

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. TEMAT OPRACOWANIA	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES OPRACOWANIA	2
4. ZAKRES PRAC.....	2
4.1. Instalacja c.o.	2
4.2. Wentylacja nawiewno- wywiewna grawitacyjna	3
4.3. Instalacja wentylacyjna pomieszczeń sanitarnych i magazynowych.....	4
4.4. Instalacja wentylacyjna mechaniczna nawiewno-wywiewna	4
4.5. Instalacja klimatyzatorów	4
4.6. Instalacja kanalizacji sanitarnej	6
4.7. Instalacja wodociągowa	6
4.8. Montaż przyborów sanitarnych oraz armatury	7
5. Uwagi i zlecenia.....	8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys nr 1 – Rzut piwnic - instalacja c.o.
Rys nr 2 - Rzut parteru - instalacja c.o.
Rys nr 3 – Rzut I piętra i półpiętra - instalacja c.o.
Rys nr 4 – Rzut II piętra - instalacja c.o.
Rys nr 5 – Rzut piwnic - instalacja wentylacyjna
Rys nr 6 - Rzut parteru – instalacja wentylacyjna, instalacja klimatyzatora
Rys nr 7 – Rzut I piętra - instalacja wentylacyjna, instalacja klimatyzatora
Rys nr 8 – Rzut II piętra – instalacja wentylacyjna, instalacja klimatyzatora
Rys nr 9 – Rzut poddasza i dachu – instalacja klimatyzatora
Rys nr 10 - Rzut dachu - instalacja klimatyzatora
Rys nr 11 – Rzut piwnic– instalacja kanalizacji sanitarnej
Rys nr 12 – Rzut parteru, I piętra, II piętra – instalacja kanalizacji sanitarnej
Rys nr 13 – Rzut piwnic – instalacja wodociągowa
Rys nr 14 – Rzut I piętra – instalacja wodociągowa
Rys nr 15 – Rzut II piętra – instalacja wodociągowa

OŚWIADCZENIE

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

1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczy pn. „Remont pomieszczeń w budynku przy ulicy Okrzei 10 w Jeleniej Górze (działka nr 19/6, obręb nr 0028, 28NE) w zakresie branży instalacje sanitarne

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenia Inwestora,
- Umowa nr IZP.272.45.2015
- wytyczne oraz uzgodnienia z Inwestorem,
- wizja lokalna w terenie,
- dokumentacja fotograficzna sporządzona przez autorów opracowania,
- obowiązujące przepisy prawne i normy;

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera część opisową i graficzną projektu br. instalacje sanitarne dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego

4. ZAKRES PRAC

4.1. Instalacja c.o.

Budynek w stanie istniejącym zasilany jest z kotłowni gazowej wbudowanej. W kotłowni zamontowany jest kocioł gazowy typu Paromat Simplex o mocy 285kW współpracujący z pojemnościowym podgrzewaczem c.w.u. W zakres opracowania wchodzi remont instalacji c.o. w pomieszczeniach objętych opracowaniem. Należy przewidzieć wymianę grzejników żeliwnych członowych na grzejniki stalowe płytowe z elementami konwekcyjnymi (dwupłytkowe) oraz grzejniki płytowe modernizacyjne z elementami konwekcyjnymi, montaż zaworów termostatycznych wraz z głowicami termostatycznymi, montaż zaworów powrotnych oraz wykonanie gałęzek przy grzejnikowych.

WYKAZ GRZEJNIKÓW DO ZAMONTOWANIA

Nr pom.	Pomieszczenie	Typ grzejnika	Wymiary h x dł	Ilość grzejników w pomieszczeniu
-	-	-	mm	szt.
0.1	Magazyn	CN-22K-600/1000	600x1000	1
0.2	WC dla niepełnosprawnego	CN-22K-600/600	600x600	1
2	Pom. biurowe	CN-22K-550/1400 Grzejnik modernizacyjny	550x1400	2
3	Pom. biurowe	CN-22K-550/1000 Grzejnik modernizacyjny	550x1000	1
7	Portiernia	CN-22K-900/520	900x520	1
1.1	Pom. biurowe	CN-22K-550/1400 Grzejnik modernizacyjny	550x1400	1
1.2	Pom. gospodarcze	CN-22K-600/800	600x800	1
2.7	Pom. biurowe	CN-22K-600/1500	600x1400	1
2.8	Pom. gospodarcze	CN-22K-600/800	600x800	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

Do istniejących grzejników w pomieszczeniach nr 2.1,2.2,2.3,2.4,2.5 oraz do grzejników projektowanych zamontować zawór termostatyczny wraz z głowicą termostatyczną oraz zawór powrotny. Do grzejników zastosować zawory termostatyczne z nastawą wstępną. Do tego zaworu zastosować głowice termostatyczną z automatycznym zabezpieczeniem przed mrozem. Na przewodzie powrotnym z grzejników zamontować zawory powrotne. Grzejniki wyposażać w odpowietrzniki automatyczne. Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych według DIN1786 łączonych za pomocą lutowania. Projektowane odcinki instalacji centralnego ogrzewania należy wpiąć do istniejących pionów lub leżaków. Projektowane odcinki instalacji centralnego ogrzewania prowadzić w bruzdach ścian w izolacji termicznej o gr. zgodnej z wytycznymi zawartymi w Dz.U. 02.75.690. punkt 1.5. załącznika nr 2. Trasa i prowadzenie przewodów zgodnie z rysunkami. 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 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. Pomiedzy 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

Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę.

4.2. Wentylacja nawiewno- wywiewna grawitacyjna

W pomieszczeniach objętych opracowaniem zgodnie z częścią rysunkową planuje się wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej grawitacyjnej. Na podstawie opinii kominiarskiej (załączonej do dokumentacji projektowej) określono wolne istniejące przewody wentylacyjne. Do przedmiotowych przewodów kominowych zgodnie z częścią rysunkową należy wykonać wentylację wywiewną. W tym celu należy wykonać kanały wentylacji wywiewnej z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju 14x21cm. Kanał zaizolować matami z wełny mineralnej o gr. 3cm otrzymanej z włókien skalnych, jednostronnie wzmacniana siatką z drutu i pokryta od strony siatki folią aluminiową. Kanał prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego. Na kanałach zamontować kratki wentylacyjne o wymiarach 14x21cm. W pomieszczeniach, w których nie ma konieczności wykonania dodatkowego kanałów wykonać montaż kratki o wymiarach 14x21cm bezpośrednio na istniejącym kanale wentylacyjnym. Kratki montować w stropie podwieszanym lub maksymalnie 15cm pod stropem podwieszanym. Do wentylacji pomieszczenia nr 0.1. (pomieszczenie magazynowe), 2 (pomieszczenie biurowe) 1.2. (pomieszczenie gospodarcze) 2.8 (pomieszczenie gospodarcze) wykonać kanały wentylacji wywiewnej z pustaków ceramicznych o średnicy wewnętrznej 150mm (wymiary pustaka wentylacyjnego (188x188x250). Zakres wykonania kanałów wentylacyjnych dla przedmiotowych pomieszczeń przedstawiono w części rysunkowej. Dla pomieszczenia nr 2 należy wykonać kanał pomiędzy kondygnacją parteru a, I piętra - wpiąć do istniejącego kanału wentylacyjnego murowanego nr 16 (kanał odcinek 16-16'). Dla pomieszczenia 01 należy wykonać kanał pomiędzy kondygnacją piwnicy a, parterem - wpiąć do istniejącego kanału wentylacyjnego murowanego nr 20 (kanał odcinek 20-20'). Dla pomieszczenia 1.2 i 2.8 wykonać kanały wentylacyjne od przedmiotowych pomieszczeń z wyprowadzeniem kanałów ponad dach na wysokość 1,2m Kanały nr 39 i 40). Kominy ponad

dachem wykonać z cegły klinkierowej oraz wykonać obróbki blacharskie (szczegóły w branży arch.-budowlanej). Kanały z pustaków ceramicznych prowadzić w bruździe ściennej. Z uwagi, iż istniejące kanały o nr 16, 22, 24 nie są wyprowadzone ponad dach należy wykonać ich wyprowadzanie na wysokość 1,2m ponad połac dachu. Kanały wykonać z cegły klinkierowej oraz wykonać obróbki blacharskie (szczegóły w branży arch.-budowlanej)

W istniejącej stolarce okiennej projektuje się montaż nawiewników okiennych strumień 5-29m³/h. Ilość oraz rozmieszczenie nawiewników wg. części rysunkowej

4.3. Instalacja wentylacyjna pomieszczeń sanitarnych i magazynowych

W pomieszczeniach higieniczno sanitarnych, magazynie, serwerowni należy zamontować wentylatory wyciągowe. Wykaz wentylatorów wyciągowych

Nr pom.	Wydajność wentylatora	Ilość
0.1	min-120 m ³ /h max. 180m ³ /h	1
0.2, 1, 2	min-50 m ³ /h max. 95m ³ /h	3

Wentylatory wyposażać w klapy zwrotne oraz czujniki wilgotności. Wentylatory te należy zablokować wraz ze światłem. Po włączeniu światła wentylator załącza się równocześnie, po wyłączeniu światła wentylator wyłącza się z opóźnieniem czasowym 10s. Wentylator załączany będzie również gdy w pomieszczeniu zostanie przekroczona dopuszczalna wartość wilgotności. W dolnej części drzwi wejściowych do pomieszczeń sanitarnych należy zamontować kratki nawiewne kompensujące nawiew powietrza do pomieszczeń wentylowanych. Kanał obsługujące pomieszczenia sanitarne i magazynowe wykonać jako dwuścienne ocieplone wełną mineralną o gr. 3cm o średnicach Ø100mm/160mm (pomieszczenie 0.2., 1, 2) oraz o średnicy 125/200 (pomieszczenie 0.1). Dodatkowo kanały na poziomie piwnic zabudować płytami G-K przeznaczonymi do pomieszczeń wilgotnych (płyty typu H2).

4.4. Instalacja wentylacyjna mechaniczna nawiewno-wywiewna

W pomieszczeniu nr 4 (pomieszczenie kasy) przewidziano wykonanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, nadciśnieniowej. Instalacja wentylacji nawiewnej składać się będzie z przewodów i kształtek ze stali ocynkowanej Ø125mm, dwóch kratek wentylacyjnych (zewnętrznej i wewnętrznej), filtra powietrza kanałowego, wentylatora kanałowego, przepustnicy regulacyjnej kanałowej, nagrzewnicy elektrycznej kanałowej typu o mocy 900W. Na istniejącym kanale wentylacyjnym (nr 6 zgodnie z opinią kominiarską) zamontować wentylator wywiewny o wydajności min-50 m³/h max. 95m³/h. Sterowanie instalacją wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, nadciśnieniowej odbywać się będzie przez użycie dodatkowego włącznika, który należy zamontować na ścianie pomieszczenia (według części elektrycznej projektu). Praca układu jest możliwa tylko w przypadku sprawnie działającego wentylatora nawiewnego. W przypadku jego awarii zasilanie wentylatora wywiewnego powinno zostać odcięte. Wentylatory nawiewne oraz wywiewne należy ze sobą zablokować. Regulacja temperatury powietrza nawiewanego realizowana będzie poprzez elektroniczny termostat połączony z nagrzewnicą, z możliwością ustawienia zadanej temperatury nawiewu. Po wykonaniu prac montażowych należy przystąpić do wyregulowania instalacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej, poprzez odpowiednie ustawienie przepustnicy regulacyjnej. Strumień powietrza wywiewanego z pomieszczenia kasy powinien być nie mniejszy niż 60m³/h, natomiast strumień powietrza nawiewanego powinien być większy o min. 5m³/h od strumienia powietrza wywiewanego. Po wykonaniu regulacji należy wykonać protokół skuteczności instalacji wentylacyjnej mechanicznej nawiewno wywiewnej.

4.5. Instalacja klimatyzatorów

W pomieszczeniu serwerowni (pomieszczenie nr 1) zastosowano instalacje klimatyzatorów. Układ składa się z jednostki wewnętrznej oraz jednostki zewnętrznej o wydajności chłodniczej min. 2,0kW max. 2,5kW. Jednostkę wewnętrzną oraz zewnętrzną montować zgodnie z rzutami poszczególnych kondygnacji oraz z instrukcją montażową producenta

urządzeń. W celu sterowania do jednostki wewnętrznej należy zastosować pilot przewodowy. Usytuowanie pilota przewodowego przy wejściu do pomieszczenia. Przewody chłodnicze (cieczowe i gazowe) wykonać z rur i kształtek miedzianych chłodniczych według PN-EN 12735 łączonych za pomocą lutu twardego bez używania topnika, które należy zaizolować otuliną ze spienionego kauczuku i owinać płaszczem ochronnym z tworzywa sztucznego odpornego na działanie promieni UV. Współczynnik przewodności cieplnej dla izolacji nie powinien być większy niż $0,033 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ w temp. -20°C oraz $0,04 \text{ W/m}^2 \times \text{K}$ w temp. $+40^\circ\text{C}$. Montaż izolacji wykonać zgodnie z instrukcją montażową wybranego producenta. Połączenia wszystkich odcinków należy sklejać doczołowo, a następnie owinać taśmą. Przewody prowadzone na zewnątrz należy dodatkowo zaizolować płaszczem ochronnym z blachy ocynkowanej o gr. 0,6mm. Przewód zarówno cieczowy jak i gazowy należy zaizolować osobno. Zastosować izolację termiczną o gr. zgodnej z wytycznymi zawartymi w Dz.U. 02.75.690. punkt 1.5. załącznika nr 2. Przewody prowadzić zgodnie z rysunkiem w bruździe ścian oraz pod stropem pomieszczenia lub przestrzeni stropu podwieszanego. Średnice przewodów instalacji klimatyzatorów wykonać zgodnie z częścią rysunkową. Instalacja chłodnicza wypełniona jest czynnikiem chłodniczym typu R410A. Czynnik ten nie jest objęty wykazem substancji kontrolowanych. Przewody należy mocować do ścian oraz stropów 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. W celu kompensacji wydłużeń oraz zabezpieczenia instalacji przed rozerwaniem należy instalować kompensatory (typu L, Z i U) wydłużeń oraz punkty stałe według zasad wskazanych przez producenta jednostek wewnętrznych i zewnętrznych. Na każdej kondygnacji na przewodach pionowych instalacji chłodniczej należy zastosować kompensację U-kształtną. Przewody pionowe oraz poziome powinny mieć uchwyty w odległości co najmniej 1,5m lecz nie mniej niż jedna podpora na każdą kondygnację. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (stropy, ściany) należy wykonać w tulejach ochronnych umożliwiających swobodne przesuwanie się przewodu. 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. Przy przejściu przez przegrody budowlane, przewody prowadzić w tulejach ochronnych.

Próby i odbiory

Sprawdzenia szczelności dokonać po zakończeniu instalacji. Do tego celu należy zastosować mieszaninę azotu i czynnika chłodniczego. Ciśnienie podczas próby powinno wynosić 40bar. Próbę instalacji należy wykonać przy zamkniętych zaworach na urządzeniach. Próba ma za zadanie wykrycie potencjalnych nieszczelności instalacji oraz osusza instalację. Instalację należy napełnić czynnikiem chłodniczym do ciśnienia 2,5bar a następnie podnosić ciśnienie poprzez dopełnianie azotem. Po napełnieniu instalacji należy poczekać do unormowania się temperatury i ciśnienia, a następnie odczytać wskazanie początkowe i rozpocząć próbę. Instalację w stanie napełnionym należy zostawić na okres 24 godzin. Po okresie 24 godzin dopuszcza się spadek ciśnienia o 1,0 % przy niezmienniej temperaturze otoczenia. Jeżeli temperatura ulega zmianie należy ją uwzględnić przy ocenie instalacji. Do wykrywania nieszczelności należy stosować wykrywacz wycieków. Następnie należy wykonać osuszanie instalacji pompa próżniową i napełnić czynnikiem chłodniczym.

Uwaga: Uruchomienie układów klimatyzatorów należy zlecić autoryzowanemu serwisowi producenta urządzeń.

Instalacja odprowadzenia skroplin

W celu odprowadzenia skroplin z jednostki wewnętrznej należy wykonać podejścia kanalizacyjne. Podejścia kanalizacyjne wykonać z rur i kształtek polipropylenowych średnic 22mm łączonych poprzez zgrzewanie. Przewody prowadzić zgodnie z rysunkami z zachowaniem wskazanych spadków w bruzdach ścian w otulinie izolacyjnej o gr 13mm. Podejścia kanalizacyjne wpiąć do podejść kanalizacyjnych poprzez trójnik zgodnie częścią rysunkową. Przed wpięciem instalacji odprowadzenia skroplin do pionu kanalizacji sanitarnej należy zastosować syfon o minimalnej wysokości zamknięcia wodnego 30cm.

Wytyczne budowlane

- wykonać konstrukcję wsporczą pod jednostkę zewnętrzną
- wykonać uzupełnienie ścian i stropów w miejscach prowadzenia instalacji klimatyzatorów oraz skroplin
- w miejscach połączeń rur, ściany pomalować i doprowadzić do stanu pierwotnego

Wytyczne elektryczne

- doprowadzić zasilanie do jednostki zewnętrznej
- doprowadzić zasilanie do jednostki wewnętrznej 220-240V, 50Hz
- doprowadzić zasilanie do pilota przewodowego

4.6. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy wpiąć do istniejącej instalacji, zgodnie z częścią rysunkową. 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 prowadzone w bruzdach ścian. Podejścia kanalizacyjne prowadzić ze spadkami minimum 2%. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne – syfony. Pion K1 – K1'' wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką. Pion prowadzić w bruzdzie ścian. 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 uchwyty 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.

4.7. Instalacja wodociągowa

budynek posiada istniejące przyłącze wodociągowe oraz istniejącą instalację wodociągową (woda ciepła, zimna oraz cyrkulacyjna). C.w.u. przygotowywana jest centralnie w pojemnościowym podgrzewaczu wody współpracującym z kotłem gazowym. Miejsce wpięcia projektowanej instalacji wody użytkowej do istniejącej instalacji pokazano na rysunkach. Przewody wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacyjnej wykonać z rur i kształtek PEX łączonych poprzez zaciskanie. Przewody prowadzić w bruzdach ścian podłóg w izolacji termicznej o gr. zgodnej z wytycznymi zawartymi w Dz.U. 02.75.690. punkt 1.5. załącznika nr 2. Stosując armaturę mieszącą lub czerpalną przewód ciepłej wody należy podłączyć z lewej strony. Średnice według rysunku. Przewody instalacji wody zimnej oraz ciepłej należy układać w

kierunku prostym 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 najwyższe położone punkty czerpalne. 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 nie oddziałującym na przewody. 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. Pomiedzy 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 WODOCIAĞOWA 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 WODOCIAĞOWA 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

4.8. Montaż przyborów sanitarnych oraz armatury

W pomieszczeniu 0.2. - łazienka dla niepełnosprawnych

Wypożazenie

- miska ustępowa wisząca dla osób niepełnosprawnych na stelażu wraz z przyciskiem spłukującym oraz deską sedesową dla niepełnosprawnych - 1 kpl.
- umywalka dla niepełnosprawnych wisząca wraz z syfonem - 1szt
- bateria umywalkowa dla niepełnosprawnych - 1szt
- uchwyt umywalkowy uchylny umywalkowy 60cm - 2szt. - biały
- uchwyt WC uchylny 70cm - 1szt - biały
- uchwyt WC stały 30cm - 1szt - biały
- wpust podłogowy dn 50 - szt. 1
- pojemnik na papier toaletowy - szt. 1 - biały
- pojemnik na ręczniki - szt. 1 - biały
- pojemnik na mydło w płynie - szt. 1 - biały
- koszt na śmieci pedałowy - szt. 1
- szczotka WC - szt. 1

W pomieszczeniu 1.2 i 2.8 – pomieszczenie gospodarcze

Wypożazenie

- zlew jedno komorowy wykonany ze stali nierdzewnej posadowiony na szafce - 2 kpl.
- bateria zlewozmywakowa stojąca - 2szt
- pojemnik na ręczniki - szt. 2 - biały
- pojemnik na mydło w płynie - szt. 2 - biały
- koszt na śmieci pedałowy - szt. 2

5. 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
8. Przepust instalacyjne w tulei ochronnej w przegrodach oddzielenia przeciwpożarowego należy wykonać w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej wymaganą dla tych przegród.

Opracował: