

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

Część opisowa

1. Zawartość projektu
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego – Paweł Pawlicki
3. Zaświadczenie przynależności do Ś.O.I.I.B. – Paweł Pawlicki
4. Opis techniczny

Część rysunkowa

1.	Rzut piwnicy- instalacja centralnego ogrzewania	Rys. nr IS-1	skala	1:50
2.	Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania	Rys. nr IS-2	skala	1:50
3.	Rozwinięcie instalacji centralnego ogrzewania	Rys. nr IS-3	skala	---
4.	Rzut piwnicy- instalacja wodociągowa	Rys. nr IS-4	skala	1:50
5.	Rzut parteru- instalacja wodociągowa	Rys. nr IS-5	skala	1:50
6.	Rozwinięcie instalacji wodociągowej	Rys. nr IS-6	skala	---
7.	Rzut piwnicy- instalacja kanalizacji sanitarnej	Rys. nr IS-7	skala	1:50
8.	Rzut parteru- instalacja kanalizacji sanitarnej	Rys. nr IS-8	skala	1:50
9.	Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej	Rys. nr IS-9	skala	---

OPIS TECHNICZNY

do projektu instalacji sanitarnych dla lokalu mieszkalnego zlokalizowanego w Jastrzębiu- Zdroju przy ul. Szarych Szeregów 1 na działce nr 1190/61.

1 Podstawa opracowania

1.1 Dane ogólne

Podstawą formalną realizacji przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy wiodącym biurem architektonicznym, a Inwestorem. Opracowanie sporządzono w oparciu o następujące akty prawne:

- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami,
- Ustawę z dnia 07.06.2001 o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz.747),

przepisy wykonawcze:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. Nr 8 poz.70),

normy oraz zalecenia:

- PN – EN 12831-1:2017-08 Charakterystyka energetyczna budynków. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego. Część 1: Obciążenie cieplne, moduł M3-3,
- Instytut Techniki Budowlanej: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe,
- Ewentualne nowe aktualne zarządzenia w zakresie warunków technicznych

1.2 Materiały wyjściowe

Przy opracowaniu niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- podkłady architektoniczno-budowlane opracowane przez biuro architektoniczne,

- uzgodnienia z Inwestorem,
- plan sytuacyjno – wysokościowy,
- wizja lokalna,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- katalogi urządzeń.

2 Przedmiot i zakres opracowania

W niniejszym opracowaniu zawarto projekt wewnętrznych instalacji: wody zimnej, i ciepłej, kanalizacji sanitarnej oraz centralnego ogrzewania dla projektu zmiany sposobu użytkowania lokalu użytkowego na odrębny lokal mieszkalny zlokalizowanego w Jastrzębiu-Zdroju przy ul. Szarych Szeregów 1 na działce nr 1190/61.

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja centralnego ogrzewania
- instalacja wody zimnej i ciepłej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej.

3 Inwestor

Miasto Jastrzębie Zdrój

reprezentowane przez Miejski Zarząd Nieruchomości w Jastrzębiu-Zdroju

44-335 Jastrzębie Zdrój Al. Józefa Piłsudskiego 60

4 Rozwiązania projektowe

4.1. Instalacja wody

Woda do istniejącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego, w którym znajduje się lokal użytkowy będący przedmiotem niniejszego opracowania obejmującym zmianę jego sposobu użytkowania na lokal mieszkalny, została doprowadzona istniejącym przyłączem wodociągowym (poza opracowaniem).

Instalację wody zimnej dla lokalu mieszkalnego należy podłączyć z istniejącej instalacji wody zimnej oraz należy wykonać z rur PP PN16 o zakresie średnic Ø20x2,8mm– Ø 25x3,5mm.

Instalację wody ciepłej należy rozprowadzić projektowanym pionem począwszy od pojemnościowego podgrzewacza do projektowanych przyborów sanitarnych oraz należy wykonać z rur PP PN20 o zakresie średnic Ø20x3,4mm – Ø 25x4,2mm.

Ciepła woda będzie przygotowywana w projektowanym podgrzewaczu pojemnościowym $V=140\text{ dm}^3$ z grzałką elektryczną 1,5kW zlokalizowanym w piwnicy.

Instalację wodociągową należy rozprowadzić w warstwie posadzki i w bruzdach ściennych, natomiast podejścia pod przybory wykonać w bruzdach ściennych.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić $2 \div 3\text{ cm}$ poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PVC większych o dwie dymensje i uszczelnić materiałem trwale elastycznym.

Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Istniejącą instalację wraz z przyborami sanitarnymi należy zdemontować (oprócz pionu).

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 gwintowanych,
- prawidłowości wykonania podparć i uchwytów montażowych.

Obowiązkowe próby szczelności instalacji poprzedzić napełnieniem instalacji wodą przepuszczoną przez filtry oczyszczające wodę tak, aby nie powstały poduszki powietrzne.

Przewody instalacji napełnić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9MPa lub do 1,5 – krotnej wielkości ciśnienia roboczego, utrzymać to ciśnienie przez 20 min i obserwować przewody i armaturę. Dla instalacji ciepłej wody badanie wykonać dwukrotnie: raz napełnić instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55°C. Podczas wykonywania powyższych prób instalacja nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach.

Po próbach instalację przepłukać z zanieczyszczeń montażowych. Płukanie przeprowadzić wodą z sieci wodociągowej, przepuszczanej przez filtr. Baterie czepalne montować dopiero po przepłukaniu instalacji.

Mocowanie przewodów

Mocowanie przewodów instalacji wodociągowej przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną oraz uchwytów z tworzyw sztucznych, do ścian, stropów i innych elementów konstrukcyjnych budynku. W wypadku odcinków instalacji wodociągowej, na których znajdują się zawory odcinające, należy wykonać dodatkowe mocowanie przy pomocy uchwytów stalowych z gumową wkładką ochronną, zapewniające przenoszenie sił występujących podczas manipulacji zaworem na konstrukcję będącą bazą mocowania przewodu.

Przy wykonywaniu połączeń należy ściśle przestrzegać zaleceń i wytycznych producenta rur oraz stosować oryginalne elementy połączeniowe.

Izolacja wody zimnej

Przewody wody zimnej należy zaizolować w celu zabezpieczenia przed nagrzewaniem oraz w celu ochrony przed skraplaniem się wody na rurach zgodnie z PN-85/B-02421. Wartości wskaźnikowe minimalnej grubości izolacji podano poniżej:

Sytuacja montażowa	Grubość warstwy izolującej w mm przy $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu nieogrzewanym (np. piwnica)	4 mm
Odkryty montaż instalacji rurowej w pomieszczeniu ogrzewanym	9 mm
Instalacja rurowa w kanale, bez ciepłych instalacji rurowych	4 mm
Instalacja rurowa w kanale, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa w pionowej szczelinie muru, pion	4 mm
Instalacja rurowa we wgłębieniu ściany, obok ciepłych instalacji rurowych	13 mm
Instalacja rurowa na stropie betonowym	4 mm

Izolacja cieplna

Należy zapewnić izolację cieplną przewodów instalacji wody ciepłej. Rury instalacji ciepłej wody izoluje się w celu zmniejszenia strat ciepła. Grubość izolacji - zakres stosowania 50% grubości warstwy izolacyjnej (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2002r. nr 75, poz.690 z późniejszymi zmianami):

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $0,035 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 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	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
Uwaga: ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

4.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacji sanitarnej w lokalu mieszkalnym należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC-U, koloru popielatego. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym.

Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych większych o jedną dymensję i uszczelnić materiałem trwale elastycznym.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy prowadzić w warstwie posadzki, pod stropem piwnicy i w bruzdach ściennych. Podejścia do przyborów prowadzić w bruzdach ściennych.

Przy misce ustępowej należy zamontować pion kanalizacyjny z automatycznym zaworem napowietrzająco- odpowietrzającym na wysokości 1,5m ponad warstwę posadzki. Na tym samym pionie kanalizacyjnym należy zamontować rewizję na wysokości 0,5m od poziomu posadzki. Projektowany pion połączyć pod stropem piwnicy z istniejącym pionem kanalizacji sanitarnej. Pion zamocować do ściany za pomocą specjalnych uchwytów. Piony kanalizacyjne należy obudować płytami kartonowo-gipsowymi.

Istniejącą instalację wraz z przyborami sanitarnymi należy zdemontować (oprócz pionu).

W budynku należy zamontować następujące przybory sanitarne w standardzie średnim:

- natrysk najazdowy z odwodnieniem liniowym wraz z kabiną prysznicową w łazience,
- umywalkę w łazience
- miskę ustępową w łazience,
- zlewozmywak jednokomorowy w kuchni,
- zmywarkę w kuchni,
- pralkę w kuchni,
- podgrzewacz pojemnościowy $V=140\text{ dm}^3$ z grzałką elektryczną 1,5kW w piwnicy,
- wpust podłogowy DN50 w piwnicy.

Ścieki z lokalu mieszkalnego będą odprowadzane do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej w lokalu mieszkalnym należy wykonać z rur PVC o zakresie średnic $\varnothing 50\text{-}\varnothing 110\text{mm}$. Przy wykonywaniu instalacji kanalizacji sanitarnej należy ściśle przestrzegać zaleceń i wytycznych producenta rur.

Próba szczelności

Podejścia i przewód spustowy kanalizacji ścieków bytowo – gospodarczych należy obserwować podczas przepływu wody odprowadzanej z dowolnie wybranych przyborów sanitarnych. Kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki bytowo – gospodarcze należy powyżej kolana łączącego pion z poziomem napęłnić całkowicie wodą i poddać obserwacji.

Podczas powyższych prób przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie powinny wykazywać jakichkolwiek przecieków.

4.3. Instalacja centralnego ogrzewania

W istniejącym budynku mieszkalnym wielorodzinnym jest zamontowana instalacja centralnego ogrzewania. Źródłem ciepła jest węzeł cieplny. Dla opracowywanego lokalu mieszkalnego zaprojektowano nową instalację centralnego ogrzewania z rur stalowych zaciskowych o średnicy Ø15x1,2 mm łączonych za pomocą złączek zaciskowych. Przewody należy prowadzić w warstwie posadzki lub w bruzdach ściennych. Przy wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania należy ściśle przestrzegać zaleceń i wytycznych producenta rur.

Istniejącą instalację wraz z grzejnikami należy zdemontować (oprócz pionów).

Grzejniki

Dla pomieszczeń zaprojektowano grzejniki żeberkowe aluminiowe z podłączeniem bocznym. Każdy grzejnik należy wyposażać w grzejnikowy zawór termostatyczny prosty wraz z głowicą termostatyczną oraz zawór odcinający prosty (kryzę) montowany na gałęzi powrotnej w celu wyrównania przepływu wody. Regulacja temperatury pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych montowanych na grzejnikach. Przy wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania należy ściśle przestrzegać zaleceń i wytycznych producenta grzejników.

Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji zaworami odpowietrzającymi przy grzejnikach.

Próby i rozruch instalacji

Wykonawca musi przeprowadzić kontrolę wszystkich materiałów przeznaczonych dla urządzeń dostarczonych na plac budowy. Wykonawca wyznaczy wykwalifikowany personel odpowiedzialny za wykonanie kontroli materiałów po dostawie na plac budowy i w czasie konstrukcji.

Wykonawca przeprowadzi próby hydrostatyczne na ciśnienie równe 1,5 ciśnienia roboczego lecz nie mniej niż 4,0 bary. Ponadto, jeśli wystąpi jakakolwiek wątpliwość, co do jakości i rodzaju materiału wykonawca przeprowadzi wszystkie dodatkowe próby, badania, które mogą ustalić przydatność i właściwości tego materiału.

Wszystkie rurociągi muszą być poddane próbie ciśnieniowej w stanie gotowym, ale nie zakrytym. Próba ciśnieniowa w instalacji grzewczej może być przeprowadzona także z zastosowaniem sprężonego powietrza lub gazów obojętnych. Z prób ciśnieniowych należy sporządzić protokoły.

Izolacje instalacji grzewczych

Izolacja termiczna - wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Do izolacji rur grzewczych stalowych przyjąć np. piankę z PU.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał o współczynniku przewodzenia ciepła $0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}^{1)}$
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	50% wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	50% wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
Uwaga: ¹⁾ przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli - należy skorygować grubość warstwy izolacyjnej. ²⁾ izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.		

Płukanie instalacji

W czasie montażu rurociągów należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w maksymalnym stopniu czystości układanych odcinków rur. Po wykonaniu prób szczelności należy instalację poddać trzykrotnemu płukaniu wodą aż do usunięcia zawiesin do poziomu poniżej 5 mg/dm^3 .

Regulacja hydrauliczna

Przewidziana jest regulacja hydrauliczna za pomocą zaworów grzejnikowych termostatycznych.

UWAGI KOŃCOWE DO PROJEKTU

- Wszelkie zmiany i odstępstwa należy nanieść na projekt po uprzednim uzgodnieniu z projektantem.
- Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z dokumentacją formalno – prawną i stosować się do wytycznych i zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Wszystkie prace dotyczące realizacji projektowanej inwestycji prowadzić należy zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi i normami państwowymi.

Opracował:

Paweł Pawlicki

