesty i aprobaty techniczne),
- prawidłowości wykonania połączeń zgrzewanych i gwintowanych,

- prawidłowo ci wykonania podpar i uchwytów monta owych.

Obowi zkowe próby szczelno ci instalacji poprzedzi napełnieniem instalacji wod przepuszczon przez filtry oczyszczaj ce wod tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Instalacj wodoci gow nale y podda próbie szczelno ci o ci nieniu 1,5 razy wi kszym od ci nienia roboczego. Po przeprowadzonej próbie, instalacj nale y przepłuka z zanieczyszcze monta owych.

Płukanie przeprowadzi wod z sieci wodoci gowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czerpalne montowa dopiero po przepłukaniu instalacji.

3.2 Wentylacja

W pomieszczeniach 1.26, 1.3, 1.4, 1.5, 1.11, 1.12, 1.14 stosujemy wentylacj hybrydow montuj c w cianie nawietrzniki firmy DARCO o przepływie powietrza do 150m³/h oraz wentylatory kanałowe w rurach wentylacyjnych prowadz cych do kominów. W drzwiach pomieszcze gdzie zastosowano wentylacj grawitacyjn nale y zamontowa kratki nawiewne 220 cm². Ilo powietrza wywiewanego wentylatorami oraz nawiewanego kratkami została umieszczona w cz ci rysunkowej.

4. Standard wyposa enia

Łazienk dla niepełnosprawnych nale y wyposa y w armatur z wymaganymi pochwytyami stałymi i ruchomymi oraz siedziskiem w natrysku.

Wszystkie urz dzenia musza posiada certyfikat do stosowania w obiektach dla osób niepełnosprawnych.

Pozostałe ubikacje musz by wyposa ona w:

- miski ust powe typu kompakt z desk sedesow wolnoopadaj c ;
- umywalk wisz c z półpostumentem oraz bateri stoj c z mieszaczem (dotyczy wszystkich umywarek poza łazienk dla niepełnosprawnych).

5. WYTTCZNE WYKONANIA INSTALACJI

5.1 Mocowanie

Konstrukcj nale y kotwi do elementów no nych budynku (strop elbetowy).

Rurociągi należy podwiesić do stropu w rozstawie zawiesi co 60 cm przy wykorzystaniu np. prętów gwintowanych typu M 8 z kotwami typu HKD firmy Hilti. W razie dowiercenia się do zbrojenia należy zaprzestanie wiercenia, trwale zabezpieczyć wywiercony otwór zaprawą lub masą bez zawartości gipsu i wykonać otwór w innym miejscu. Nie należy wykonywać otworów w dolnych powierzchniach belek.

5.2 Izolacje

Kanały wentylacyjne nawiewne w obrębie lokalu zaizolować wełną mineralną w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej o grubości 30 mm.

Kanały wentylacyjne wywiewne w obrębie lokalu zaizolować wełną mineralną w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej o grubości 30 mm.

5.3 Wytyczne PPO

Izolacje zastosowane w instalacjach będą wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Wszystkie materiały będą posiadać atest do stosowania ich w budownictwie.

5.4 Wytyczne BHP

- Montaż rurociągów i urządzeń będzie prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Pracownicy firmy montującej rurociągi i urządzenia będą przeszkoleni pod względem obowiązujących przepisów BHP.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia będą dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Należy je tak odpowiednio konserwować zgodnie z DTR producentów i obowiązującymi przepisami BHP.

6. ROZRUCH I ODBIORY

Projektowane instalacje należy wykonać zgodnie z następującymi przepisami:

1. "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji kanalizacyjnych"

COBRTIINSTAL Zeszyt 12

2. "Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych"
CORBTIINSTAL Zeszyt 5
3. PN-92/B-01707 -Instalacja kanalizacyjna
4. PN-81/H-02760 -Izolacje cieplne

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić następujące próby i odbiory:

- Pomiary wydajności instalacji wentylacji
- Pomiary hałasu w pomieszczeniach
- Szczelność instalacji kanalizacyjnej

7. WYTYCZNE BRANOWE

a) branża konstrukcyjno – budowlana

- należy wykonać niezbędne przebiegi przez elementy konstrukcyjne budynku w celu demontażu istniejącej instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji ciepłej i zimnej wody użytkowej;
- należy wykonać niezbędne przebiegi przez elementy konstrukcyjne budynku w celu prowadzenia nowoprojektowanej instalacji sanitarnej;
- należy wykonać niezbędne bruzdy w celu umożliwienia prowadzenia nowoprojektowanej instalacji wodociągowej, centralnego ogrzewania (c.o.) oraz wentylacyjnej.

b) branża c.o., wod-kan

- wszelkie przebiegi przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w rurach osłonowych oraz zaizolować masami uszczelniającymi;
- przybory sanitarne, grzejniki należy montować do przegród budowlanych wg wytycznych producenta.

c) branża elektryczna

- doprowadzić energię elektryczną do wentylatorów kanałowych oraz do lokalnych centrali wentylacyjnych.

8. UWAGI

1. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

2. Harmonogram wykonywania poszczególnych robót należy uzgodnić z właścicielem obiektu
3. Wszystkie materiały i urządzenia stosowane do wykonania całości robót winny mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania
4. Nie narzuca się konkretnych modeli urządzeń. Te które zostały podane w projekcie są przykładowe i mogą ulec zmianie na inne o podobnych parametrach lub lepszych

mgr inż. Paulina Bielecka
uprawnienia budowlane do
projektowania
w specjalności sanitarnej
upr. nr LBS/0070/PWBS/15