

I. Część opisowa

SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania.....	2
2. Zakres opracowania.	2
3. Ogólna charakterystyka.....	2
4. Dane ogólne - stan obecny	2
5. Wykaz prac projektowych zawartych w opracowaniu.....	2
6. Przebudowa pomieszczenia łazienki	2
7. Roboty wykończeniowe	3
10. Projektowane instalacje sanitarne	3
10.1. Instalacja centralnego ogrzewania.....	3
10.2. Instalacja gazowa.....	5
10.3. Wentylacja pomieszczenia kuchni oraz łazienki.	6
10.4. Instalacja wodociągowa - woda zimna, ciepła	6
10.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.	7
11. Uwagi i zlecenia.....	8

II. Część rysunkowa

SPIS RYSUNKÓW

1. Rzut mieszkania – inwentaryzacja budowlana
2. Rzut mieszkania – architektura
3. Rzut mieszkania – instalacja centralnego ogrzewania
4. Rozwinięcie – instalacja centralnego ogrzewania
5. Rzut mieszkania, izometria – instalacja wody użytkowej
6. Rzut mieszkania – instalacja kanalizacji sanitarnej
7. Rzut mieszkania, izometria – instalacja gazowa

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest wykonane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

I. Część opisowa

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna
- Wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem
- Obowiązujące przepisy prawne i normy
- Katalogi firmowe

2. Zakres opracowania.

Tematem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego w zakresie przebudowy lokalu mieszkalnego nr 2 zlokalizowanego przy ul. Przyjaciół Żołnierza 15 w Wałbrzychu.

3. Ogólna charakterystyka

Przedmiotowy lokal użytkowy znajduje się w Wałbrzychu przy ul. Przyjaciół Żołnierza 15/2 na parterze budynku 4 kondygnacyjnego, podpiwniczego. Budynek usytuowany jest w III strefie klimatycznej (temperatura zewnętrzna okresu zimnego = -20°C).

4. Dane ogólne - stan obecny

W obecnym stanie przedmiotowy lokal użytkowy składa się z sześciu pomieszczeń o łącznej powierzchni 69,7 m². Wysokość kondygnacji wynosi 2,67 m. Kubatura wynosi około 186 m³. Ściany wykonane są z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej.

Wykaz pomieszczeń po przebudowie

Lp.	Rodzaj pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
1	Pokój 1	24,6
2	Pokój 2	14,5
3	Pokój 3	13,2
4	Kuchnia	11,0
5	Łazienka	3,0
6	Przedpokój	3,4

5. Wykaz prac projektowych zawartych w opracowaniu

- przebudowa pomieszczenia łazienki
- wykonanie instalacji centralnego ogrzewania
- wykonanie instalacji wentylacji kuchni, łazienki i kotłowni
- wykonanie instalacji gazowej
- wykonanie instalacji wodociągowej
- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej

6. Przebudowa pomieszczenia łazienki

Zgodnie z wytycznymi Inwestora oraz zły stan techniczny pomieszczenia łazienki projektuje się przebudowę w zakresie zwiększenia powierzchni oraz funkcjonalności. Z uwagi na powyższe należy wyburzyć część ścianki działowej pomiędzy pom. łazienki, a pom. przedpokoju. Po wyburzeniu wykonać ściankę działową z płyt gipsowo-kartonowych wypełnionych na całej wysokości wełną mineralną tworzących nowy układ pomieszczeń. Należy zastosować profile typu UW/CW/UA o szerokości 75 mm z jednokrotnym płytowaniem (płyta 12,5 mm): grubość ścian 100 mm. Przed położeniem terakoty w łazience należy wykonać następujące czynności: zerwać wykładzinę oraz deski, sprawdzić stan belek stropowych i ślepego pułapu, wykonać impregnację belek stropowych ułożyć folię, wykonać wylewkę o gr. 5cm zbrojoną siatką, wykonać izolację szczelną powłokową typu superflex 10. Naroża zabezpieczyć taśmą izolacyjną systemu Deitermann. Projektuje się również zmianę lokalizacji drzwi do pomieszczenia łazienki oraz drzwi wejściowe do mieszkania. Z uwagi na niewłaściwe szerokości drzwi wejściowych do mieszkania projektuje się jednocześnie powiększenie otworu drzwiowego. W miejscach powiększonych otworów należy wykonać nadproża. Ilość nadproży, rodzaj i miejsce ich

wbudowania pokazano na rysunku konstrukcyjnym. Układ pomieszczeń należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Wykaz pomieszczeń po przebudowie

Lp.	Rodzaj pomieszczenia	Powierzchnia [m ²]
1	Pokój 1	24,6
2	Pokój 2	14,5
3	Pokój 3	13,2
4	Kuchnia	11,0
5	Łazienka	3,3
6	Przedpokój	3,1

7. Roboty wykończeniowe

Stare odparzone tynki należy skuć i uzupełnić tynkiem cem-wap. Powierzchnie ścian malować farbami akrylowymi lub emulsyjnymi. W pomieszczeniu łazienki wykonać na pełną wysokość pomieszczeń okładziny ścian z płytek ceramicznych. Kolory farb i wzory płytek ceramicznych w gestii Inwestora. Posadzkę w łazience, kuchni oraz przedpokoju pokryć terakotą. Natomiast posadzkę w pokojach pokryć panelami.

8. Montaż drzwi

Z uwagi na zły stan techniczny istniejącej wewnętrznej stolarki drzwiowej zaprojektowano drzwi wewnętrzne pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami oraz drzwi wejściowe do mieszkania firmy POL-SKONE. Należy zastosować drzwi wejściowe do mieszkania o szerokości 0,9m, drzwi pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami o szerokości 0,8m. Podane szerokość w świetle ościeżnicy. Należy zastosować drzwi do pomieszczenia łazienki z kratką wentylacyjną o wolnym przekroju 220cm². Montaż drzwi wykonać zgodnie z instrukcją producenta drzwi.

9. Wymiana stolarki okiennej

W lokalu projektuje się okna PVC pięciokomorowe. Zaproponowany system w pełni odtwarza rysunek architektoniczny okna. Przyjęto rozwiązanie okien jako okna jednoramowe, szklone szkłem zespolonym. W przypadku skrzydeł okiennych dolnych otwieranych system odtwarza w pełni podział architektoniczny oraz konstrukcję okien. Szprosy pionowe są szprosami konstrukcyjnymi, a szyby są podzielone, pozostałe elementy to szprosy nie konstrukcyjne wewnętrzne. Maksymalna wartość współczynnika przenikania ciepła U_k dla okien musi wynosić 1,6 W/m²K przy czym dla szyby nie może być więcej niż 1,1 W/m²K. Przyjęto kolor okien – biały. W pomieszczeniach należy (w każdym oknie) przewidzieć montaż urządzeń nawiewnych zgodnie z PN-83/B-03430 pkt. 2.1.5. „Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i wentylacji publicznej”. Współczynnik infiltracji powietrza dla okien i drzwi balkonowych otwieranych powinien być zgodny z pkt. 2.3.2. załącznika do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W nowych oknach zamontować nawiewniki okienne.

10. Projektowane instalacje sanitarne

10.1. Instalacja centralnego ogrzewania

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z obowiązującymi normami – PN-EN ISO 6946; PN-EN 13370; PN-EN 14683; PN-EN 12831:2006; Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. z późniejszymi zmianami), przy następujących założeniach:

- strefa klimatyczna III,
- parametry instalacji 80/60°C,
- instalacja z rur miedzianych,
- elementy grzejne - grzejniki płytowe,

- źródło ciepła – kocioł gazowy,
- położenie nieosłonięte

Instalacja centralnego ogrzewania w mieszkaniu objętym opracowaniem zasilana będzie z kotła gazowego, dwufunkcyjnego, z zamkniętą komorą spalania, typ MINIMAX DYNAMIC TURBO GCO-DP-21-03 firmy Termet, o mocy 24kW znajdującego się w pomieszczeniu nr 4 (kuchnia). Doprowadzenie powietrza do spalania odbywać się będzie poprzez przewód stalowy Ø80/140, firmy WADEX, wyprowadzony przez zewnętrzną ścianę budynku i zakończony pionowo parasolem zabezpieczającym przed opadami atmosferycznymi. System powietrzny należy zabudować płytami 2xGK-F. Odprowadzenie spalin z kotła odbywać się będzie poprzez system spalinowy Ø80mm, systemowy wg rozwiązań producenta kotła, wyprowadzony 1,0 m ponad połac dachu.

W skład przewodu powietrznego wchodzi następujące podstawowe elementy:

- parasol Ø80/140
- kolano Ø 80/140
- rura prosta Ø80/140 izolowana wełną mineralną
- kolano Ø 80/140 izolowane wełną mineralną
- adapter powietrzny

W skład przewodu spalinowego wchodzi następujące podstawowe elementy:

- wyczystka koncentryczna Ø80
- odskraplacz koncentryczny poziomy Ø80
- kolano koncentryczne Ø80
- rura koncentryczna Ø80
- przejście dachowe Ø80
- ustnik koncentryczny pionowy UKP 251/80 Ø80

Od odskraplacza wyprowadzić wężyk Ø18mm, który należy doprowadzić do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej Ø50, poprzez syfon. Instalację centralnego ogrzewania należy wykonać z rur miedzianych według DIN1786 łączonych za pomocą lutowania. Główne przewody zasilania i powrotu c.o., przed kotłem, połączyć przewodem Cu 22x1 uzbrojonym w zawór nadmiarowo-upustowy AVDO DN20, ciśnienie początku otwarcia $\Delta p=12\text{kPa}$. Przed kotłem, na przewodzie powrotnym c.o., należy zamontować filtr siatkowy. Trasa i prowadzenie przewodów zgodnie z rysunkami. Przewody rozprowadzające układać należy po wierzchu ścian lub w bruzdach ściennych. Przewód zasilający prowadzić nad przewodem powrotnym. Grzejniki będą zasilane z boku. Instalację centralnego ogrzewania prowadzić z minimalnym spadkiem $i=3\text{‰}$ w kierunku od odbiornika ciepła/źródła ciepła do miejsca montażu zaworu spustowego. Prowadzenie przewodów zgodnie z zasadami samokompensacji. Przewody c.o. zaizolować cieplnie zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dz.U. 02.75.690. punkt 1.5. załącznika nr 2. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwyty i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur. Przy przejściach rury przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

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

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać 2 cm powyżej posadzki. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Do ogrzewania pomieszczeń przyjęto grzejniki stalowe płytowe zasilane z boku typu Compact firmy Vogel&Noot. Do grzejników zastosować zawory termostaticzne TS-90-V-7724

z nastawą wstępną firmy HERZ. Do zaworów termostatycznych zastosować głowice termostatyczną Herz 7000 typ 7260 z automatycznym zabezpieczeniem przed mrozem. Na przewodzie powrotnym z grzejników zamontować zawory powrotne firmy Herz typu RL-1. Grzejniki wyposażać w odpowietrzniki automatyczne.

WYKAZ GRZEJNIKÓW

Nr pom	Pomieszczenie	Typ grzejnika	Wymiary h x dł	Ilość grzejników w pomieszczeniu
-	-	-	mm	szt
1	Pokój 1	Cosmonowa Compact typ 33K	500x720	2
2	Pokój 2	Cosmonowa Compact typ 33K	500x920	1
3	Pokój 3	Cosmonowa Compact typ 22K	500x920	1
4	Kuchnia	Cosmonowa Compact typ 22K	500x800	1
5	Łazienka	Cosmonowa Compact typ 22K	400x400	1

Po wykonaniu prac montażowych należy wykonać:

1. Płukanie instalacji centralnego ogrzewania
2. Próby szczelności instalacji na zimno
3. Próby szczelności instalacji na gorąco
4. Regulację instalacji centralnego ogrzewania

10.2. Instalacja gazowa

Projektowana instalacja gazowa ma za zadanie zasilanie kuchenki gazowej 4 palnikowej oraz kotła gazowego, dwufunkcyjnego z zamkniętą komorą spalania, typ MINIMAX DYNAMIC TURBO GCO-DP-21-03 firmy Termet o mocy 24kW. Pomiar zużycia gazu dla projektowanej instalacji gazowej odbywać się będzie poprzez gazomierz miechowy typu BK-G4 usytuowany na klatce schodowej. Przed gazomierzem odcinający kurek kulowy DN25. Do zamocowania gazomierza do ściany wykorzystać stelaż i uchwyt eliminujące przenoszenie naprężeń z instalacji gazowej na gazomierz. Gazomierz instalować na wysokości od 0,3 do 1,8 m od poziomu podłogi do spodu gazomierza, powyżej urządzeń mogących iskrzyć.

Projektowana instalacja gazowa zasilana będzie gazem ziemnym wysokometanowym GZ-50 niskiego ciśnienia. Instalację gazową wykonać z rur stalowych bez szwu, wykonanych według PN-EN 10208-2+AC, łączonych za pomocą spawania. Średnice oraz prowadzenie przewodów zgodnie z rysunkiem. Przed kuchenką gazową zamontować zawór kulowy DN15, a przed kotłem gazowym zawór kulowy DN20. Przewody gazowe należy prowadzić w odległości 2 cm od tynku pod stropem pomieszczenia. Przy przejściu przez przegrody budowlane (ściany), przewody prowadzić w tulejach ochronnych, które powinny wystawać po 5 cm z każdej strony przegrody. Przewody na ścianach mocować za pomocą haków lub uchwytów rozmieszczonych w odległości 1,5mb. Przewodów nie wolno układać pod podłogą. Przewody gazowe należy prowadzić powyżej przewodów elektrycznych. Po wykonaniu i po przeprowadzeniu próby szczelności przewody gazowe należy pokryć farbą w kolorze żółtym. Wykonanie instalacji gazowej należy powierzyć osobom mającym uprawnienia do wykonywania instalacji gazowych. Po wykonaniu instalacji gazowej należy zgłosić do odbioru przez Zakład Gazowniczy w Wałbrzychu. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75. poz..690).

Sprawdzenia instalacji gazowej powinno odbywać się zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. II -

Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Przed pomalowaniem i ewentualnym zakryciem rurociągów oraz ustawieniem gazomierza należy dokonać dwukrotnie próby szczelności. Pierwszą próbę należy dokonać przed podłączeniem rurociągów gazowych do odbiorników, druga – z podłączonymi odbiornikami do sieci rurociągów bez zainstalowanego gazomierza. Należy dokonać próby szczelności sieci gazociągów przed gazomierzem i oddzielenie rurociągów za gazomierzem do odbiornika. Przed próbą szczelności należy przedmuchać sieć rurociągów sprężonym powietrzem. Pierwszą próbę szczelności instalacji należy przeprowadzić sprężonym powietrzem (dwutlenek węgla lub azot) o ciśnieniu min. 0,05 MPa. Nie wolno przeprowadzać prób przy użyciu jakichkolwiek płynów lub innych gazów niż wymienione. Instalację należy uznać za szczelną o ile wytworzone ciśnienie próbne 0,05 MPa pozostanie niezmienione przez 30 minut. Drugą próbę szczelności należy wykonać po podłączeniu aparatów na ciśnienie 0,015 MPa. W przypadku 3-krotnej próby szczelności o wyniku ujemnym, należy całą instalację przemontować na nowo. Po pozytywnym sprawdzeniu szczelności instalacji gazowej przez wykonawcę winien nastąpić ostateczny komisyjny odbiór próby szczelności instalacji przy udziale przedstawicieli dostawcy gazu. Z odbioru próby szczelności należy sporządzić protokół. Odbiór instalacji może być przeprowadzony po wykonaniu pozytywnej próby szczelności dokonanej w obecności dostawcy gazu.

OTWARCIA DOPŁYWU GAZU DOKONUJE TYLKO DOSTAWCA GAZU.

10.3. Wentylacja pomieszczenia kuchni oraz łazienki.

Wentylacja wywiewna kuchni odbywać się będzie poprzez kanał wentylacyjny dwucienny Ø160/220mm, ocieplony wełną mineralną grubości 3cm. Kanał należy wyprowadzić 1,0m ponad połac dachu. Kratkę wywiewną montować nie niżej niż 15cm pod sufitem pomieszczenia, odległość mierzona od górnej krawędzi otworu wentylacyjnego.

W pomieszczeniu łazienki projektuje się wykonanie kanału wentylacyjnego, dwupłaszczowego 80/140mm, ocieplonego wełną mineralną grubości 3cm, na którym należy zamontować wentylator typu EDM80 firmy Venture Industries. Kanał wentylacyjny należy wyprowadzić 1,0m ponad połac dachu. U podstawy kanału wentylacyjnego zamontować odkraplacz z podłączonym przewodem elastycznym wpiętym do kanalizacji przed syfonem umywalki. Kanał na całą długość należy obudować płytami G-K. Wentylator wywiewny należy zblokować wraz ze światłem. Po włączeniu światła wentylator załącza się równocześnie, po wyłączeniu światła wentylator wyłącza się z opóźnieniem czasowym 10s.

UWAGA: Do pomieszczenia kuchni oraz łazienki należy zamontować drzwi z kratką nawiewną o wolnym przekroju 220cm²

10.4. Instalacja wodociągowa - woda zimna, ciepła

Mieszkanie zasilane będzie w wodę zimną poprzez istniejący przewód wodociągowy. Miejsce wpięcia projektowanej instalacji wody użytkowej do istniejącej instalacji pokazano na rysunku nr 5. Od w/w przewodu należy poprowadzić przewód Cu22x1, zamontować zawór odcinający DN20 i wodomierz typu J.S 1,5 firmy Powogaz.

Woda ciepła przygotowywana będzie w kotle gazowym, dwufunkcyjnym typ MINIMAX DYNAMIC TURBO GCO-DP-21-03 firmy Termet o mocy 24kW, znajdującym się w pomieszczeniu nr 4 (kuchnia). Przewody wody zimnej, ciepłej wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych poprzez lutowanie lutem miękkim. Przewody prowadzić wzdłuż ścian. Średnice według rysunku. Przewody instalacji wody zimnej oraz ciepłej należy układać w kierunku prostopadłym lub równoległym do najbliższych ścian. Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalne. Przewody c.w.u. zaizolować cieplnie zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dz.U. 02.75.690. punkt 1.5. załącznika nr 2. W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje osłonowe. W miejscach przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałem plastycznym

nieoddziałującym na przewody. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwytów i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych podano poniżej :

<i>ŚREDNICE NOMINALNE RURY</i>	<i>ODLEGŁOŚĆ PUNKTAMI MOCOWANIA</i>
[mm]	[m]
15 ÷ 20	1,5

Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

Badania instalacji wodociągowej:

INSTALACJA WODOCIĄGOWA C.W.U

- **PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

- **PRÓBA NA GORĄCO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą o temp 55°C przy ciśnieniu panującym w sieci

INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ

- **PRÓBA NA ZIMNO** - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

10.5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej wykonaną z przewodów i kształtek z tworzywa sztucznego. Projektowane podejścia kanalizacyjne z wszystkich urządzeń sanitarnych z pomieszczenia łazienki należy połączyć z pionem kanalizacyjnym o średnicy Ø110, natomiast zlewozmywak należy połączyć z pionem kanalizacyjnym o średnicy Ø50. W czasie montażu przyborów zachować właściwe wysokości urządzeń nad podłogą. Podejścia z przyborów sanitarnych przewiduje się z rur PVC kielichowych łączonych na uszczelki gumowe. Podejścia kanalizacyjne prowadzić po powierzchni ścian (w obudowie z płyt gipsowo-kartonowych na poziomie mieszkania), ze spadkami minimum 2%. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne – syfony. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur PVC o średnicy od 50 ÷ 110 mm – 1,0m

Średnice oraz trasa kanalizacji sanitarnej wg projektu.

ODBIÓR

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody

- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sanitarne sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

11. Uwagi i zlecenia.

1. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
2. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „ Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ - ZESZYT 2 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
3. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „ Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych „ - ZESZYT 5 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
4. Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „ Wytyczne projektowania i stosowania instalacji z rur miedzianych „ - ZESZYT 10 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
5. W miejscach przejść przez ściany i stropy wykonać przepusty
6. Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń.
7. Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie

II. Część rysunkowa

OPRACOWAŁ: