

1. Spis zawartości.

Część opisowa:

1. Spis zawartości.....	2
2. Spis rysunków.....	3
3. Opis techniczny.....	4
3.1. Dane ogólne.....	4
3.1.1. Podstawa opracowania.....	4
3.1.2. Przedmiot i zakres opracowania.....	4
3.1.3. Opis rozwiązań projektowych – instalacja wody zimnej i ciepłej.....	4
3.1.3.1 Opis wykonania – instalacja wody zimnej i ciepłej.....	5
3.1.4. Opis rozwiązań projektowych – instalacja kanalizacji sanitarnej.....	6
3.1.4.1 Opis wykonania – instalacja kanalizacji sanitarnej.....	6
3.1.5. Opis rozwiązań projektowych – instalacja c.o.....	7
3.1.5.1. Opis wykonania – instalacja c.o.....	7
3.1.5.2. Płukanie i próba szczelności – instalacja c.o.....	8
3.1.6. BHP.....	8
3.1.7. Zestawienie materiałów.....	8

Część rysunkowa:

Rysunki wg załączonego spisu rysunków.

2. Spis rysunków.

L.p.	Nr rysunku	Nazwa rysunku	Skala
1	IS/1	Rzut parteru – instalacja wody	1:100
2	IS/2	Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej	1:100
3	IS/3	Rzut parteru – instalacja c.o.	1:100

3. Opis techniczny.

3.1. Dane ogólne

3.1.1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Podkłady budowlane.
- Obowiązujące akty prawne:
 - o Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2013r. poz 1409 z późn. zmianami)
 - o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie DZ.U. nr 75 poz 690 rok 2002, zmiany: Dz. U. Nr 33 poz 270 r. 2003, Dz. U. Nr 109 poz 1156r. 2004,
 - o Aktualne normy.

3.1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wewnętrznych instalacji wod-kan i c.o. dla przebudowy apteki szpitalnej w części kondygnacji parteru budynku Szpitala Powiatowego w Limanowej przy ul. Piłsudskiego 61.

Zakres opracowania obejmuje:

- wewnętrzną instalację wody i kanalizacji,
- wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania.

3.1.3. Opis rozwiązań projektowych – instalacja wody zimnej i ciepłej

Instalacja wodociągowa wody bytowej będzie zasilana w wodę z istniejących głównych przewodów poziomych zlokalizowanych pod stropem korytarza w suficie podwieszonym, jak pokazano na rzucie. Zaprojektowano odejście do projektowanych urządzeń sanitarnych pod stropem i zejście w bruździe ściennej do przyboru sanitarnego. Projektuje się zasilanie przyborów sanitarnych zgodnie z oznaczeniami na rzucie.

Przewiduje się zasilanie w wodę wszystkich nowoprojektowanych urządzeń sanitarnych w obrębie kuchni i zaplecza jak pokazano na rzucie.

Wypożażenie instalacji wodociągowej

Instalacja wodociągowa zostanie wyposażona w następującą armaturę:

- zawory odcinające na odejściach instalacji wodociągowej od głównego poziomu rozprowadzającego,
- zawory odcinające podtynkowe przy płuczkach zbiornikowych,
- baterie czerpalne natrysku z mieszaczem termostatycznym,
- baterie czerpalne stojące umywalek i zlewozmywaków.

Zestawienie punktów czerpalnych instalacji wodociągowej :

Przewiduje się zasilanie w wodę następujących punktów czerpalnych:

- proj. b. cz. umywalek
- proj. płuczki zbiornikowe
- proj. b. cz. zlewozmywaków i zlewów

3.1.3.1 Opis wykonania – instalacja wody zimnej i ciepłej

Instalacja wodociągowa wody zimnej i ciepłej zostanie wykonana z rur wielowarstwowych sieciowanych w systemie PeX.

Główne przewody instalacji wody bytowej zostaną zabezpieczona przed roszeniem otuliną z pianki polietylenowej o grubości 13mm.

Zabudowywane rurociągi oraz armatura muszą być dopuszczone do powszechnego stosowania w budownictwie na terenie Polski (posiadać deklarację zgodności z PN, Aprobata Techniczną ewentualnie dopuszczenie do jednostkowego stosowania) oraz muszą posiadać dopuszczenie Państwowego Zakładu Higieny do kontaktu z wodą pitną.

Wewnętrzna instalacja wodociągowa zostanie poprowadzona w bruzdach ściennych obiektu i pod stropem pomieszczeń.

Przewody poziome będą mocowane z wykorzystaniem podpór stałych i ruchomych.

Przewody podejść będą dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.

Przewody instalacji powinny być układane w odległości od ściany, stropu albo podłogi wynoszącej co najmniej:

- dla przewodów średnicy 25mm – 3 cm
- dla przewodów średnicy 32-50mm – 5 cm
- dla przewodów średnicy 65-80mm – 7 cm
- dla przewodów średnicy 100mm – 10 cm

Przewody prowadzone obok siebie powinny być ułożone równolegle.

Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację.

Przewody należy prowadzić tak, aby były zabezpieczone przed dewastacją i uszkodzeniem.

Przewody instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej instalacji elektrycznej. Minimalna podległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1m.

Przy przejściu rury przez posadzkę należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja ochronna powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej przewodu :

- co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku w stropie. Przejście przez przegrodę (strop) wykonane dla otworu powyżej 4 cm należy wykonać jako ogniochronne.

Tuleje ochronne należy wykonać z rur z tworzyw sztucznych.

Przestrzeń między rurą ochronną a przewodową należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę i umożliwiającym jej przemieszczanie się. W tulei nie można wykonywać żadnego połączenia.

Przed zainstalowaniem armatury należy zdjąć wszystkie ochronne zaślepienia i oczyścić z ewentualnych zanieczyszczeń.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku

Instalację należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażowymi podanymi przez producenta rurociągów. Wysokość ustawienia armatury zaworu czerpalnego ze złączką do węża 80 cm powyżej poziomu posadzki w budynku.

3.1.4. Opis rozwiązań projektowych – instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja kanalizacyjna została zaprojektowana dla odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych poprzez piony kanalizacyjne (oznaczenie na rysunkach „S”) oraz poziome odcinki rurociągów – jak pokazano na rzutach budynku. Włączenie projektowanych odcinków instalacji należy wykonać z wykorzystaniem istniejących pionów oraz podejść. Przed montażem należy zinwentaryzować dokładną lokalizację istniejących pionów kanalizacji.

Wentylacja instalacji kanalizacji odbywać się będzie przez istniejące odpowietrzenia wprowadzone ponad dach.

Instalację kanalizacji zaprojektowano z rur PVC. Rury należy prowadzić w bruzdach ściennych oraz pod posadzką zgodnie z trasą pokazaną na rzutach.

Przewiduje się odbiór ścieków z następujących przyborów sanitarnych:

- proj. umywalki
- proj. miski ustępowe
- proj. zlewozmywaki

Normatywny odpływ jednostkowy wg PN-EN 12056-2 :

- umywalek.....0,5dm³/s.
- zlewozmywaków1,0dm³/s
- ustępów spłukiwanych ze zbiornikiem 9dm³.....2,5dm³/s

3.1.4.1 Opis wykonania – instalacja kanalizacji sanitarnej

Przewody instalacji kanalizacji dla ścieków bytowych należy prowadzić po powierzchniach wewnętrznych ścian budynku.

Przewody prowadzone po ścianach należy mocować za pomocą uchwytów lub wsporników albo wieszaków z elastycznymi przekładkami.

Rozstaw podpór dla przewodów poziomych powinien wynosić dla rur z PVC do 1,25m i dla pozostałych materiałów do 2,0m.

Złącza przewodów powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producentów.

Przewodów kanalizacyjnych nie należy prowadzić nad przewodami instalacji wody zimnej i ciepłej, instalacji ogrzewania, instalacji gazowej oraz przewodami instalacji elektrycznej.

Minimalna odległość przewodu kanalizacyjnego z PVC od prowadzonych równolegle przewodów instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej oraz przewodów instalacji ogrzewczej, powinna wynosić co najmniej 0,1m. Jeżeli dla przewodów konieczne jest wymagane wykonanie izolacji termicznej odległość tę należy mierzyć od zewnętrznej części płaszcza izolacji.

Przejścia przewodów przez ściany lub stropy wymagają zastosowania tulei ochronnych wypełnionych materiałem uszczelniającym plastycznym o tej samej odporności ogniowej co przegroda.

Średnica wewnętrzna tulei ochronnej powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej rury przewodowej.

Przejścia przez strop przewodów z PVC wymagają zastosowania tulei ochronnej wystającej około 3 cm powyżej podłogi.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne złącze przewodu.

Instalacja kanalizacji powinna być wykonana zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-92/B-01707 oraz wymaganiami zawartymi w instrukcji montażu instalacji kanalizacyjnej z PVC – producenta oraz warunkami technicznymi wykonania instalacji z tworzyw sztucznych.

3.1.5. Opis rozwiązań projektowych – instalacja c.o.

Zasilanie w czynnik grzejny będzie realizowane z istniejącej wymiennikowni. Instalację zaprojektowano z rur systemu PeX łączonych na złączki. Zasilanie projektowanej instalacji należy wykonać z wykorzystaniem istniejących pionów oraz poziomów instalacji c.o. którą należy zinwentaryzować przed montażem. W pomieszczeniach zaprojektowano ogrzewanie grzejnikowe.

Doprowadzenie ciepła do urządzeń będzie realizowane poprzez poziome oraz pionowe rozprowadzenie przewodów zasilających prowadzonych przy posadzce i pod stropem.

Regulacja instalacji ilościowa w zależności od chwilowych potrzeb cieplnych ogrzewanych pomieszczeń.

Grzejniki wyposażone będą w głowice termostaticzne dla regulacji temperatury pomieszczeń. Projektowane grzejniki zasilane będą wodą o temperaturze 80/60°C, ogrzewanie pompowe w systemie dwururowym.

Parametry instalacji c.o.:

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| - parametry wody grzewczej | 80/60 ⁰ C |
| - strefa klimatyczna | III |
| - średnia temp. wewn. | +20 ⁰ C |

3.1.5.1. Opis wykonania – instalacja c.o.

Rurociągi i armatura

Instalację zaprojektowano z rur wielowarstwowych PeX . Rury należy prowadzić przy podłodze oraz pod stropem, jak pokazano na rzucie. Prowadzenie przewodów przedstawiono w części rysunkowej.

Zabezpieczenie rur zgodnie z instrukcją producenta oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji z tworzyw sztucznych.

Średnice i sposób rozprowadzenia przewodów pokazano na rzucie.

Grzejniki

W budynku zastosowano grzejniki z podłączeniem dwururowym typ K z zaworem termostaticznym.

Przy montażu grzejników należy zachować normatywne odległości od posadzki i parapetu. Grzejniki należy montować wg miejsc pokazanych na rzutach.

Przy projektowanych grzejnikach zamontować głowice termostaticzne.

Regulacja

Regulację instalacji grzewczej uzyskuje się poprzez odpowiednie nastawy wstępne w przygrzejnikowych zaworach termostaticznych w grzejnikach.

Odpowietrzenie i odwodnienie

Odpowietrzenie instalacji zapewniają odpowietrzniki przy grzejnikach oraz odpowietrzniki montowane na końcówkach pionów.

Połączenia i ułożenia rurociągów wykonywać zgodnie z instrukcją montażową rurociągów producenta.

Przed przystąpieniem do prac należy wykonać trasowanie instalacji. Po wykonaniu montażu i przed przekazaniem ich do eksploatacji należy przeprowadzić badania techniczne przewodu (instalacji).

Instalacje c.o. należy poddać próbie szczelności przez zaizolowaniem i obudowaniem instalacji.

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6 Corbi Instal
- Normami,
- Instrukcjami montażu producentów
- Przepisami BHP i ppoż.

Wyroby zastosowane do wykonania instalacji ogrzewania muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

3.1.5.2. Płukanie i próba szczelności – instalacja c.o.

Badanie szczelności należy przeprowadzić po sprawdzeniu poprawności montażu armatury i działania armatury odcinającej oraz przed wykonaniem izolacji termicznej. Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas badania szczelności zabrania się nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Po napełnieniu instalacji wodą należy dokonać starannego przeglądu instalacji w celu sprawdzenia czy nie występują przecieki wody lub rośnienie.

3.1.6. BHP

Prace należy wykonywać zgodnie przepisami zawartymi w przepisach:

- „ Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych „ / Dz. U. Nr 47 poz. 401 /.
- „ Rozporządzeniu MGPIB z dnia 1października 1993 r. w sprawie bhp przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych„ / Dz. U. Nr 96 poz 437 /
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe” Wyd. II PKTSGiK, Warszawa 2000.

3.1.7. Zestawienie materiałów

KANALIZACJA SANITARNA

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Producent
1	Rury kanalizacyjne z PVC Ø110	mb	2	ogólnie
2	Rury kanalizacyjne z PVC Ø50	mb	12	ogólnie
3	Rewizja PVC Ø110	szt	1	ogólnie
3	Rewizja PVC Ø50	szt	4	ogólnie
6	Zestaw do podłączenia umywalk z PVC Ø40	kpl	10	ogólnie
7	Zestaw do podłączenia zlewozmywaka z PVC Ø50	kpl	5	ogólnie
8	Zestaw do podłączenia ustępów z PVC Ø110	kpl	1	ogólnie