

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT SANITARNYCH

1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Modernizacja toalet w budynku na ul. Willowej 2-4 Akademii Morskiej w Szczecinie pod potrzeby projektu „Utworzenie Centrum Badania Paliw, Cieczy Roboczych i Ochrony Środowiska”.

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 wyboru, jak również, jakości wykonania robót związanych z realizacją zadania pt: „*Modernizacja toalet w budynku na ul. Willowej 2-4 Akademii Morskiej w Szczecinie pod potrzeby projektu „Utworzenie Centrum Badania Paliw, Cieczy Roboczych i Ochrony Środowiska”*”. Roboty remontowe należy wykonać w wysokim standardzie jakości i estetyki wykończenia.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Podczas prowadzonego kompleksowego remontu toalet ogólnodostępnych znajdujących się na I piętrze budynku należy wykonać w sanitariatach nowe instalacje wodne wraz z uzbrojeniem. Dodatkowo należy wymienić na nowe instalacje wodne na odcinku od zaworów odcinających na odejściach od głównych rurociągów (poziomów) zlokalizowanych w piwnicy budynku poprzez poszczególne piony zasilające remontowane sanitariaty aż do połączeń z nowymi instalacjami wodnymi w remontowanych toaletach. Na odejściach od poziomów należy zamontować nowe zawory odcinające poszczególne piony wodne. Instalacje należy wyposażać w zaworki odcinające przed umywalkami i miskami ustępowymi, baterie umywalkowe stojące, mieszaczowe, termiczne zawory spłukujące pisuary oraz zawór czerpalny. Na parterze i w piwnicy budynku, na pionach wodnych należy wykonać odrzuty instalacji zakończone zaworami odcinającymi umożliwiające w późniejszej fazie podłączenie do nich kolejnych nowych instalacji wodnych.

Czynności do wykonania:

- Demontaż całej istniejącej instalacji wodociągowej (rurociągi, zawory i baterie) w remontowanych łazienkach na I piętrze budynku oraz w pomieszczeniach zlokalizowanych na parterze i w piwnicy, aż do zaworów odcinających poszczególne piony zamontowanych na odejściach od poziomów wodnych.
- Montaż nowych zaworów odcinających poszczególne piony w piwnicy budynku oraz nowych zaworów cyrkulacyjnych.
- Wykonanie bruzd ściennych.
- Montaż w bruzdach ściennych i zabudowach nowych rurociągów instalacji wodnych wykonanych z rur PP dla wody zimnej i PP STABI dla wody ciepłej.
- Podłączenie nowych instalacji do istniejących poziomów wodnych w piwnicy budynku.
- Wykonanie prób szczelności nowych instalacji.
- Montaż na rurociągach izolacji cieplnych.
- Zabetonowanie bruzd ściennych.
- Montaż zaworków przed przyborami, baterii umywalkowych, termicznych zaworów pisuarowych oraz zaworu czerpalnego.

INSTALACJA KANALIZACJI.

W remontowanych sanitariatach na I piętrze budynku należy wykonać nową instalację, wykonaną z rur PCV wraz z uzbrojeniem, od pionów kanalizacyjnych do podejść pod przybory sanitarne. Dodatkowo należy wymienić na nowe istniejące piony kanalizacyjne obsługujące remontowane toalety, na odcinku od rewizji (które również podlegają wymianie na nowe) zamontowanych w piwnicy budynku aż do wywiewek dachowych. Przy montażu nowych pionów kanalizacyjnych należy pamiętać aby we właściwych miejscach (na parterze i w piwnicy) pozostawić trójniki umożliwiające w przyszłości podłączenie do nich nowych rozprawień kanalizacyjnych z tychże kondygnacji; układ toalet na parterze będzie analogiczny jak na I piętrze budynku. W toalecie męskiej w pobliżu pisuarów należy zamontować wpust podłogowy. Przed przyborami należy zamontować zamknięcia wodne - syfony. Instalację należy wyposażyć w:

- w toaletach ogólnodostępnych w: miski ustępowe wiszące na systemowych stelażach podtynkowych, umywalki wiszące wpuszczane w blat oraz pisuary,
- w toalecie przystosowanej dla osób niepełnosprawnych w: miskę ustępową kompaktową stojącą, umywalkę wiszącą oraz pochwyty.

Czynności do wykonania:

- Demontaż istniejącej instalacji kanalizacji i urządzeń sanitarnych w łazienkach na I piętrze budynku.
- Demontaż pionów kanalizacyjnych na odcinku od rewizji w piwnicy budynku, aż do wywiewek dachowych.
- Wykonanie otworów w stropach pod nową lokalizację pionu kanalizacyjnego zlokalizowanego w toalecie dla osób niepełnosprawnych.
- Montaż nowych pionów kanalizacyjnych wraz z trójnikami.
- Montaż nowych rurociągów instalacji kanalizacji sanitarnej wykonanych z rur z PCV w remontowanych toaletach na I piętrze budynku.
- Montaż nowego wpustu podłogowego wykonanego ze stali nierdzewnej w toalecie męskiej w pobliżu pisuarów.
- Zabetonowanie otworów w stropach po zlikwidowanych wpustach podłogowych i pionach kanalizacyjnych.
- Montaż nowych urządzeń sanitarnych: umywalk, misek ustępowych, pisuarów oraz pochwyty dla osób niepełnosprawnych.
- Wykonanie zabudów z płyt gipsowo-włóknowych.

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

W remontowanych pomieszczeniach sanitarnych na I piętrze budynku należy wykonać nową instalację centralnego ogrzewania, wykonaną z rur wielowarstwowych polietylenowych wraz z uzbrojeniem. Wymienić należy również piony c.o. na odcinku od zaworów odcinających na poziomach w piwnicy budynku aż do montowanych w czasie remontu odpowietrzników automatycznych. Nowe piony grzewcze na parterze budynku należy uzbroić w zawory odcinające montowane na odejściach do grzejników tak, aby było możliwe przyłączenie do nich fragmentów istniejących instalacji stalowych wraz z grzejnikami żeberkowymi, a w przyszłości przyłączenie do nich nowych instalacji c.o. wykonanych przy prowadzeniu remontu tychże pomieszczeń. Rurociągi należy prowadzić w bruzdach ściennych. W remontowanych toaletach podejścia do grzejników wykonać jako dolne typu VK. Na pionach należy zamontować automatyczne zawory odpowietrzające wraz z zaworami odcinającymi. Instalację centralnego ogrzewania należy wyposażyć w stalowe grzejniki płytowe, głowice termostatyczne, podwójne kurki kulowe, automatyczne zawory odpowietrzające i kulowe zawory odcinające.

Czynności do wykonania:

- Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wraz z uzbrojeniem w obrębie remontowanych pomieszczeń sanitarnych na I piętrze budynku.
- Demontaż pionów c.o. na odcinku od zaworów odcinających piony w piwnicy

- budynku, aż do istniejących automatycznych zaworów odpowietrzających.
- Montaż nowych zaworów odcinających poszczególne piony w piwnicy budynku.
 - Montaż nowych pionów centralnego ogrzewania.
 - Montaż nowych rozprawdzeń instalacji c.o. wykonanych z rur wielowarstwowych w remontowanych toaletach na I piętrze budynku.
 - Montaż uzbrojenia instalacji: grzejników stalowych płytowych, głowic termostatycznych, automatycznych zaworów odpowietrzających.
 - Podłączenie do nowych pionów istniejących na parterze budynku grzejników żeberkowych.
 - Wykonanie prób szczelności nowych instalacji.
 - Montaż na rurociągach izolacji cieplnych.
 - Zabetonowanie bruzd ściennych.

INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ.

W obrębie prowadzonego remontu toalet na I piętrze budynku należy zachować dotychczasowy grawitacyjny sposób wentylacji pomieszczeń. W sanitariatach należy zamontować nowe kratki wentylacyjne na istniejących kominach wentylacyjnych. Podłączenie poszczególnych pomieszczeń do kominów wentylacyjnych należy wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

Czynności do wykonania:

- Demontaż istniejących krutek wentylacyjnych.
- Wyczyszczenie istniejących kanałów wentylacyjnych w kominach wentylacyjnych.
- Montaż nowych krutek wentylacyjnych w toaletach.

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 jakościowym. Prace będą wykonywane w czynnym budynku Akademii Morskiej w związku z powyższym należy założyć większe nakłady na utrzymanie czystości przy prowadzonych robotach budowlanych.

OKREŚLENIE ZAMÓWIENIA WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV).

CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia,
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 GOŚCINYCH.

INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

Wszystkie elementy instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji, 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 perforowaną wkładką aluminiową (woda ciepła) oraz z rur polipropylenowych typ PP PN20 SDR6 (woda zimna).
2. Izolacje wszystkich rur wykonać 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 temp. średniej 40 °C), minimalna temperatura stosowania - 45°C, maksymalna temperatura stosowania +105°C, klasa odporności ogniowej: B1.
3. Baterie umywalkowe w toaletach ogólnodostępnych: stojące, jednouchwytowe, jednootworowe, mieszaczowe, ze stałą wylewką, z spustem sterowanym ciągnem, wykonane z mosiądzu, kolor – chrom, element sterujący ceramiczny, dźwignia mieszacza z systemem antypoślizgowym, z perlatozem, przepływ wody 14 l/min, ciśnienie robocze 3 bar, II grupa akustyczna. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



4. Bateria umywalkowa w toalecie przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych: stojąca, jednouchwytowa, z uchwytem specjalistycznym (tzw. łokciowym), jednootworowa, mieszaczowa, ze stałą wylewką, z spustem sterowanym ciągnem, wykonana z mosiądzu, kolor – chrom, element sterujący ceramiczny, z perlatozem, przepływ wody 14 l/min, ciśnienie robocze 3 bar, II grupa akustyczna. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



5. Zawór czerpalny, DN 15, głowica z pokrętkiem motylkowym, kolor – chrom, końcówka ze złączką do węży. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



6. Kompaktowe termiczne zawory spłukujące do pisuarów, składające się: z przewodów spłukujących, modułu sterującego zasilanego z sieci elektrycznej, zaworu elektromagnetycznego, elementu spustowego (syfonu) z czujnikiem, filtra i złącza wlotowego, o parametrach: przyłącze wody 1/2 cala, ciśnienie robocze od 1 do 10 bar, nastawiana ilość spłukiwanej wody od 1 do 4 l, spłukiwanie ze zwłoką czasową, wyposażony w funkcję spłukiwania higienicznego, temperatura spłukiwanej wody od 4 do 30°C, zasilany napięciem 230 V 50/60Hz, stopień zabezpieczenia IP54. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



7. Zaworki kątowe odcinające przy umywalkach, wykonane z mosiądzu, chromowane, pokrętło typu comfort, przedłużony trzon, rozeta maskująca przesuwna o śr. 54 mm, przyłącze DN 15 G 1/2 GZ x DN 10 G 3/8 GZ, klasa przepływu – A, klasa szumów – I.
8. Zaworki kątowe odcinające przy kompaktach, wykonane z mosiądzu, chromowane, pokrętło typu comfort, przedłużony trzon, rozeta maskująca przesuwna o śr. 54 mm, przyłącze DN 15 G 1/2 GZ x DN 15 G 1/2 GZ, klasa przepływu – A, klasa szumów – I.
9. Zawory odcinające grzybkowe, mufowe, przeznaczone do pracy w instalacjach wodnych, ciśnienie pracy 10 bar, korpus wykonany z żeliwa, korpus głowicy, wrzeciono, dławik i grzybek wykonane z mosiądzu, pokrętło z tworzywa, uszczelnienie grzybka z gumy, uszczelnienie głowicy z fibry.
10. Śrubunki do połączeń rozłącznych mosiężne.

INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

1. Rurociągi wykonać z rur i kształtek z: PCV-U lub PP-HT koloru siwego o parametrach takich jak: odporność na ścieki o stałej wysokiej temperaturze do 95°C (okresowo do 100°C), odporność chemiczna na różnego rodzaju agresywne związki i substancje zawarte w ściekach zarówno bytowo-gospodarczych, jak i przemysłowych, łączone na połączenia kielichowe z uszczelkami gumowymi.
2. Mocowanie rur do ściany przy pomocy systemowych obejm do rur z gumą z kołkiem rozporowym.
3. Wpust podłogowy: materiał: korpus i ruszt - stal austenityczna gatunku AISI 304, wymiary 150x150 mm, odpływ pionowy \varnothing 50 mm, klasa obciążeń: K wg PN EN 1253. Wpust o wyglądzie jak na zdjęciu poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



4. Umywalka porcelanowa w toalecie przeznaczony dla osób niepełnosprawnych, bez przelewu, z otworem na baterię stojącą, wymiary 65x56 cm, waga 16 kg, syfon podtynkowy chromowany, sitko odpływowe chromowane. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



5. Umywalki porcelanowe w toaletach ogólnodostępnych, wpuszczane w blat, o wymiarach 56x45 cm, z przelewem, z otworem na baterię stojącą, waga 8 kg. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



6. Zestaw WC kompakt w toalecie przystosowanej dla osób niepełnosprawnych: miska ustępowa, kompaktowa lejowa z odpływem poziomym, spłuczka ceramiczna zwykła o pojemności 6 litrów, z wbudowaną armaturą z przyciskiem chromowanym dwudzielnego spłukiwania 3 lub 6 litrów, deska sedesowa twarda z tworzywa duroplast dla osób niepełnosprawnych, ze specjalnie wzmocnionymi zawiasami metalowymi; wymiary kompletnego kompaktu: szerokość 355 mm, głębokość 660 mm, wysokość 464/835 (ze spłuczka) mm. Wygląd jak na zdjęciu poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



7. Miska ustępowa w toalecie ogólnodostępnej: wisząca, lejowa z odpływem poziomym, na systemowym stelażu podtynkowym (szer. x wys. stelażu 40x115-130 cm), stelaż z regulacją spłukiwania 3/6 l, z systemowym przyciskiem spłukującym dwudzielnym o wymiarach 24x15x0,6 cm, kolor – chrom, deska sedesowa twarda z tworzywa ABS, z zawiasami metalowymi; wymiary kompletnej wiszącej miski ustępowej: szerokość 355 mm, głębokość 550 mm, wysokość 360 mm. Wygląd jak na zdjęciach poniżej. Zdjęcia mają charakter przykładowy.



8. Pisuar porcelanowy, dopływ wody z tyłu, odpływ poziomy, z niewidocznym syfonem wyposażony w termiczny system spłukiwania. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



9. Syfon podtynkowy do montażu w ścianie dla umywalki dla osób niepełnosprawnych, wykonany z tworzywa sztucznego, z chromowaną płytką maskującą wykonaną z tworzywa sztucznego, z chromowanym łukiem przyłączeniowym z mosiądzu, średnica nominalna 50/40 mm, kolor – chrom błyszczący, do kompletowania z umywalką

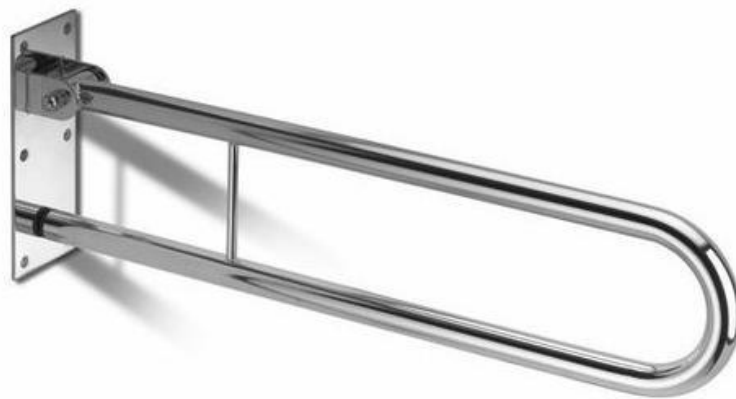
przeznaczoną dla osób niepełnosprawnych. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



10. Poręcz ścienna łukowa stała, do zamontowania w toalecie przystosowanej dla osób niepełnosprawnych, wykonana ze stali nierdzewnej, powierzchnia gładka, wypolerowana, długość – 600 mm, średnica rury z której jest wykonana poręcz – 30 mm, mocowana na płytce o wymiarach 100x245x4 mm z otworami dla 6 śrub mocujących. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej.



11. Poręcz ścienna łukowa uchylna, do zamontowania w toalecie przystosowanej dla osób niepełnosprawnych, wykonana ze stali nierdzewnej, powierzchnia gładka, wypolerowana, długość – 600 mm, średnica rury z której jest wykonana poręcz – 30 mm, mocowana na płytce o wymiarach 100x245x4 mm z otworami dla 6 śrub mocujących. Wygląd jak na zdjęciu załączonym poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

1. Instalacje wykonać z rur wielowarstwowych typu PE-RT/Al/PE-RT przeznaczonych do instalacji c.o. łączonych ze sobą za pomocą złączek zaprasowywanych o parametrach: temperatura pracy 80°C, maksymalna temperatura pracy 90°C, ciśnienie robocze do 10 bar.
2. Izolacje wszystkich rur wykonać z otulin polietylenowych koloru szarego o grubości 20 mm, o parametrach takich jak: współczynnik przewodzenia ciepła = 0,038 W/mK (przy temp. średniej 40 °C), minimalna temperatura stosowania -45°C, maksymalna temperatura stosowania +105°C, klasa odporności ogniowej: B1.
3. Zawory odcinające kulowe, mufowe, ze stalową rączką, przeznaczone do pracy w instalacjach centralnego ogrzewania, max. temperatura pracy nie mniej niż 100 °C, maksymalne ciśnienie robocze nie mniej niż 10 bar.
4. Zawory odpowietrzające automatyczne, pływakowe, wykonane z mosiądzu, maksymalne ciśnienie robocze nie mniej niż 10 bar, maksymalna temperatura pracy nie mniej niż 120 °C.
5. Głowice termostatyczne o parametrach: wbudowany czujnik z bezpiecznikiem mrozu, czujnik temperatury – cieczowy, zakres temperatur 6-28 °C, możliwość ograniczania i blokowania wartości ustawionej temperatury.
6. Zawory odcinające do grzejników dolno zasilanych (podwójne kurki kulowe) o rozstawie pomiędzy podłączeniami 50 mm, z możliwością odcięcia przepływu kluczem imbusowym.
7. Grzejniki stalowe jednopłytkowe, z jednym konwektorem, z podejściem dolnym typu VK, wykonane z głęboko tłoczonej blachy niskowęglowej walcowanej na zimno FePO1, maksymalne ciśnienie robocze 10 bar, maksymalna temperatura pracy 110°C, malowane poprzez napylenie elektrostatyczne na kolor RAL 9016. Wygląd jak na zdjęciu poniżej. Zdjęcie ma charakter przykładowy.



INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ.

1. Kratki wentylacyjne, plastikowe, białe, o wym. 14 x 14 cm, z żaluzjami.

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 odrębną specyfikacją techniczną dotyczącą branży budowlanej.

4. OPIS I TECHNOLOGIA WYKONYWANIA PRAC.

Instalacja wodociągowa.

Prace rozpocząć od demontażu istniejących instalacji wraz z uzbrojeniem w toaletach na I piętrze budynku oraz pionów wodnych zasilających w/w sanitariaty aż do zaworów odcinających poszczególne piony w piwnicy budynku. Po wykonaniu robót demontażowych należy na podejściach pod poszczególne piony zamontować nowe zawory odcinające. Na rurociągach cyrkulacji ciepłej wody zamontować nowe zawory cyrkulacyjne. Nowe instalacje wodne - piony i rozprowadzenia w sanitariatach wykonać z rur polipropylenowych łączonych 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. Na parterze i w piwnicy budynku na nowo wykonanych pionach należy wykonać odrzuty zakończone zaworami odcinającymi umożliwiającymi w przyszłości podłączenie do nich nowych instalacji. Miejsce ich zamontowania wskaże Inwestor w trakcie realizacji remontu. Rurociągi prowadzić w przestrzeni stopu podwieszonoego, w zabudowach wykonanych z płyt g-w oraz w brzdach ściennych. Wykonane nowe instalacje przepłukać i w obecności Inspektora Nadzoru Robót Sanitarnych przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie 10 bar. Z prób należy sporządzić protokół. Po pozytywnych próbach ciśnieniowych rurociągi zaizolować termicznie i zabetonować w brzdach ściennych. Nowe instalacje wodne wyposażać w armaturę odcinającą: zaworki kątowe na podejściach do umywalk i kompaktów oraz w armaturę czerpalną w łazienkach: baterie umywalkowe, stojące, z mieszaczem (w toalecie przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych bateria specjalna, łokciowa), zawór czerpalny oraz termiczne zawory spłukujące do pisuarów.

Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Prace rozpocząć od demontażu istniejących instalacji wraz z uzbrojeniem w toaletach na I piętrze budynku oraz pionów kanalizacyjnych odprowadzających ścieki z w/w sanitariatów od wywiewek dachowych aż do rewizji zamontowanych w piwnicy budynku. Dwa piony kanalizacyjne przeznaczono do całkowitej likwidacji (z uwagi na nowy układ pomieszczeń sanitarnych nie będą już wykorzystywane) wskazano w projekcie technicznym na rzucie pomieszczeń toalet. Wszystkie pozostałe otwory w przegrodach (po demontażu

pionów) należy zabetonować a w stropie nad ostatnią kondygnacją należy wykonać miejscowe naprawy pokrycia dachu papowego. Podejścia likwidowanych pionów w piwnicy należy trwale zakorkować. Następnie wykonać nowe instalacje: piony kanalizacyjne na odcinku od nowo zamontowanych rewizji aż do nowych wywiewek dachowych a w sanitariatach na I piętrze nowe instalacje rozprowadzające wraz z podejściami pod poszczególne przybory sanitarne: miski ustępowe, umywalki, pisuary i wpust podłogowy. Na parterze i w piwnicy budynku na nowo wykonanych pionach kanalizacyjnych należy zamontować trójniki umożliwiające w przyszłości podłączenie do nich nowych instalacji. Miejsce ich zamontowania wskaże Inwestor w trakcie realizacji remontu. Wolne trójniki należy zakorkować. Rurociągi prowadzić w przestrzeni stopu podwieszonoego, w zabudowach wykonanych z płyt g-w oraz w bruzdach ściennych. W toalecie przystosowane dla osób niepełnosprawnych oraz z pomieszczeniu znajdującym się poniżej należy wykonać dwa otwory w stropach aby umożliwić zmienić lokalizację pionu przesuwając go w prawy narożnik pomieszczenia; przejście przez dach oraz podłączenie do kanalizacji podposadzkowej w piwnicy pozostają bez zmian. Przekładka pionu jest podyktowana faktem, iż przy nowej aranżacji sanitariatu pion kanalizacyjny pozostałby w środku toalety i mógłby utrudniać ruch osobom niepełnosprawnym a po jego przełożeniu będzie znajdował się narożniku pomieszczenia. Po wykonaniu podejść trwale osadzić wpust w toalecie męskiej. We wszystkich pomieszczeniach po przeprowadzonym demontażu należy zabetonować powstałe otwory w stropie. Rurociągi łączyć ze sobą na połączenia kielichowe z uszczelkami gumowymi. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcie wodne (syfon). Należy pamiętać, iż w toalecie przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych przy umywalce należy zamontować specjalny syfon podtylnkowy. Nowe instalacje kanalizacyjne wyposażyć w:

- toalecie przeznaczonej dla osób niepełnosprawnych w umywalkę porcelanową przystosowaną dla osób niepełnosprawnych mocowaną bezpośrednio do ściany wraz ze specjalnym syfonem podtylnkowym, stojący kompakt wc wraz z spłuczką ceramiczną przystosowany dla osób niepełnosprawnych, poręcz stałą łukową oraz poręcz uchylną łukową,

- toaletach ogólnodostępnych w umywalki porcelanowe owalne wpuszczane w blat, miski ustępowe wiszące montowane na systemowych stelażach podtylnkowych, pisuary oraz wpust podłogowy.

Instalacja centralnego ogrzewania.

Prace rozpocząć od demontażu istniejących instalacji wraz z uzbrojeniem w toaletach na I piętrze budynku oraz pionów centralnego ogrzewania doprowadzających ciepło do w/w sanitariatów aż do zaworów odcinających poszczególne piony w piwnicy budynku. Po wykonaniu robót demontażowych należy na podejściach pod poszczególne piony zamontować nowe zawory odcinające. Nowe instalacje c.o. - piony i rozprowadzenia w sanitariatach wykonać z rur polietylenowych wielowarstwowych łączonych poprzez zaprasowywanie złącz (parametry i warunki wykonywania połączeń zgodnie z wytycznymi i zaleceniami producenta rur i kształtek). Do wymiany instalacji c.o. zastosować należy rury o wymiarach: 20x2,0 mm - piony instalacji i 16x2,0 - podejścia do grzejników. Na parterze i w piwnicy budynku na nowo wykonanych pionach należy wykonać odrzuty umożliwiające podłączenie do nich istniejących instalacji grzewczych wykonanych z rur stalowych uzbrojonych w grzejniki żeberkowe. Rurociągi prowadzić w piwnicy natynkowo, pod stropem pomieszczenia a na kondygnacjach wyższych w bruzdach ściennych. Na ostatnim piętrze budynku, na wszystkich pionach c.o. na wysokości większej niż 0,6 m nad górną powierzchnią grzejnika zamontować automatyczne zawory odpowietrzające wraz z zaworami odcinającymi. Dostęp do odpowietrzników należy zapewnić poprzez drzwiczki rewizyjne zamykane na klucz. W remontowanych toaletach zamontować nowej grzejniki stalowe, jednopłytkowe z jednym konwektorem wraz z głowicami termostatycznymi. Wykonane nowe instalacje przepłukać i w obecności Inspektora Nadzoru Robót Sanitarnych przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie 6 bar. Z prób należy sporządzić protokół. Po pozytywnych próbach ciśnieniowych rurociągi zaizolować termicznie i zabetonować w bruzdach ściennych. Nowe instalacje c.o. wyposażyć w armaturę odcinającą: zawory odcinające (podwójne kurki kulowe) do grzejników dolno zasilanych, zawory odcinające przed odpowietrznikami automatycznymi, odpowietrzniki automatyczne i głowice termostatyczne.

Instalacja wentylacji grawitacyjnej.

Prace rozpocząć od zdemontowania starych kratki wentylacyjnych. Następnie należy wyczyścić mechanicznie podejścia do pionów kominowych i w ostatniej fazie remontu (po zakończeniu prac "brudnych") w toaletach zamontować nowe kratki wentylacyjne.

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

Roboty należy wykonać zgodnie z odrębną specyfikacją techniczną dotyczącą branży budowlanej.

5. WYMAGANIA OGÓLNE, MONTAŻ PRZEWODÓW, ARMATURY I URZĄDZEŃ.

Instalacja wodociągowa.

- Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań 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.
- Przewody ciepłej i zimnej wody należy prowadzić po ścianach wewnętrznych w zabudowie z płyt g-w 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 wodociągowych wody pitnej z siecią przewodów zasilanych z innych źródeł. Niedopuszczalne jest bezpośrednie połączenie wodne przewodów wodociągowych 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 poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielich 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, pisuaru,
 - 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 wyposażać w indywidualne zamknięcie wodne (syfon).
- Przewody kanalizacyjne należy prowadzić po ścianach wewnętrznych w zabudowie z płyt g-w i pod stropem.
- Przy przejściu rurociągów przez przegrody budowlane należy zastosować tuleje ochronne. Tuleją ochronną 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 chronią 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.
- Odpowietrzenie instalacji powinno odbywać się za pomocą indywidualnych odpowietrzników przy grzejnikach oraz odpowietrzników automatycznych zamontowanych nad grzejnikami na ostatniej kondygnacji budynku.
- 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.

6. UWAGI OGÓLNE.

Całość robót prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i p.poż., 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 o zgodności z obowiązującymi normami, deklaracje zgodności lub znak budowlany. Wszelkie hałaśliwe 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) – podlegający przepisom o dozorcze technicznym – powinien posiadać aktualne dokumenty dopuszczające go do eksploatacji. Wyżej wymieniony sprzęt powinien mieć trwały i wyraźny napis określający jego parametry techniczne (nośność, dopuszczalny udźwig itp.). Do obsługi sprzętu należy zatrudniać osoby posiadające ku temu stosowne uprawnienia. Narzędzia używane na budowie powinny być przystosowane do wykonywania danego rodzaju robót i kontrolowane zgodnie z instrukcją producenta. Zabrania się stosowania sprzętu lub narzędzi wyeksploatowanych, uszkodzonych. Zabrania się stosowania sprzętu i urządzeń bez uwidocznionego producenta. Zastosowane środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do transportu danego rodzaju materiałów. Do wykonania zlecenia będzie potrzebny również samochód dostawczy. Przewożone materiały i elementy powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem, układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

8. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBU MATERIAŁÓW.

Akceptowanie użytych materiałów.

Wszystkie roboty Wykonawca zrealizuje z materiałów własnych (zakupionych przez siebie). Materiały przewidziane do wbudowania w ramach niniejszego zamówienia powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm technicznych, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie, świadectw higienicznych i innych określonych w ustawie Prawo Budowlane.

Przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanych do wbudowania materiałów z podaniem źródła wytwarzania i niezbędnymi dokumentami wymaganymi przepisami prawa (atesty, certyfikaty,

deklaracje zgodności itp.) w celu zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie jednego materiału z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia pozostałych materiałów z tego źródła. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób uniemożliwiający zmianę ich właściwości technicznych lub uszkodzenie.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Wbudowanie materiałów bez akceptacji Inspektora Nadzoru Wykonawca wykonuje na własne ryzyko licząc się z tym, że roboty nie zostaną przyjęte i zapłacone.

9. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.

Ogólne wymagania dotyczące prowadzonych prac.

Roboty częściowo mogą być wykonywane podczas trwania roku akademickiego należy się więc liczyć z dodatkowymi utrudnieniami związanymi z ruchem osób trzecich. Bezpośrednio po zakończeniu w danym miejscu prac rozbiórkowych i montażowych należy wykonać prace porządkowe, w celu nie rozprzestrzeniania brudu i kurzu po czynnym obiekcie.

Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie miejsca prowadzenia prac przed osobami postronnymi poprzez odgródkowanie go taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym. Wszystkie ciągi komunikacyjne muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem i rozprzestrzenianiem przez osoby postronne brudu i kurzu po całym obiekcie. Odpady budowlane należy gromadzić w specjalnie przystosowanych do tego celu pojemnikach ustawionych we wskazanym przez Zamawiającego miejscu. Wykonawca prac jest odpowiedzialny za utrzymanie czystości w miejscu prowadzenia prac jak i w otoczeniu miejsc w których są składowane materiały potrzebne do wykonania prac jak i odpady. W przypadku szkód powstałych podczas prac Wykonawca będzie zobowiązany do ich naprawy lub zwrotu kosztów naprawy.

Ochrona i utrzymanie robót.

Od chwili przejęcia od Inwestora placu budowy Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę robót i mienia Zamawiającego. Do obowiązków Wykonawcy należy utrzymanie wykonanych robót do czasu zakończenia odbioru końcowego robót. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego powinien rozpocząć roboty „utrzymaniuowe”, jednak nie później niż w 24 godziny od wezwania pod rygorem wstrzymania robót z winy Wykonawcy.

Zgodność robót z przedmiarem i specyfikacją techniczną

Projekt (P) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla Wykonawcy. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne z P i ST. W przypadku, gdy roboty lub materiały nie będą w pełni zgodne z P lub ST i wpłynie to na zmianę parametrów wykonanych elementów budowli, to takie materiały winny być niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty wykonane od nowa na koszt Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do zgłaszania Zamawiającemu robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Przekazanie placu budowy

Inwestor przekazuje Wykonawcy teren budowy w terminie ustalonym w umowie. Pobór wody i energii dla potrzeb remontu nastąpi nieodpłatnie, z miejsca (tj. szafy ZK, zaworu) wskazanego przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania zaplecza dla swoich potrzeb w miejscu wskazanym przez Zamawiającemu – na swój koszt.

Zabezpieczenie placu budowy

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

10. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH.

Stosowanie się do ustaleń prawa i innych przepisów.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność odszkodowawczą w stosunku do Zamawiającego oraz osób trzecich z tytułu szkód wyrządzonych przy realizacji przedmiotu zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest stosować wszystkie powszechnie obowiązujące przepisy oraz przepisy, które są w jakikolwiek sposób związane z realizacją robót. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ww. przepisów. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych lub innych praw własności i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszystkich wymagań prawnych dotyczących wykorzystania opatentowanych rozwiązań projektowych, urządzeń, materiałów lub metod. Jeśli nie dotrzymanie ww. wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli, w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni budynku i w jego sąsiedztwie. Wykonawca zapewni w czasie trwania robót właściwe oznakowanie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń.

Ochrona środowiska.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. Stosowany sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenie norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę. Wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają Wykonawcę.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Na terenie budowy Wykonawca rozmieści sprzęt przeciwpożarowy zgodnie z odpowiednimi przepisami. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jego działalnością. Wykonawca odpowiadać będzie za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie i powstały w wyniku zaniedbań w zabezpieczaniu budowy i materiałów niebezpiecznych.

Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca przestrzegać będzie przepisów BHP. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby prace były wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe oraz posiadających aktualne badania lekarskie i przeszkolenie w zakresie BHP – szczególnie przy pracach na wysokości i przy środkach szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt oraz odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wykonawca powinien wyznaczyć strefy niebezpieczne, odpowiednio je ogrodzić i oznakować.

11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z P, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Decyzje i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Inspektor upoważniony jest do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, oparte będą na wymaganiach sformułowanych w umowie, P, ST, PN i innych normach i instrukcjach. W przypadku opóźnień w realizacji budowy stwarzających zagrożenie dla finalnego zakończenia robót, Inspektor ma prawo wprowadzić dodatkowego podwykonawcę na określone roboty na koszt Wykonawcy.

12. KONTROLA I ODBIÓR ROBÓT.

Zasady kontroli, jakości robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i normach. Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności wykonanych robót, materiałów, technologii, itp. z P i ST.

Atesty, jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań, jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. Atesty i legalizacje przechowywane będą na budowie i okazywane Inspektorowi na każde żądanie.

13. ODBIÓR ROBÓT.

Rodzaje odbiorów.

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na końcowej ocenie jakości i ilości wykonanych robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość do odbioru Wykonawca zgłasza pisemnie do Działu Technicznego z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzony będzie niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia.

Odbiór końcowy.

Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić Inspektor Nadzoru. Wykonawca przekaże w dniu zgłoszenia Inspektorowi Nadzoru komplet dokumentów zgodne z wykazem wg pkt. „Dokumenty odbioru końcowego” Komisja odbiorowa dokona oceny jakościowej oraz zgodności wykonanych robót z P, ST i PN.

Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót i wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej.

Dokumenty odbioru końcowego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca przedstawi następujące dokumenty:

- atesty i deklaracje jakościowe na wbudowane materiały,
- świadectwa jakości wydane przez dostawców/producentów materiałów,

- atesty higieniczne na wbudowane materiały,
- karty gwarancyjne,
- protokoły z przeprowadzonych prób szczelności,
- inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

Dokumentacja odbiorowa powinna być spięta, posiadać ponumerowane strony z załączonym spisem zawartości w segregatorze. Każdy atest powinien być czytelny, posiadać opis o treści "Materiały zostały wbudowane do:" oraz opieczątowane i podpisane przez Kierownika Budowy.

Uwaga!!! Nieczytelna i niekompletna dokumentacja powykonawcza będzie podstawą do nieprzystąpienia ze strony Zamawiającego do czynności odbioru końcowego.