



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH

1. NAZWA ZAMÓWIENIA.

Kompleksowy remont łazienki w mieszkaniu, w budynku Akademii Morskiej w Szczecinie, przy ul. Ojfińskiej 46.

2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej wykonania i odbioru robót sanitarnych jest określenie zakresu i sposobu wykonania robót budowlanych, a także określenie wymagań jakościowych odnośnie stosowanych przy realizacji zamówienia materiałów i wyrobów, jak również, jakości wykonania robót związanych z realizacją zadania pt: *"Kompleksowy remont łazienki w mieszkaniu, w budynku Akademii Morskiej w Szczecinie przy ul. Ojfińskiej 46"*. Roboty remontowe należy wykonać w wysokim standardzie jakości i estetyki wykonania.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

W obrębie prowadzonego kompleksowego remontu łazienki na pierwszym piętrze budynku należy wymienić na nową, istniejącą instalację wodną wraz z uzbrojeniem na odcinku od kolan ocynkowanych "6" wychodzących ze ściany w łazience znajdującej się poniżej a zaworów odcinających przy poszczególnych przyborach. Instalację należy wyposażyć w zaworki odcinające przed umywalką i pralką oraz w baterie umywalkowe i baterie prysznicowe.

Czynności do wykonania:

- Demontaż całej istniejącej instalacji wodociągowej (rurociąg, zawory, wodomierze i baterie) w remontowanej łazience oraz fragmentu instalacji w sanitarium na pierwszym piętrze.
- Wykonanie bruzd ściennych.
- Montaż nowych rurociągów instalacji wodnych wykonanych z rur PP dla wody zimnej i PP STABI dla wody ciepłej.
- Wykonanie podejścia pod dwa wodomierze.
- Montaż klapy rewizyjnej umożliwiającej dostęp do wodomierzy.
- Montaż 2 szt. wodomierzy z uprzedniego demontażu.
- Podłączenie nowej instalacji do istniejącego pionu wodnego.
- Podłączenie istniejącej instalacji doprowadzającej wodę do kuchni do nowo wykonanej instalacji wodnej w remontowanej łazience.
- Wykonanie próby szczelności nowej instalacji.
- Montaż na rurociągach izolacji cieplnych.
- Zabetonowanie bruzd ściennych.
- Montaż zaworków odcinających przed przyborami oraz baterii umywalkowej i baterii prysznicowej w łazience.

INSTALACJA KANALIZACJI.

W remontowanym sanitarium na pierwszym piętrze budynku należy wymienić istniejącą instalację kanalizacji na nową wraz z uzbrojeniem. Ponadto należy wymienić fragment pionu kanalizacyjnego na odcinku od trójnika odprowadzającego ścieki z wanny, zamontowanego pod sufitem w łazience poniżej a do trójnika znajdującego się na



kondygnacji powyżej). Instalacja należy wyposażyć w syfony przed umywalką, pralką i brodzikiem.

Czynności do wykonania:

- Rozebranie zabudowy pionu wykonanej z cegły w remontowanej łazience oraz w sanitariatach poniżej i powyżej.
- Demontaż istniejącej instalacji kanalizacji w łazience.
- Wykonanie nowego odcinka pionu kanalizacyjnego wykonanego z rur PCV lub PP-HT.
- Montaż nowych rurociągów instalacji kanalizacji sanitarnej wykonanych z rur PCV lub PP-HT.
- Podłączenie nowej instalacji do istniejącego pionu kanalizacyjnego.
- Montaż nowych urządzeń sanitarnych: umywalki wraz z szafką podumywalkową, miski ustępowej wiszącej na systemowym stole u podłogowym oraz brodzika wraz z kabiną prysznicową.
- Wykonanie zabudów z płyt gipsowo-włóknowych wraz z ich poszpachlowaniem i pomalowaniem.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

W obrębie prowadzonego remontu łazienki należy zdemontować istniejący grzejnik rurowy, przespawać fragment pionu grzewczego oraz wykonać nowe podejście pod nowy grzejnik łazienkowy, drabinkowy. Instalacja należy wyposażyć nowy zawór grzejnikowy termostatyczny wraz z głowicą oraz zawór powrotny odcinający.

Czynności do wykonania:

- Demontaż grzejnika rurowego.
- Demontaż istniejących zaworów i głowic grzejnikowych (na zasileniu i powrocie) wraz z głowicą.
- Przespawanie pionu i gazynek: zasilającej i powrotnej pod nowy grzejnik łazienkowy, drabinkowy.
- Montaż nowych zaworów: grzejnikowego termostatycznego wraz z głowicą oraz zaworu powrotnego, odcinającego.
- Montaż nowego grzejnika drabinkowego, łazienkowego w pomieszczeniu łazienki.

INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ.

W remontowanej łazience z uwagi na obniżenie sufitu podwieszono należy wykonać nowy otwór w kominie wentylacyjnym dla kratki wentylacji grawitacyjnej a stary, pozostały otwór należy zamurować. Na nowym otworze należy zamontować nową kratkę wentylacyjną.

Czynności do wykonania:

- Demontaż istniejącej kratki wentylacyjnej.
- Wykucie nowego otworu w kominie pod nową kratkę wentylacyjną.
- Zamurowanie starego, pozostałego otworu po kratce wentylacyjnej.
- Montaż nowej kratki wentylacyjnej.

UWAGA!

Zaleca się przed złożeniem oferty na wykonanie w/w zakresu prac przeprowadzenie wizji lokalnej w pomieszczeniach objętych remontem w obecności Inspektora Nadzoru Robót Sanitarnych Akademii Morskiej w Szczecinie.



Prace remontowe objęte niniejszą specyfikacją należy wykonać w wysokim standardzie jako ciałym. Prace będą wykonywane w czynnym budynku. W związku z powyższym należy wziąć pod uwagę nakłady na utrzymanie czystości przy robotach wyburzeniowych i po zakończeniu dnia pracy jak i zabezpieczyć ściśle miejsca pracy odgradzając pozostałości z budynku.

OKREŚLENIE ZAMÓWIENIA WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV).

- CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne.
- CPV 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne.
- CPV 45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne.
- CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.
- CPV 45214400-4 Roboty budowlane w zakresie obiektów budowlanych związanych ze szkolnictwem wyższym.

3. PARAMETRY MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ JAKICH NALEŻY UŻYĆ PODCZAS REMONTU ŁAZIENEK W POKOJACH GOŚCINNYCH.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które stykają się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i posiadać świadectwo o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez Państwowy Zakład Higieny.

1. Instalacje wodne: należy wykonać z rur polipropylenowych typ PP PN20 SDR6 stabilizowanych z perforowanymi wkładkami aluminiowymi (woda ciepła) oraz z rur polipropylenowych typ PP PN20 SDR6 (woda zimna).
2. Izolacje wszystkich rur wykonanych z otulin polietylenowych koloru szarego o grubości 9 mm dla wody zimnej i ciepłej, o parametrach takich jak: współczynnik przewodzenia ciepła = 0,038 W/mK (przy temperaturze średniej 40 °C), minimalna temperatura stosowania - 45°C, maksymalna temperatura stosowania +105°C, klasa odporności ogniowej: B1.
3. Zaworki kątowe odcinające przy umywalce, wykonane z mosiądzu, chromowane, pokryte typem komfort, przedłużony trzon, rozeta maskująca przesuwana o r. 54 mm, przyłącze DN 15 G 1/2 GZ x DN 10 G 3/8 GZ, klasa przepływu . A, klasa szumów . I.
4. Zaworek kątowy odcinający przy pralce, wykonany z mosiądzu, chromowany, pokryty typem komfort, przedłużony trzon, rozeta maskująca przesuwana o r. 54 mm, przyłącze DN 15 G 1/2 GZ x DN 20 G 3/4 GZ, klasa przepływu . A, klasa szumów . I.
5. Rurki do połączenia rozłącznych oraz do wodomierzy mosiężne.
6. Kłapa rewizyjna o wymiarach 25x40 cm, przystosowana do maskowania otworów rewizyjnych pod okładzinami z glazury, wykonana z aluminium z wypełnieniem gipsokartonem, zamykanie i otwieranie poprzez naciśnięcie powierzchni kłapy.
7. Bateria prysznicowa: cienna, natynkowa, dwuotworowa, jednocyfrowa, chromowana, wykonana z mosiądzu, z głowic ceramiczną jako elementem sterującym, dwa przyłącza 1/2" na ciepłą i zimną wodę, przepływ wody 20 l/min wraz z natryskiem przesuwalnym do baterii natryskowych o parametrach: uchwyt obrotowy, długość drążka 600 mm, długość wałeczka metalowego chromowanego 1400 mm, słuchawka prysznicowa wykonana z mosiądzu i tworzywa ABS, ilość strumieni co najmniej dwa, średnica talerza 85 mm, mydelniczka. Wygląd jak na zdjęciach poniżej.

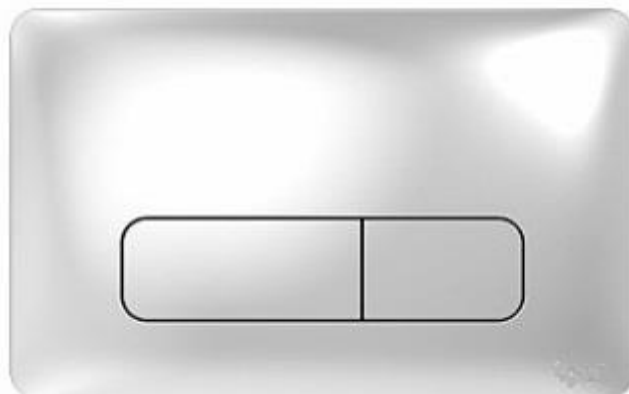


8. Bateria umywalkowa: stojąca, jednocierowna, jednouchwytna, ze stałym wylewkiem, chromowana, wykonana z mosiądzu, z głowicą ceramiczną jako elementem sterującym, z napowietrzaczem, przepływ wody 14 l/min. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

1. Rurociąg wykona z rur i kształtek z: PCV-U lub PP-HT koloru szarego o parametrach takich jak: odporność na ciepło o stałej wysokiej temperaturze do 95°C (okresowo do 100°C), odporność chemiczna na różnego rodzaju agresywne związki i substancje zawarte w ciekach zarówno bytowo-gospodarczych, jak i przemysłowych, wyposażone na połączenia kielichowe z uszczelkami gumowymi.
2. Mocowanie rur do ściany przy pomocy systemowych obejm do rur z gumką z kołkiem rozporowym.
3. Stela do miski ust powej, szerokość: 40 cm, wysokość 113-133 cm, głębokość boku 15-23,5 cm, pojemność 6/3 l, waga 13 kg, przeznaczony do montażu w miski ust powej wiszącej, wyposażony w przycisk spłukujący, dwuklawiszowy (6 lub 3 l), o wymiarach 24x15 cm, kolor: chrom. Wygląd jak na zdjęciach załączonych poniżej.





4. Miska ustępowa ceramiczna, wisząca lewosłonna, prostokątna, z odpływem poziomym, kolor . biały, wymiary wysokość x szerokość x głębokość . 350x332x530 mm, waga 16 kg; deska sedesowa twarda z duroplastu, kolor . biały, z zawiasami metalowymi. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



5. Umywalka porcelanowa, meblowa, prostokątna o wymiarach 60x48 cm, z przelewem, z otworem na baterię stojącą, z chromowanym syfonem u-rurkowym, waga 15,5 kg, wraz z szafką podumywalkową, wykonaną z płyty wilgocioodpornej, wisząca, z dwiema szufladami, z systemem cichego domykania, uchwyty chromowane, kolor biały połysk, o wymiarach 56,8 x 62,5 x 46,1 cm (szer. x wys. x gł.). Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



6. Brodzik półokrągły o wymiarach 90x90 cm, wysokość rantu brodzika 3 cm, odpływ o średnicy 9 cm, przystosowany do montażu na systemowym metalowym stole wraz z systemowym syfonem chromowanym brylącym. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



7. Kabina prysznicowa półokrągła o boku długości 90 cm, z drzwiami rozsuwanymi, wypełnienie ścian szkłem hartowanym przezroczystym, kolor profili - srebrny połysk, szerokość wejścia 58 cm, wysokość kabiny 185 cm, zamknięcie drzwi na uszczelki magnetyczne. Wygląd jak na zdjęciu poniżej.



INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

1. Rury i kształtki ze stali czarnej spawalnej, przewodowe, przeznaczone do stosowania w instalacjach grzewczych, zgodnie z normą PN-79/H-74244.
2. Grzejnik łazienkowy, drabinkowy: wysokość 1100 mm, szerokość 750 mm, podłogowe 4xGW $\frac{1}{2}$ +, ciśnienie próbne 1,3 MPa, max. ciśnienie robocze 1,0 MPa, max. temp. robocza 110°C, kolor biały: RAL9016, moc grzejnika obliczona wg normy PN EN 442 dla temp. 70°C/55°C/24°C ma wynosić : 535 W, montowany do ściany przy pomocy systemowego zestawu montażowego, wyposażony w niklowany mosiężny odpowietrznik ręczny GZ 1/2" oraz niklowany mosiężny załepki GZ 1/2".
3. Zawory termostatyczne, montowane na zasilaniu, z widocznymi nastawami wstępnie ustawianymi kluczem systemowym, liczba pozycji nastawy - 9, z możliwością wymiany wkładki zaworowej bez opróżniania instalacji, montowane w instalacjach dwururowych o parametrach: korpus zaworu i inne części metalowe - mosiężne, korpus niklowany, trzpień - stal nierdzewna, uszczelnienie - O-ring z EPDM, maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa, maksymalna temperatura robocza 120 °C, średnica przyłącza 10 i 15 mm, kv=0,67.
4. Zawory odcinające, tej samej firmy co zawory termostatyczne, montowane na powrocie w instalacjach dwururowych o parametrach: korpus zaworu i inne części metalowe - mosiężne, korpus niklowany, uszczelnienie trzpienia zaworu O-ringiem z EPDM, maksymalne ciśnienie robocze 1,0 MPa, maksymalna temperatura robocza 120 °C, średnica przyłącza 10 i 15 mm, kv=1,7.
5. Głowice termostatyczne tej samej firmy co wyżej wskazane zawory, o parametrach: wbudowany cieczowy czujnik temperatury, zakres nastawy z możliwością ograniczania i blokowania, zakres regulacji temperatury: 7-28 °C, skala nastawy: 0, *



1, 2, 3, 4 i 5, kolor głównicy - biały, długość głównicy 84 mm, średnica 54,5 mm. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.

ZABUDOWY INSTALACJI SANITARNYCH Z PŁYT G-W WRAZ Z PRACAMI TYNKARSKIMI I MALARSKIMI.

Prace związane z wykonaniem zabudów lekkich, prace tynkarskie i malarskie należy wykonać zgodnie z odrębnymi specyfikacjami technicznymi dotyczącymi branży budowlanej.

4. OPIS I TECHNOLOGIA WYKONYWANIA PRAC.

Instalacja wodociągowa.

Prace rozpoczyna się od demontażu istniejącej instalacji wykonanej z rur stalowych ocynkowanych, na odcinku od kolan "6" wychodzących ze ściany w sanitariacie znajdującym się poniżej przez zawory odcinające, wodomierze a także do poszczególnych przyborów w remontowanej łazience. Nową instalację wykona się z rur polipropylenowych wykonanych poprzez zgrzewanie polifuzyjne (parametry zgrzewania zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta rur). Do wymiany instalacji wodnych zastosować należy rury o średnicach od PP20 mm do PP25 mm. Rurociągi prowadzi się w wykonanych bruzdach ściennych oraz w zabudowach z płyt gipsowo-włóknowych. Nowe rurociągi podłożyć do istniejących pionów wodnych, a następnie instalacje przepiękać i w obecności Inspektora Nadzoru Robót Sanitarnych przeprowadzić próby szczelności na ciśnieniu 10 bar. Z prób należy sporządzić protokoły. Po pozytywnych próbach ciśnieniowych rurociągi zaizolować termicznie i zabetonować w bruzdach ściennych. Instalację należy uzbroić w główne zawory odcinające całe mieszkanie oraz w wodomierze dla zimnej i ciepłej wody, które należy zamontować w zabudowie z płyt g-w do których należy zapewnić dostęp poprzez klapki rewizyjne. Nową instalację wodną wyposażać w armaturę odcinającą: zaworki kłowe na podejściach do umywalki i pralki oraz w armaturę czerpalniczą: baterie umywalkowe, stojące, z mieszaczem i baterie prysznicowe jednouchwytywne wraz z natryskiem przesuwalnym.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Prace rozpoczyna się od demontażu całej zabudowy pionu kanalizacyjnego wykonanej z cegły w remontowanej łazience oraz fragmentów zabudowy w pomieszczeniach powyżej i poniżej. Następnie przystąpić do demontażu istniejącego pionu w łazience i fragmentów w sanitariatach powyżej i poniżej. Pion należy zdemontować na odcinku od trójnika (wraz z nim) odbierającego ciek z wanny na pierwszym piętrze (znajdującego się w łazience na parterze) a także do miejsca umocowania ciego połączenie nowego pionu z istniejącym starym, eliwnym. Połączenie nowego pionu wykonanego z PCV lub PP-HT ze starym, eliwnym wykonać na trapezy typu eliwo/PCV. Następnie przystąpić do demontażu całej istniejącej instalacji w łazience. Po zakończeniu prac demontażowych należy wykonać nową instalację wraz z podejściami pod przybory sanitarne: miski ustępowe wiszące na systemowym stelażu podtynkowym, umywalkę wraz z wiszącym szafką podumywalkową, brodzik prysznicowy oraz pralkę. Podejścia pod brodzik oraz pralkę należy wykonać pod sufitem w łazience na parterze. W remontowanej łazience rurociągi o średnicy Φ 50 (dla umywalki, brodzika i pralki) prowadzi się w bruzdach ściennych a o średnicy Φ 110 (dla miski ustępowej) w zabudowie z płyt g-w. Rurociągi łączyć ze sobą na połączenia kielichowe z uszczelkami gumowymi. Przybory i urządzenia łączyć z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcie wodne (syfon). Po wykonaniu prac instalacyjnych odnowić rozbrane zabudowy pionów w łazience na parterze i drugim piętrze budynku stosując płyty g-k i g-w. Nową instalację kanalizacyjną w łazience wyposażać w: miski ustępowe wiszące na systemowym stelażu podtynkowym, umywalkę, brodzik prysznicowy wraz z kabiną prysznicową oraz syfon pralkowy.

**Instalacja centralnego ogrzewania.**

Prace rozpocząć od upuszczenia wody z instalacji c.o. w budynku. Oprócz nienależytego zżądzenia wykonają się by techniczne Akademii Morskiej po uprzednim uzgodnieniu tego faktu przez Wykonawcę z Inwestorem. Następnie przeprowadzić należy demontaż grzejnika rurowego oraz istniejących zaworów w remontowanym pomieszczeniu.

Następnie należy przepała istniejący pion grzewczy dostosowując go do wymaganego podejścia pod nowy grzejnik łazienkowy drabinkowy. Do budowy nowej instalacji grzewczej należy zastosować rury i kształtki czarne przewodowe wykonane poprzez spawanie gazowe. Na gałęziach zamontować nowe zawory: odcinający na powrocie i termostatyczny wraz z głowicą na zasileniu. Po zakończeniu wszystkich prac na instalacji c.o. należy układać ponownie napełnić wodą i sprawdzić szczelność wykonanych podjętych grzejników oraz zamontować nowy grzejnik łazienkowy, drabinkowy.

Instalacja wentylacji grawitacyjnej.

Prace rozpocząć wykucia nowego otworu w istniejącym kominie wentylacyjnym. Miejsce montażu nowej kratki wentylacyjnej należy wyznaczyć po ustaleniu wysokości na jakiej będzie znajdował się nowy sufit podwieszony w łazience. Nowa kratka wentylacyjna musi być zamontowana tak aby jej górna krawędź nie znajdowała się niżej niż 15 cm od nowego sufitu. Następnie należy zamurować istniejący otwór w kominie wentylacyjnym a na nowym otworze zamontować nową kratkę wentylacyjną.

Zabudowy instalacji sanitarnych płytami g-k i g-w, roboty szpachlowe, roboty malarskie.

Roboty należy wykonać zgodnie z odrębnymi specyfikacjami technicznymi dotyczącymi branży budowlanej.

5. WYMAGANIA OGÓLNE, MONTA PRZEWODÓW, ARMATURY I URZĄDZENIA.**Instalacja wodociągowa.**

- Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić trwałość i wytrzymałość montażu instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się dźwięku i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewnić swobodne przesuwanie się rur. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów powinny być zgodne z instrukcją producenta.

- Przyjmować wysokość zamontowania umywalki 85 cm, licząc od poziomu gotowej posadzki. Odległość pomiędzy dwiema siedzimi umywalkami powinna wynosić co najmniej 25 cm, a odległość krawędzi umywalki od ściany co najmniej 20 cm. Montaż zaworów ze złączkami do włączania należy do wykonania poniżej linii montażu białej armatury na wysokości 60 cm licząc od poziomu gotowej posadzki.

- Przewody ciepłej i zimnej wody należy prowadzić po ścianach wewnętrznych i w bruzdach w izolacji termicznej.

- Przy przejściu rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulejach nie może być połączeń rurociągów.

- Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowej powyżej przewodów elektrycznych.

- Nie wolno łączyć przewodów wodociągowej wody pitnej z siecią przewodów zasilanych z innych ródź. Niedopuszczalne jest bezpośrednie połączenie wodne przewodów wodociągowej z przyborami sanitarnymi, kotłami i instalacjami centralnego ogrzewania.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

- Połączenia kielichowe rur PVC należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dopasowanej do zewnętrznej średnicy przewodu kanalizacyjnego. Bosy koniec



rury, sfazowany pod kątem 15~20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty polizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła min. 1 cm,

- Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić :

- 50 mm do pojedynczego zlewu, umywalki lub wanny, wpustu prysznicowego,
- 100 mm do pojedynczej miski ustępowej.

- Maksymalne rozstawy uchwytów rur dla przewodów poziomych wynoszą :

- dla średnicy od 50 do 100 mm - 1,0 m,
- dla średnicy powyżej 100 mm - 1,25 m.

- Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcie wodne (syfon).

- Przewody kanalizacyjne należy prowadzić po ścianach wewnętrznych i pod stropem.

- Przy przejściu rurociągów przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne. Tuleje ochronne może być rura o średnicy większej, co najmniej o dwie grubości ścianki przewodu, przestrzeń pomiędzy rurami powinna być wypełniona materiałem plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Tuleje ochronne umożliwiają swobodne liniowe przemieszczanie przewodu oraz chroni przed obciążeniami zewnętrznymi. W tulejach nie może być połączeń rurociągów.

- Przewody kanalizacyjne wykonane z PVC należy prowadzić w odległości min. 10 cm od rurociągów ciepłowniczych.

- Nie wolno prowadzić przewodów kanalizacyjnych powyżej przewodów elektrycznych.

- Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników.

Instalacja centralnego ogrzewania.

- Niezależnie od kształtu i wielkości budynku w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi należy stosować instalację centralnego ogrzewania wodnego o obliczeniowej temperaturze zasilania, nie wyższej niż 90 °C.

- Wszystkie grzejniki w instalacji powinny być wyposażone w zawory termostatyczne.

- Przy przejściu rurociągów przez przegrody budowlane (stropy lub ściany) nie mogą w ich przestrzeni występować połączenia rurociągów.

- Grzejniki montować na ścianie przy pomocy systemowych wsporników zgodnie z instrukcją producenta.

- Rurociągi oraz gałęzki zasilania i powrotu na ścienne nie wymagają izolacji.

6. UWAGI OGÓLNE.

Całość robót prowadzi zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i p.p.o., instrukcjami producenta oraz zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby muszą spełniać wymagania zawarte w art. 10 obowiązującej ustawy „Prawo Budowlane”. Wszystkie instalowane urządzenia muszą posiadać oznakowanie zgodnie z obowiązującymi normami, deklaracje zgodności lub znak budowlany. Wszelkie ciężkie prace wykonywać tylko w terminach uzgodnionych z Inwestorem.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonanych robót i będzie gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w P i ST. Wykonawca jest zobligowany do skalkulowania kosztów jednorazowych sprzętu w cenie jednostkowej robót, do których sprzęt ten jest przeznaczony. Koszty transportu sprzętu nie podlegają oddzielnej opłacie. Zastosowany sprzęt (np. wyciągi i windy budowlane) podlegają przepisom o dozorczości

technicznym . powinien posiada aktualne dokumenty dopuszczaj ce go do eksploatacji. Wy ej wymieniony sprz t powinien mie trwaÿ i wyra ny napis okre laj cy jego parametry techniczne (no no , dopuszczalny ud wig itp.). Do obsÿgi sprz tu nale y zatrudnia osoby posiadaj ce ku temu stosowne uprawnienia. Narz dzia u ywane na budowie powinny by przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót i kontrolowane zgodnie z instrukcj producenta. Zabrania si stosowania sprz tu lub narz dzi wyeksploatowanych, uszkodzonych. Zabrania si stosowania sprz tu i urz dze bez uwidocznionego producenta. Zastosowane rodki i urz dzenia transportowe powinny by przystosowane do transportu danego rodzaju materiaÿw. Do wykonania zlecenia b dzie potrzebny równie samochód dostawczy. Przewo one materiaÿ i elementy powinny by zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórc dla poszczególnych elementów.

8. WYMAGANIA DOTYCZ CE WÚA CIWO CI WYROBU MATERIAÚÓW.

Akceptowanie u ytych materiaúów.

Wszystkie roboty Wykonawca zrealizuje z materiaÿw wÿasnyc (zakupionych przez siebie). Materiaÿ przewidziane do wbudowania w ramach niniejszego zamówienia powinny odpowiada wymaganiom obowi zuj cych norm technicznych, aprobat technicznych, wiadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wiadectw higienicznych i innych okre lonych w ustawie Prawo Budowlane.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegóowe informacje dotycz ce proponowanych do wbudowania materiaúów z podaniem ródu wytwarzania i niezbdnymi dokumentami wymaganymi przepisami prawa (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodnie ci itp.) w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiaÿu z danego ródu nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostaÿch materiaÿw z tego ródu. W czasie transportu nale y zabezpieczy przewo one materiaÿ w sposób uniemo liwiaj cy zmian ich wÿa ciwo ci technicznych lub uszkodzenie.

Materiaÿ nieodpowiadaj ce wymaganiom.

Materiaÿ nieodpowiadaj ce wymaganiom zostan przez Wykonawc wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiaÿw bez akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na wÿasne ryzyko licz c si z tym, e roboty nie zostan przyj te i zapÿacone.

9. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.

Ogólne wymagania dotycz ce prowadzonych prac.

Roboty cz ciowo mog by wykonywane podczas trwania roku akademickiego nale y si wi c liczy z dodatkowymi utrudnieniami zwi zanymi z ruchem osób trzecich. Bezpo rednio po zako czeniu w danym miejscu prac rozbiórkowych i monta owych nale y wykona prace porz dkowe, w celu nie rozprzestrzeniania brudu i kurzu po czynnym obiekcie. Do obowi zków Wykonawcy nale y zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac przed osobami postronnymi poprzez odgrodzenie go ta mami ostrzegawczymi w kolorze biaÿo-czerwonym. Wszystkie ci gi musz by zabezpieczone przed uszkodzeniem i rozprzestrzenianiem przez osoby postronne brudu i kurzu po caÿym obiekcie. Odpady budowlane nale y gromadzi w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach ustawionych we wskazanym przez Zamawiaj cego miejscu. Wykonawca prac jest odpowiedzialny za utrzymanie czysto ci w miejscu prowadzenia prac jak i w otoczeniu miejsc w których s składowane materiaÿ potrzebne do wykonania prac jak i odpady. W przypadku szkód powstajÿch podczas prac Wykonawca b dzie zobowi zany do ich naprawy lub zwrotu kosztów naprawy.

**Ochrona i utrzymanie robót.**

Od chwili przejcia od Inwestora placu budowy Wykonawca odpowiedzialny jest za ochron robót i mienia Zamawiajcego. Do obowiazków Wykonawcy nalezy utrzymanie wykonanych robót do czasu zakonczenia odbioru końcowego robót. Jeeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinien rozpocząć roboty sutrzymaniuowe, jednak nie pózniej ni w 24 godziny od wezwania pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

Zgodno robót z przedmiarem i specyfikacją techniczną .

Dokumentacja Rysunkowa (DR) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego stanowi o zamówionym zakresie i s integraln czci umowy, a wymagania w nich zawarte s obowiazuj ce dla Wykonawcy. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny by zgodne z DR i ST. W przypadku, gdy roboty lub materiały nie b d w pełni zgodne z DR lub ST i wpłynię to na zmian parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny by niezwłocznie zast piane innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiazany jest do zgłaszania Zamawiaj cemu robót zanikaj cych lub ulegaj cych zakryciu.

Przekazanie placu budowy

Inwestor przekazuje Wykonawcy teren budowy w terminie ustalonym w umowie. Pobór wody i energii dla potrzeb remontu nast pi nieodpłatnie, z miejsca (tj. szafy ZK, zaworu) wskazanego przez Zamawiajcego. Wykonawca zobowiazany jest do wykonania zaplecza dla swoich potrzeb w miejscu wskazanym przez Zamawiaj cemu . na swój koszt.

Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca wykona na własny koszt wydzielenie i zabezpieczenie rejonu, w którym b d prowadzone prace.

10. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH.**Stosowanie si do ustale prawa i innych przepisów.**

Wykonawca ponosi pełn odpowiedzialno odszkodowawcz w stosunku do Zamawiajcego oraz osób trzecich z tytułu szkód wyrz dzonych przy realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiazany jest stosowa wszystkie powszechnie obowiazuj ce przepisy oraz przepisy, które s w jakikolwiek sposób zwi zane z realizacją robót. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ww. przepisów. Wykonawca b dzie przestrzega praw patentowych lub innych praw własno ci i b dzie w pełni odpowiedzialny za wypeięnienie wszystkich wymaga prawnych dotycz cych wykorzystania opatentowanych rozwi za projektowych, urz dze , materiałów lub metod. Je li nie dotrzymanie ww. wymaga spowoduje nast pstwa finansowe lub prawne, to w cało ci obci one Wykonawc .

Ochrona własno ci publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiazany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własno ci publicznej lub prywatnej. Je eli, w zwi zku z zaniedbaniem, niewła ciwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych dziań ze strony Wykonawcy nast pi uszkodzenie lub zniszczenie własno ci prywatnej lub publicznej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzon własno . Wykonawca odpowiada za ochron instalacji i urz dze na powierzchni budynku i w jego s siedztwie. Wykonawca zapewni w czasie trwania robót wła ciwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urz dze .

**Ochrona rodowiska.**

Wykonawca ma obowiazek zna i stosowac w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony rodowiska naturalnego. Stosowany sprz t nie mo e powodowac zniszczenia w rodowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenie norm okre lonech w odpowiednich przepisach dotyczacych ochrony rodowiska obciaj Wykonawca. Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikajace z zaniedbania w czasie realizacji robót obciaj Wykonawca.

Ochrona przeciwpo arowa.

Wykonawca b dzie przestrzegaj przepisy ochrony przeciwpo arowej. Na terenie budowy Wykonawca rozmiesci sprz t przeciwpo arowy zgodnie z odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne b d składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostaniem osób trzecich. Wykonawca b dzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane po arami wywojanym jego dziajalnoscia. Wykonawca odpowiada b dzie za straty spowodowane przez po ar wywojany przez osoby trzecie i powstaj w wyniku zaniedbania w zabezpieczaniu budowy i materiałow niebezpiecznych.

Bezpiecze stwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzega b dzie przepisów BHP. W szczegolnie ci Wykonawca ma obowiazek zadbania, aby prace były wykonywane przez pracowników posiadajacych odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz posiadajacych aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP. szczegolnie przy pracach na wysoko ci i przy rodkach szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni wszelkie urz dzenia zabezpieczajace, socjalne, sprz t oraz odpowiedni odzie dla ochrony ycia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca powinien wyznaczyc strefy niebezpieczne, odpowiednio je ogrodzic i oznakowac.

11. WYMAGANIA DOTYCZ ACE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.**Ogólne zasady wykonywania robót.**

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umow oraz za jako stosowanych materiałow i wykonywanych robót, za ich zgodnosc z DR, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Inspektor upowazoniony jest do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałow dostarczonych na budow lub na niej produkowanych. Decyzje Inspektora dotyczace akceptacji lub odrzucenia materiałow i elementó robót, oparte b d na wymaganiach sformulowanych w umowie, DR, ST, PN i innych normach i instrukcjach. W przypadku opó nie w realizacji budowy stwarzajacych zagrozenie dla finalnego zakonczenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzic dodatkowego podwykonawca na okre lone roboty na koszt Wykonawcy.

12. KONTROLA I ODBIÓR ROBÓT.**Zasady kontroli, jako ci robót.**

Wykonawca odpowiedzialny jest za pejn kontrol robót i jako ci materiałow. Minimalne wymagania, co do zakresu bada i ich cz stotliwosc okre lone w ST i normach. Kontrola jako ci robót powinna obejmowac sprawdzenie zgodnosc wykonanych robót, materiałow, technologii, itp. z DR i ST.

Atesty, jako ci materiałow i urz dze.

Przed wykonaniem bada, jako ci materiałow przez Wykonawca, Inspektor mo e dopuścić do uycia materiałow posiadajacych atest producenta stwierdzajacy ich pejn zgodnosc



z warunkami podanymi w ST. Atesty i legalizacje przechowywane b d na budowie i okazywane Inspektorowi na ka de danie.

13. ODBIÓR ROBÓT.

Rodzaje odbiorów.

- Odbiór robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu.
- Odbiór ko cowy.
- Odbiór ostateczny.

Odbiór robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu.

Odbiór robót zanikaj cych i ulegaj cych zakryciu polega na ko cowej ocenie jako ci i ilo ci wykonanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowo do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie do Działu Technicznego z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony b dzie niezwłocznie, nie pó niej jednak ni w ci gu 3 dni roboczych od daty zgłoszenia.

Odbiór ko cowy.

Odbiór ko cowy polega na ko cowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilo ci, jako ci i warto ci. Całkowite zako czenie robót oraz gotowo do odbioru ko cowego b dzie stwierdzona przez Wykonawc bezzwłocznym powiadomieniem na pi mie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Osi gni cie gotowo ci do odbioru musi potwierdzi Inspektor Nadzoru. Wykonawca przeka e w dniu zgłoszenia Inspektorowi Nadzoru komplet dokumentów zgodnie z wykazem wg pkt. „Dokumenty odbioru ko cowego” Komisja odbiorowa dokona oceny jako ciowej oraz zgodnie ci wykonanych robót z P, ST i PN.

Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót i wad zaistniających w okresie gwarancyjnym. Odbiór gwarancyjny b dzie dokonany na podstawie oceny wizualnej.

Dokumenty odbioru ko cowego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca przedstawi nast puj ce dokumenty:

- atesty i deklaracje jako ciowe na wbudowane materiały,
- wiadectwa jako ci wydane przez dostawców/producentów materiałów,
- atesty higieniczne na wbudowane materiały,
- karty gwarancyjne,
- protokoły z przeprowadzonych prób szczelno ci,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

Dokumentacja odbiorowa powinna by spi ta, posiada ponumerowane strony z zaży czonym spisem zawarto ci w segregatorze. Ka dy atest powinien by czytelny, posiada opis o tre ci "Materiały zostają wbudowane do: õ õ õ õ " oraz opiecz towane i podpisane przez Kierownika Budowy.

Uwaga!!! Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza b dzie podstaw do nieprzyst pienia ze strony Zamawiaj cego do czynno ci odbioru ko cowego.