

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

INSTALACJA WODNA, KANALIZACJI SANITARNEJ, WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

INWESTYCJA: Przebudowa parteru i zmiany sposobu użytkowania
na Zakład Aktywności Zawodowej.

Inwestor: „Wspólna Troska” Stowarzyszenie Rodziców
i Opiekunów Dzieci Niepełnosprawnych,
ul. Batorego 64H, 96-100 Skierniewice

Adres: Balcerów 15C, gm. Skierniewice
dz. nr ewid. 319

KLASYFIKACJA ROBÓT WG. WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ:

45000000-7 – Roboty budowlane

45332200-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne

45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

45231100-8 – Roboty montażowe sieci wodociągowych z tworzyw sztucznych

45110000-8 – Roboty ziemne

45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę

45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

Łowicz listopad 2018r.

SPIS TREŚCI

_Toc531245210

1. WSTĘP	3
1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
1.2. NAZWA ZADANIA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	3
1.3. ZAKRES ROBÓT BUDOWALNYCH.....	3
1.4. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH.....	3
1.5. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY	3
1.6. NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT	4
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWALNYCH.....	4
2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW	4
2.2. WYMAGANIA OGÓLNE ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAW, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW	5
2.3. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE	5
2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM	5
2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW.....	6
2.6. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.....	6
2.6.1. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ.....	6
2.6.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	7
2.6.3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.....	7
2.6.4. KLIMATYZACJI.....	7
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWALNYCH	7
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	7
4.1. TRANSPORT	7
4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH	8
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWALNYCH	8
5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	8
5.2. ROBOTY DEMONTAŻOWE	8
5.3. WYKONAWSTWO INSTALACJI ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	8
5.4. WYKONANSTWO KANALIZACJI SANITARNEJ	9
5.7. LIKWIDACJA PLACY BUDOWY.....	11
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWALNYCH	11
6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT	11
6.2. BADANIA ODBIORCZE	11
6.2.1. PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI Z.W. I C.W.U.	11
6.2.2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	12
6.2.3. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO	12
6.2.4. DOKUMENTACJA BUDOWY	12
7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWALNYCH.....	12
7.1. RODZAJE ODBIORÓW	12
7.2. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU LUB ZANIKAJĄCYCH.....	12
7.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY I ODBIÓR ETAPOWY	13
7.4. ODBIÓR KOŃCOWY	13
7.5. ODBIÓR PO OKRESIE RĘKOJMI	13
7.6. ODBIÓR OSTATECZNY – POGWARANCYJNY	13
7.7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA, INSTRUKCJE EKSPLOATACJI I KONSERWACJI URZĄDZEŃ	13
7.8. DOKUMENTACJA DO ODBIORU OBIEKTU BUDOWLANEGO	14
8. ROZLICZENIE ROBÓT	14
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA	14
9.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA.....	14
9.2. NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE	15

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie budowy instalacji sanitarnych - instalacji wodnej (zimnej i ciepłej), kanalizacji sanitarnej, wentylacji i klimatyzacji.

1.2. NAZWA ZADANIA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJACEGO

Przebudowa parteru i zmiany sposobu użytkowania na Zakład Aktywności Zawodowej.

Adres: Balcerów 15C, gm. Skierniewice, dz. nr ewid. 319

1.3 ZAKRES ROBÓT BUDOWALNYCH

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji sanitarnych:

1. montaż rurociągów instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej, wentylacji i klimatyzacji
2. montaż , przyborów sanitarnych, urządzeń i armatury
3. montaż urządzeń wentylacyjnych i klimatyzatora
4. próby szczelności instalacji

1.4. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Do prac towarzyszących należą roboty budowlane wykończeniowe:

- a) roboty pomiarowe, przygotowawcze, trasowanie,
- b) dostawa i montaż urządzeń wraz ze wskazanym wyposażeniem dodatkowym i całym niezbędnym wyposażeniem standardowym (niezbędny do prawidłowej i bezpiecznej pracy dostarczanych urządzeń),
- c) wykonanie montażu urządzeń i osprzętu, armatury, kształtek, rurociągów i połączenie ich w odpowiednie ciągi technologiczne,
- d) oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne rurociągów, armatury i urządzeń,
- e) oczyszczenie urządzeń z ewentualnego brudu i smarów konserwacyjnych.

1.5. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

Pomieszczenia wchodzące w zakres niniejszego opracowania znajdują się na parterze budynku.

Sanitariaty wyposażone są w instalacje wodno – kanalizacyjną i c.o.

Woda zimna, ciepła i cyrkulacyjna znajduje się w sanitariatach i prowadzona jest wzdłuż ścian pod stropem pomieszczenia. Ścieki z budynku odprowadzone są grawitacyjnie do szamba znajdującego się na działce. Pomieszczenia planowane do przebudowy posiadają wentylację grawitacyjną.

Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Zamawiający (Inwestor) przekaze Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie (kontrakcie) o wykonanie robót, wskaże i udostępni oznaczone na projekcie miejsca wykonania instalacji, udzieli niezbędnych informacji dot. w/w inwestycji.

• Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Istniejące instalacje wewnętrzne i zewnętrzne, np. kable, rurociągi itp. powinny być wskazane Wykonawcy przez Zamawiającego (Inwestora) przy przekazywaniu placu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego oznaczenia instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia inspektora nadzoru i właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody w instalacjach spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych. Wykonawca będzie ze szczególną ostrożnością wykonywał roboty w

pomieszczeniach, w których znajdują się przedmioty, urządzenie itp. narażone na zdewastowanie. Po zakończeniu robót w każdym z pomieszczeń Wykonawca winien niezwłocznie doprowadzić te pomieszczenia do stanu używalności. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę i zabezpieczenie pomieszczeń oraz znajdującego się w nich wyposażenia przed zniszczeniem lub uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie robót do czasu końcowego ich odbioru przez Inwestora.

- **Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Wykonawca będzie podejmował wszystkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych. W uzasadnionych przypadkach należy przedstawić szczegółowe wymagania dotyczące ochrony środowiska, które powinny być przestrzegane przez Wykonawcę, wynikające z rodzaju i lokalizacji inwestycji, rodzajów robót szczególnie szkodliwych dla środowiska itp.

- **Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa na budowie**

Wykonawca będzie przestrzegał przy realizacji robót warunków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności jest zobowiązany wykluczyć pracę personelu w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia i niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”, na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez Projektanta. „Plan bioz” należy opracować zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650). Wykonawca będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

- **Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Inwestor na etapie przekazania placu robót wskaże Wykonawcy możliwe drogi poruszania się autami z transportem oraz innymi pojazdami kołowymi na placu budowy.

1.6. NAZWY I KODY: GRUP ROBÓT, KLAS ROBÓT I KATEGORII ROBÓT

Nazwy i kody klas robót objętych przedmiotem zamówienia:

45333333-0	Roboty instalacyjne w budynkach.
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania.
45330000-9	Hydraulika i roboty sanitarne.
45332200-5	Hydraulika.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYROBÓW BUDOWALNYCH

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

a) Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających wykonanym obiektom spełnienie wymagań,

STWiOR – SPECYFIKACJA TECHNICZNA

określonych w art. 5 ust. 1 Prawa budowlanego, jeżeli wyroby te zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych,

b) Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyłącznie wyrobów, które są:

- oznakowane CE, co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności z normą zharmonizowaną (PNEN) albo europejską aprobatą techniczną (EAT), albo umieszczone w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,
- oznakowane znakiem budowlanym B, co oznacza, że producent wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność krajową deklarację zgodności z Polską Normą wyrobu albo aprobatę techniczną krajową, dopuszczone do jednostkowego zastosowania w obiekcie, wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez Projektanta, zgodnie z Rozporządzeniem,
- na Wykonawcy spoczywa obowiązek gromadzenia i posiadania dokumentacji wbudowanych w obiekt wyrobów, wymaganej przez powołane przepisy, i okazywania tej dokumentacji każdorazowo na zadanie Zamawiającego. Do dokumentów tych Zamawiający zalicza: certyfikaty na znak bezpieczeństwa, certyfikaty albo deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, atesty higieniczne oraz atesty techniczne ważne na czas realizacji robót. Wymienione dokumenty, a także instrukcje montażowe, instrukcje użytkowania i konserwacji, wszystkie w języku polskim, Wykonawca przekaże Zamawiającemu przy odbiorze końcowym przedmiotu zamówienia.

c) Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych niż wskazane, dobrane przez Projektanta jako przykładowe w dokumentacji projektowej, szczegółowych specyfikacjach technicznych lub przedmiarach robót na etapie składania ofert pod warunkiem, że materiały równoważne:

- będą charakteryzować się parametrami technicznymi, jakościowymi i użytkowymi nie gorszymi niż materiały i urządzenia wskazane w projekcie,
- będą posiadać dopuszczenia do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych - zgodnie z ustawą.

W przypadku zaoferowania materiałów równoważnych, Wykonawca ma obowiązek dołączyć do oferty dokumenty w języku polskim, na podstawie których Zamawiający wspólnie z Projektantem dokonają oceny, czy zaproponowany wyrób spełnia kryteria równoważności określone w specyfikacji technicznej SST. Do dokumentów tych zalicza się: kartę katalogową producenta, aprobatę techniczną, atesty (w tym PZH), deklaracje zgodności i inne dotyczące danego wyrobu.

2.2. WYMAGANIA OGÓLNE ZWIĄZANE Z PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAW, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI MATERIAŁÓW I WYROBÓW

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. Tymczasowe miejsca składowania będą określone na podstawie uzgodnień z inspektorem nadzoru inwestorskiego. Składowane materiały, elementy i urządzenia powinny być dostępne inspektorowi nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji. Przed wbudowaniem dłużej składowanych materiałów, elementów budowlanych i urządzeń konieczna jest akceptacja inspektora nadzoru.

2.3. MATERIAŁY I WYROBY DOPUSZCZONE DO OBROTU I STOSOWANIA W BUDOWNICTWIE

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz zaleceniom Inwestora. Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru inwestorskiego sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobaty technicznych lub certyfikatach zgodności.

2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy. W uzasadnionych przypadkach inspektor nadzoru inwestorskiego, w uzgodnieniu z Projektantem oraz Zamawiającym (Inwestorem) może pozwolić Wykonawcy na wykorzystanie materiałów lub elementów

budowlanych nie odpowiadających wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej oraz specyfikacjach technicznych. Konieczna jest w tym przypadku zmiana cen tych materiałów lub elementów. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeżeli dokumentacja projektowa i SIWZ przewidują wariantowe stosowanie materiałów i elementów budowlanych oraz urządzeń w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego i autora projektu o proponowanym wyborze. Inspektor nadzoru, po uzgodnieniu z autorem projektu oraz Zamawiającym, podejmie odpowiednią decyzję. Wybrany i zaakceptowany przez inspektora nadzoru materiał (element budowlany lub urządzenie) nie może być ponownie zmieniany bez jego zgody.

2.6. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE

2.6.1. INSTALACJA ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Przewody

Instalację wykonać z rur tworzywowych z systemem złączy zgrzewanych.

Armatura i przybory

Umywalki

W pomieszczeniu 0.04, 0.05, 0.06 i 0.07 ceramiczne, białe półokrągłe montowane na stelażach z półpostumentem z otworem na baterię naumywalkową, w pomieszczeniu 0.02 umywalka ceramiczna dostosowana dla niepełnosprawnych z syfonem przystosowanym do umywalek dla nsp.

Zlewozmywak

zlew jednokomorowy z ociekaczem z stali nierdzewnej

Miska ustępowa

WC kompakt, ceramiczna, stojąca, deska sedesowa antybakteryjna dla osób niepełnosprawnych, spłuczka zbiornikowa dostosowana do potrzeb niepełnosprawnych.

Bateria umywalkowa

Bateria umywalkowa elektroniczna z czujnikiem podczerwieni z mieszaczem (pom. 0.02 toaleta dla niepełnosprawnych i pom. 0.4)

W pozostałych mosiężna z mieszaczem naumywalkowa stojąca z podłączeniem pod umywalką przyłącza elastyczne M 10 x 1/ G 3/8"

Bateria zlewozmywakowa

Stojąca, chromowana z podłączeniem pod zlewem przyłącza elastyczne M 10 x 1/ G 3/8"

Bateria prysznicowa

bateria elektroniczna działająca na czujnik podczerwieni prysznicowa

Zawory wodne

zawory wodne kulowe z obustronnym gwintem wewnętrznym, z dźwignią,

Wpust podłogowy

Z dociskowym kołnierzem uszczelniającym ze stali nierdzewnej z odpływem bocznym DN100

Wymagania co do podgrzewaczy c.w.u.

- zbiornik wykonany z wysokogatunkowej blachy stalowej i zabezpieczony przed korozją emalią ceramiczną
- zbiornik wyposażony w ochronną anodę magnezową
- wyposażony w elektryczny element grzejny o mocy 2,0 kW z na stawnym termoregulatorem umożliwiającym podgrzewanie wody użytkowej w zakresie od 30 do 80 °C oraz w ogranicznik temperatury wody, chroniący zbiornik przed przegrzaniem i uszkodzeniem, grzałka odporna na osadzanie się kamienia

- obudowa z blachy stalowej (w pełni zabezpieczonej przed korozją farbą proszkową) i tworzywa sztucznego.
- izolację cieplną zbiornika pianka poliuretanowa PUR
- zawór bezpieczeństwa. Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa $6,7 \pm 0,3$ bar.
- panel sterujący z podświetlany włącznikiem klawiszowym, którego podświetlenie sygnalizuje pracę grzałki elektrycznej oraz pokrętko termostatu, którym nastawia się żądaną temperaturę wody

W pomieszczeniach 0.09 i 0.10 planuję się ciepłą wodę z przepływowych podgrzewaczy z wylewką stalową z perlatozem montowanych nad umywalkami.

2.6.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Rury

Rury kanalizacyjne z PCV z uszczelkami gumowymi.

2.6.3. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Wentylator

Wyciągowy osiowy o wydajności $100 \text{ m}^3/\text{h}$. Wentylatory z czujnikiem wilgotności (próg działania 60-90%) oraz z timerem (czas działania zwłoki od 2 do 30 minut).

2.6.4. KLIMATYZACJI

Projektuje się klimatyzację pracowni pom. 0.06.

Klimatyzator ścienny typu split z jednostką wewnętrzną i zewnętrzną o parametrach:

- moc chłodzenia $3,5 \text{ kW}$ / grzanie $3,8 \text{ kW}$
- 4 prędkości wentylacyjne,
- automatyczny ruch żaluzji,
- automatyczny ruch snu,
- funkcja AutoClean- samooczyszczania,
- funkcja Auto Restart,
- inteligentne odszranianie,
- funkcja TURBO i funkcja FEEL,
- klasa energetyczna A, cichy tryb pracy

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWALNYCH

a) Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru wybór sprzętu. Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

b) Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę musi być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Podczas transportu Wykonawca przestrzegać powinien wymagań PN-88/H-01105.

4.1. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na stan i jakość transportowanych materiałów. Podczas transportu Wykonawca

przestrzegać powinien wymagań PN-88/H-01105.

4.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEWOZU RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania: - rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m, - jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m, - podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu, - podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie. Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do +30°C.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWALNYCH

5.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

a) Ewentualne zmiany i odstępstwa od projektu mogą dotyczyć zastąpienia przyjętych w projekcie wyrobów budowlanych i urządzeń przez inne rodzaje wyrobów lub urządzeń o zbliżonych charakterystykach i parametrach technicznych. Wprowadzone zmiany i odstępstwa nie mogą powodować zmian w hydraulice układów grzewczych, pogorszenia właściwości użytkowych oraz trwałości instalacji. Zmiany i odstępstwa powinny być zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta.

b) Wszystkie roboty montażowe należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru” robót instalacyjnych wydanych przez COBRTI INSTAL, zwane dalej „WTWiO”: Zeszyt nr 6 WTWiO - instalacji ogrzewczych, Zeszyt nr 2 WTWiO – roboty instalacyjne.

5.2. ROBOTY DEMONTAŻOWE

W związku z planowaną planuję się demontaż istniejącego zlewu w pomieszczeniu socjalnym wraz z armaturą

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwalki.

5.3. WYKONAWSTWO INSTALACJI ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ

Rurociągi i armatura

Podłączenie z istniejącej instalacji wody zimnej znajdującej się w pom. kotłowni. Projektowaną instalację podłączyć do istniejącej instalacji. W celu rozliczenia z właścicielem budynku za zużytą wodę za włączeniem do instalacji montować zestaw wodomierzowy składający się z:

- wodomierza skrzydełkowy jednostrumieniowy typ Js 1,5 dn15
- zaworów odcinających dn20
- zaworu zwrotnego antyskażeniowego typ EA dn20
- filtra dn20.

Z uwagi na wykorzystanie istniejącej instalacji (dotyczy odbiorników w pom. 0.04 i 0.05) zaleca się założenie wodomierzy w pom. 0.08 na zimną i c.w.u w celu opomiarowania zużytej wody przez najemcę.

Instalację wykonać z rur tworzywowych z systemem złączy zgrzewanych.

Odejsia od poziomów i rozprowadzenie wewnątrz pomieszczeń i doprowadzenie do pkt. odbioru z rur tworzywowych prowadzonych wzdłuż ścian w bruzdach ściennych bądź w warstwie podposadzkowej.

Przed odbiornikami należy zamontować zawory odcinające. Instalacja uzbrojona będzie w:

- zawory kulowe odcinające grupy odbiorników

Izolacja cieplna

Poziomy rury docieplić pianką PE $\lambda = 0,035$ W/mK o grub. 6mm (rury w prowadzone w bruzdach ściennych i podposadzkowo)

Wymagania pozostałe

Po zakończeniu montażu instalację wodociągową należy wypłukać wodą wodociągową. Płukanie ma na celu usunięcie zanieczyszczeń montażowych.

Kolejność realizacji robót

- a) montaż nowoprojektowanych przewodów zimnej i ciepłej wody,
- b) montaż przyborów i armatury,
- c) próby ciśnieniowe.
- d) zamurowanie bruzd i przebić w ścianach.

5.4. WYKONASTWO KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki sanitarne będą odprowadzane grawitacyjnie do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej znajdującego się w budynku. W pomieszczeniach 0.07 i 0.08 odpływu z planowanych przyborów włączyć z wykorzystaniem istniejącego odpływu znajdującego się w pom. 0.08.

Pod umywalkami instalować zawory napowietrzające – odpowietrzające

Uwaga: Włączenie do istniejącego odpływu będzie możliwe po rozkuciu posadzki i zlokalizowaniu istniejącego odpływu oraz jego zagłębienia pod posadzką.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót po odkryciu istniejącego odpływu z budynku okaże się że jego poziom jest niewystarczający aby połączyć projektowaną instalację z tym odpływem konieczna będzie przebudowa całego odpływu do szamba.

Wewnętrzna instalację kanalizacyjną projektuje się z rur kanalizacyjnych z PCV z uszczelkami gumowymi. Rury prowadzone w bruzdach ściennych powinny mieć izolację powietrzną dookoła rury. Podejścia do pionów od przyborów sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimum 2%.

Rury układać i łączyć kielichami ułożonymi przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Przewody prowadzone po ścianach należy mocować za pomocą uchwytów z elastycznymi podkładkami. Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Pion kanalizacji prowadzić z odsadzką pod stropem pom. 0.05 z wyprowadzeniem po elewacji budynku od strony wschodniej zakończony kominkiem wentylacyjnym Ø160 wyżej o 0,5 m od górnej krawędzi okna. Do mocowania pionu stosować obejm systemowych 2 szt. mocowanych do ściany zewnętrznej.

Montaż przyborów sanitarnych

Przybory sanitarne mogą być mocowane bezpośrednio do przegrody budowlanej, stelaży instalacyjnych wg wytycznych producenta.

Wysokość ustawienia przyborów sanitarnych od podłogi do górnej krawędzi przyboru powinna wynosić:

- umywalka 0,75 - 0,8 m
- zlewozmywak 0,75-0,8 m
- miska ustępowa wisząca 0,4 m

pion kanalizacji sanitarnej na wysokości pomieszczenia należy wkuć w ścianę. Przy nowo projektowanych ustępach w rogu pomieszczenia wykonać półpion z włączeniem poprzez odsadzkę prowadzona pod stropem do istniejącego pionu kanalizacji sanitarnej. Odpływ połączyć z istniejącym odpływem z budynku.

Wewnętrzna instalację kanalizacyjną projektuje się z rur kanalizacyjnych z PCV z uszczelkami gumowymi. Rury prowadzone w bruzdach ściennych powinny mieć izolację powietrzną dookoła rury. Podejścia do pionów od przyborów sanitarnych prowadzić ze spadkiem minimum 2%.

Rury układać i łączyć kielichami ułożonymi przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Przewody prowadzone po ścianach należy mocować za pomocą uchwytów z elastycznymi podkładkami. Odgałęzienia przewodów odpływowych powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

Montaż przyborów sanitarnych

Przybory sanitarne mogą być mocowane bezpośrednio do przegrody budowlanej lub stelaży instalacyjnych wg wytycznych producenta.

Wysokość ustawienia przyborów sanitarnych od podłogi do górnej krawędzi przyboru powinna wynosić:

- umywalka 0,75 - 0,8 m
- miska ustępowa wisząca 0,4 m

Kolejność realizacji robót

- a) montaż przewodów kanalizacji sanitarnej,
- b) montaż przyborów sanitarnych i armatury

5.5. WYKONASTWO WENTYCJI

W pomieszczeniach 0.05 toalety dla niepełnosprawnych i 0.03 wc planuje się wykonanie wentylacji wyciągowej mechanicznej. Projektuje się wentylator osiowy kanałowy montowany w ścianie zewnętrznej. W kanale należy zamontować wentylator wyciągowy osiowy o wydajności 100 m³/h. Wentylator z czujnikiem wilgotności (próg działania 60-90%) oraz z timerem (czas działania zwłoki od 2 do 30 minut).

W pozostałych pomieszczeniach wentylacja grawitacyjna z wykorzystaniem istniejących przewodów. W pomieszczeniach 0.02 i 0.03 z uwagi na zmianę sposobu użytkowania istniejące otwory wentylacyjne zaślepić. Kratkę wentylacyjną pomiędzy pomieszczeniami 0.04 i 0.05 wykorzystać poprzez wybicie otworu w ścianie od strony pomieszczenia 0.05 i założeniu kratki wentylacyjnej. W pom. 0.04, 0.07 i 0.12 kratkę wentylacyjną wyciągową sytuować pod stropem pomieszczenia z wyrzutnią przez ścianę zewnętrzną.

5.6. WYKONASTWO KLIMATYZACJI

Montaż jednostki wewnętrznej i zewnętrznej

Jednostkę wewnętrzną montować na konstrukcji wsporczej typu L przytwierdzonej do ściany nad wejściem, natomiast jednostkę zewnętrzną montować na konstrukcji wsporczej typu L przytwierdzonej do ściany zewnętrznej budynku. Należy pamiętać o wypoziomowaniu konstrukcji i montażu jednostki zewnętrznej na gumowych podkładkach antywibracyjnych. Zachować odległości montażowe wg DTR producenta/dostawcy urządzenia. W ścianie zew. wykonać otwór o średnicy 65mm, przez który poprowadzona zostanie instalacja freonowa, elektryczna i odprowadzenia skroplin. Otwór wykonujemy z lekkim spadkiem na zewnątrz. W otworze dobrze jest zamontować tuleję ochronną, a od strony ściany zewnętrznej rozetę, która osłoni otwór i zwiększy estetykę wykonanej instalacji. Przewody wewnętrzne prowadzone wzdłuż ściany zew. tak, aby nie kolidowały z innymi instalacjami. Równolegle prowadzona jest nitka gazowa i cieczowa. Instalację chłodniczą wykonać z rur miedzianych chłodniczych ciecz 6mm/gaz 10mm z izolacją. Okablowanie zdalnego sterowania należy prowadzić wraz z rurą chłodniczą lub z odprowadzeniem skroplin, pamiętając o prowadzeniu okablowania u góry rur.

Izolacja instalacji klimatyzacji

Przewody instalacji należy zawsze izolować w celu zapobiegania kondensacji pary wodnej i skraplaniu się na ich powierzchni. Odpowiednia grubość izolacji zapobiega kondensacji wody w normalnych

warunkach pracy: temperatura płynu w rurze wyższa lub równa 7°C, temperatura wewnątrz pomieszczenia 27°C, wilgotność względna wewnątrz niższa lub równa 50%.

Rurka cieczowa i gazowa powinny być całkowicie zaizolowane. Każdą z rurek należy izolować osobno. Nie jest dopuszczalne izolowanie razem rurki cieczowej i gazowej.

Instalacja odprowadzenia skroplin

Należy wykonać odprowadzenie skroplin z jednostki zewnętrznej. Podłączenie instalacji skroplin z zastosowaniem syfonów. Instalację należy wykonać z rur PP łączonych przez zgrzewanie. Na pionie w odległościach co 1,5 – 2,0 m stosować uchwyty mocujące. Po zakończeniu podłączania instalacji skroplin należy wlać wodę do tacki skroplin i sprawdzić, czy proces odprowadzenia skroplin przebiega w sposób prawidłowy. Aby uniknąć wykraplania wilgoci rurkę skroplin należy zaizolować cieplnie.

5.7. LIKWIDACJA PLACY BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWALNYCH

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, jakości materiałów i elementów, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość badania materiałów i robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Kontrola wykonania robót, pomiary oraz badania w czasie wykonywania robót oraz przy odbiorze powinny być zgodne z wymaganiami:

- COBRTI INSTAL „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” zeszyt 6
- PN-81/B-10700.00, PN-81/B-10700.04 oraz WTWiO Instalacji wodociągowych COBRTI-INSTAL 2003 r. dla instalacji wodociągowej
- PN-81/B-10700.00, PN-81/B-10700.01 oraz WTWiO Instalacji kanalizacyjnych COBRTI-INSTAL 2006 r. dla instalacji kanalizacyjnej i deszczowej.

6.2. BADANIA ODBIORCZE

Wszystkie badania będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm PN.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w specyfikacjach technicznych, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Przed przystąpieniem do badań, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania.

Po ich wykonaniu Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru wyniki badań.

6.2.1. PRÓBY SZCZELNOŚCI INSTALACJI Z.W. I C.W.U.

Po zmontowaniu instalację wodociągową należy wypłukać i poddać próbie szczelności ciśnieniem 10 bar. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację ciepłej wody należy poddać próbie na gorąco, pod ciśnieniem roboczym. Próby należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi i Odbioru Instalacji Wodociągowych, lipiec 2003 r., Wydawnictwo COBRTI INSTAL.

Przed podłączeniem zamontowanej instalacji do sieci należy poddać ją w całości próbie ciśnieniowej na szczelność. Następnie sprawdzoną instalację poddać płukaniu wodą, aż do uzyskania pozytywnego wyniku badania bakteriologicznego. Rurociągi należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością minimalną 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3,5-krotną objętość płukanego odcinka. Całość należy poddać dezynfekcji. Jakość wody pobieranej z dowolnego punktu poboru wody powinna spełniać wymagania obowiązujące dla wody do picia.

6.2.2. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

Wymagania dotyczące odbioru instalacji kanalizacyjnej ujęte są w normie PN-B-10700. Mogą to być wynikające z technologii prowadzenie budowy odbiory częściowe, dotyczące odcinków, które powinny być wykonane w pierwszej kolejności i zakryte. Do takich prac zalicza się przewody odpływowe zlokalizowane w budynku.

Jeżeli nie ma takiej konieczności, to po zakończeniu robót instalacyjnych dokonuje się jedynie odbioru końcowego.

Badania obejmują sprawdzenie:

- zgodności wykonania z projektem technicznym,
- rodzaju zastosowanego materiału i wymiarów przewodów,
- spadków przewodów i sposobu zamocowania,
- jakości wykonanych prac,
- szczelności instalacji.

Przewód odpływowy (poziom) należy na wylocie zaślepić i napełnić wodą do poziomu podejść do przyborów.

6.2.3. BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU INWESTORSKIEGO

Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, a Wykonawca zapewni wszelką potrzebną pomoc w tych czynnościach. Na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia niezgodności z normami lub aprobatami technicznymi, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych na zlecenie inspektora nadzoru inwestorskiego będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób przez niego zaakceptowany.

6.2.4. DOKUMENTACJA BUDOWY

Dokumentacja budowy, zgodnie z art. 3 pkt. 13 ustawy Prawo budowlane, obejmuje:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlano – wykonawczym,
- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- książkę obmiarów robót,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej we właściwie zabezpieczonym miejscu oraz udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

7. ODBIÓR ROBÓT BUDOWALNYCH

7.1. RODZAJE ODBIORÓW

Występują następujące rodzaje odbiorów: odbiór częściowy, odbiór etapowy, odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, odbiór końcowy, odbiór po okresie rękojmi, odbiór ostateczny (pogwarancyjny), instalacji i urządzeń technicznych oraz rozruch technologiczny.

7.2. ODBIÓR ROBÓT ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU LUB ZANIKAJĄCYCH

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór

taki będzie przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego. Odbioru wyżej wymienionego dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego.

7.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY I ODBIÓR ETAPOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót (np. stan zerowy, stan surowy zamknięty i in.). Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji robót. Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, z jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru inwestorskiego, który dokonuje odbioru.

7.4. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i Wykonawcy - sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę. W czasie odbioru końcowego Komisja zapoznaje się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonanych robót uzupełniających i poprawkowych, a także z wynikami odbiorów przewodów kominowych, instalacji, urządzeń technicznych i technologicznych. W przypadku stwierdzenia przez Komisję niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, Komisja może przerwać swoje czynności i ustalić nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega nieznacznie od wymaganej dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (z uwzględnieniem tolerancji) i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie lub kontrakcie.

7.5. ODBIÓR PO OKRESIE RĘKOJMI

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający lub właściciel obiektu zorganizuje odbiór „po okresie rękojmi”. Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- a) umowy o wykonaniu robót budowlanych,
- b) protokołu odbioru końcowego obiektu,
- c) dokumentów potwierdzających usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu (jeżeli były zgłoszone wady),
- d) dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- e) innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

7.6. ODBIÓR OSTATECZNY – POGWARANCYJNY

Odbiór ostateczny - pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/ oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

7.7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA, INSTRUKCJE EKSPLOATACJI I KONSERWACJI URZĄDZEŃ

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego. Zgodnie z ustawą *Prawo budowlane* w skład dokumentacji powykonawczej obiektu wchodzi m.in.:

- a) pozwolenie na budowę, projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne projekty, przedmiar robót, pozwolenie na użytkowanie, decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,

- b) wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją inwestycji,
- c) oryginał dziennika budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy,
- d) dziennik montażu (rozbiórki) - jeżeli był prowadzony,
- e) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- f) protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- g) wyniki badań, prób (np. rozruchowych) i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych
- h) dokumentacja powykonawcza: projekt budowlany, projekt wykonawczy i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez Projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego,
- i) rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielowi urządzeń,
- j) oświadczenie kierownika budowy o:
 - zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy, sąsiedniej nieruchomości,
- k) aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń.,
- l) instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR),
- m) karty gwarancyjne urządzeń technicznych,
- n) instrukcje eksploatacji instalacji.

7.8. DOKUMENTACJA DO ODBIORU OBIEKTU BUDOWLANEGO

Do odbioru obiektu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – z ulicy, sąsiedniej nieruchomości,
- 2) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację projektową (projekt budowlany, projekt wykonawczy oraz inne projekty specjalistyczne) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie wykonania robót, potwierdzone przez Projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego,
- 3) szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (podstawowe specyfikacje z umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- 4) recepty i ustalenia technologiczne,
- 5) dziennik budowy, dziennik montażu i książka obmiarów (oryginały),
- 6) wyniki badań kontrolnych oraz badań laboratoryjnych, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi
- 7) protokoły odbiorów częściowych, etapowych, robót zanikających i ulegających zakryciu,
- 8) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

8. ROZLICZENIE ROBÓT

Określone przez umowę.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

9.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Projekt instalacji wodnej (zimnej i ciepłej) i kanalizacji sanitarnej, wentylacji i klimatyzacji na potrzeby przebudowy parteru i zmiany sposobu użytkowania na Zakład Aktywności Zawodowej.

9.2. NORMY, AKTY PRAWNE, APROBATY TECHNICZNE I INNE DOKUMENTY I USTALENIA TECHNICZNE

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89/1994 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. z 2004 r., nr. 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września w sprawie ogólnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 r. Nr 129, poz. 844).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady Warszawa 1988.

Inne przepisy

PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastifikowanego polichlorku winylu

PN-81/B-10733 Wodociągi Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.

PN-H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowane. Wytyczne ogólne. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych (zeszyt 6).

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane.

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia

PN-83/B-02402 Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach

PN-83/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-EN 12056 System kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.