

## Spis treści:

|  |    |
|--|----|
| 1. WSTĘP .....   | 4  |
| 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....                | 4  |
| 1.2. Podstawa opracowania\ .....                             | 4  |
| 1.3. Zakres stosowania Specyfikacji .....                    | 5  |
| 1.4. Zakres robót objętych STWiOR.....                       | 5  |
| 1.5. Określenia podstawowe .....                             | 6  |
| 2. WYMAGANIA OGÓLNE .....                                    | 8  |
| 2.1. Zgodność robót z dokumentacją i STWiOR .....            | 8  |
| 2.2. Charakter i etapowanie robót .....                      | 8  |
| 2.3. Materiały .....   | 8  |
| 2.4. Sprzęt i transport.....                                 | 9  |
| 2.5. Dokumenty budowy.....                                   | 9  |
| 2.6. Transport.....  | 9  |
| 2.7. Wykonanie robót .....                                   | 9  |
| 2.8. Kontrola jakości robót.....                             | 10 |
| 2.9. Obmiar robót .....                                      | 10 |
| 2.10. Odbiór robót .....                                     | 10 |
| 2.11. Podstawa płatności .....                               | 11 |
| 3. ROBOTY DEMONTAŻOWE INSTALACJI WOD-KAN .....               | 13 |
| 3.1. Zakres .....  | 13 |
| 3.2. Wymagania wykonawcze .....                              | 13 |
| 4. INSTALACJA WODY BYTOWEJ (ZW / CWU + CYRKULACJA) .....     | 15 |
| 4.1. Zakres .....  | 15 |
| 4.2. Rurociągi i armatura – materiały .....                  | 15 |
| 4.3. Prowadzenie przewodów i przejścia przez przegrody ..... | 15 |
| 4.4. Izolacja termiczna i przeciwwoszeniowa .....            | 16 |

|  |    |
|--|----|
| 4.5. Próby ciśnieniowe i płukanie .....                  | 16 |
| 5. KANALIZACJA SANITARNA.....                            | 18 |
| 5.1. Zakres .....  | 18 |
| 5.2. Materiały .....                                     | 18 |
| 5.3. Prowadzenie i mocowanie przewodów .....             | 18 |
| 5.4. Wymagania eksploatacyjne.....                       | 18 |
| 5.5. Próby szczelności .....                             | 18 |
| 6. ROBOTY ODTWORZENIOWE – POSADZKI, ŚCIANY, SUFITY ..... | 21 |
| 6.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze .....           | 21 |
| 6.2. Odtworzenie posadzek.....                           | 21 |
| 6.3. Odtworzenie ścian i sufitów .....                   | 21 |
| 6.4. Osuszanie i odgrzybianie .....                      | 22 |
| 7. WARUNKI OCHRONY PPOŻ. I PRZEJŚCIA INSTALACYJNE .....  | 24 |
| 8. WYTYCZNE BHP.....                                     | 26 |
| 9. BADANIA ODBIORCZE I DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA .....   | 28 |
| 10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....                              | 30 |
| 11. INFORMACJE DLA OFERENTÓW.....                        | 32 |

# 1. WSTĘP

# 1. WSTĘP

## 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) określa wymagania techniczne, materiałowe, jakościowe oraz zasady obmiaru i odbioru robót związanych z remontem wewnętrznych instalacji wodociagowych (woda zimna, ciepła, cyrkulacja) oraz kanalizacji sanitarnej w istniejącym budynku Wojewódzkiego Zespołu Szkół Policealnych nr 2 w Gdańsku, wraz z robotami budowlanymi odtworzeniowymi w miejscach prowadzenia instalacji.

Zakres dotyczy instalacji wewnętrznych w obrębie istniejących punktów czerpalnych i przyborów sanitarnych, bez zmiany funkcji pomieszczeń i bez ingerencji w ustrój nośny obiektu.

## 1.2. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja i opis stanu istniejącej instalacji wod-kan z oceną stanu technicznego – Tom 1
- Projekt techniczny remontu instalacji wod-kan – Tom 2 (branża sanitarna).
- Opis techniczny robót budowlanych odtworzeniowych – Tom 3 (branża architektoniczno-budowlana).

Obowiązujące przepisy, w szczególności:

- ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane,
- ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, STWiOR oraz PFU,
- rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- przepisy ochrony przeciwpożarowej, BHP i sanitarne,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II – Instalacje sanitarne”, Arkady,
- Polskie Normy i PN-EN dotyczące instalacji wod-kan.

### 1.3. Zakres stosowania Specyfikacji

STWiOR stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych w rozumieniu Rozporządzenia z 02.09.2004 r. i należy ją odczytywać łącznie z:

- Dokumentacją Projektową (Tom 1–3),
- przedmiarem / kosztorysem inwestorskim.
- Zapisy niniejszej Specyfikacji doprecyzowują wymagania jakościowe, organizacyjne i formalne, nie zastępując opisu technicznego Projektanta.

W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentami obowiązuje hierarchia:

- Umowa,
- Dokumentacja projektowa,
- Niniejsza Specyfikacja Techniczna,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz normy.

### 1.4. Zakres robót objętych STWiOR

- Roboty sanitarne (instalacyjne):
- Demontaż odcinków istniejącej instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji przeznaczonych do wymiany.
- Demontaż odcinków istniejącej kanalizacji sanitarnej (poziomy piwniczne, piony, podejścia).
- Wykonanie nowych przewodów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zgodnie z projektem (PEX-AL-PEX, stal, itp.).
- Wymiana / uporządkowanie instalacji kanalizacji sanitarnej, z zastosowaniem rur PVC/PP (systemy niskosumowe na pionach, SN8 pod posadzką).
- Wykonanie izolacji termicznej i przeciwwoszeniowej przewodów wody oraz zabezpieczenia akustycznego i ogniochronnego przejść.
- Próby szczelności, płukanie instalacji, odbiory techniczne.
- Roboty budowlane odtworzeniowe:
- Rozkucia posadzek, bruzdy w ścianach, demontaż fragmentów sufitów i okładzin w miejscach prowadzenia instalacji.

- Odtworzenie posadzek (podkłady, warstwy wykończeniowe) w technologii zgodnej z dokumentacją architektoniczną.
- Odtworzenie tynków, okładzin ściennych (płytki), sufitów i obudów instalacyjnych (GK).
- Lokalna naprawa i odtworzenie izolacji przeciwwilgociowych oraz ewentualne osuszanie i odgrzybianie.

## 1.5. Określenia podstawowe

Pojęcia użyte w niniejszej STWiOR, takie jak: „Budowa”, „Roboty”, „Wykonawca”, „Inwestor”, „Inspektor nadzoru inwestorskiego”, „Projektant”, „System sygnalizacji pożaru (SSP)”, „klapa przeciwpożarowa”, „przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP)” – należy rozumieć zgodnie z definicjami zawartymi w obowiązujących ustawach, rozporządzeniach oraz normach.

Na potrzeby niniejszej ST przyjmuje się m.in. definicje:

- Zamawiający / Inwestor – Wojewódzki Zespół Szkół Policealnych nr 2 w Gdańsku.
- Wykonawca – podmiot realizujący roboty na podstawie Umowy.
- Projektant – autor dokumentacji projektowej
- Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do kontroli zgodności robót z projektem, ST i przepisami.
- Roboty – wszelkie roboty budowlane i instalacyjne objęte zakresem niniejszej ST.
- Roboty zanikające – roboty ulegające zakryciu w toku dalszych prac (np. instalacje w bruzdach, pod posadzką).

## **2. WYMAGANIA OGÓLNE**

## **2. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **2.1. Zgodność robót z dokumentacją i STWiOR**

- Roboty należy wykonać zgodnie z:
  - Dokumentacją projektową (T1–T3),
  - niniejszym STWiOR,
  - przepisami prawa budowlanego, WT, przepisami BHP i ppoż.,
  - pisemnymi poleceniami Inspektora nadzoru i Projektanta.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub luk w dokumentacji. O ich wykryciu zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Inspektora i Projektanta.

### **2.2. Charakter i etapowanie robót**

- Roboty mają charakter remontowo-odtworzeniowy, prowadzone są w czynnym obiekcie szkolnym.
- Roboty należy prowadzić etapami (np. skrzydłami, kondygnacjami), z uzgodnieniem harmonogramu z dyrekcją szkoły i tak, aby:
  - zapewnić ciągłość funkcjonowania placówki,
  - nie blokować dróg ewakuacyjnych,
  - ograniczyć hałas i pylenie w godzinach zajęć.

### **2.3. Materiały**

1. Stosować wyłącznie materiały:

- dopuszczone do obrotu i stosowania (znak CE / krajowy system oceny zgodności),
- posiadające deklaracje właściwości użytkowych, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne / KOT.

2. Systemy rurowe (rury, kształtki, armatura systemowa, elementy mocujące) mają stanowić kompletny system jednego producenta – niedopuszczalne jest mieszanie systemów.

Dopuszczenie materiałów równoważnych wymaga:



- przedstawienia kart technicznych, deklaracji, klasyfikacji ogniowych,
- wykazania równoważności parametrów,
- uzyskania pisemnej zgody Projektanta i Inspektora.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom muszą być niezwłocznie usunięte z terenu budowy na koszt Wykonawcy.

## **2.4. Sprzęt i transport**

- Stosować sprzęt i narzędzia niepogarszające jakości robót, sprawne, z aktualnymi dopuszczeniami i przeglądami.
- Środki transportu dobierać tak, by nie uszkodzić przewożonych materiałów (szczególnie rur, armatury, płytek, elementów GK).
- Zanieczyszczenia dróg i dojeżdż spowodowane transportem Wykonawca usuwa na bieżąco, na własny koszt.

## **2.5. Dokumenty budowy**

- Dziennik Budowy – prowadzony zgodnie z Prawem budowlanym.
- Księga obmiaru – podstawa rozliczeń.
- Protokoły badań, prób i odbiorów częściowych.
- Dokumentacja powykonawcza (rzuty z naniesionymi zmianami, schematy, zestawienia).

## **2.6. Transport**

1. Materiały i urządzenia transportować środkami przystosowanymi do ich rodzaju, w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem i utratą właściwości użytkowych.
2. Wykonawca utrzymuje drogi dojazdowe i ciągi piesze w stanie bezpiecznym i czystym; jest zobowiązany do usuwania zanieczyszczeń powstałych w wyniku transportu.

## **2.7. Wykonanie robót**

1. Wykonawca odpowiada za prawidłowe wytyczenie robót w terenie, zgodnie z dokumentacją.
2. Roboty prowadzić w sposób zapewniający ciągłość funkcjonowania obiektu oświatowego, z uwzględnieniem bezpieczeństwa dzieci i personelu (wydzielenie stref robót, zabezpieczenie dróg ewakuacyjnych, odpowiednie oznakowanie).
3. Roboty szczególnie uciążliwe (hałas, pył, czasowe wyłączenia instalacji) prowadzić w terminach i godzinach uzgodnionych z Inwestorem / użytkownikiem.

4. Roboty zanikające i ulegające zakryciu (zamurowania, zabudowy przewodów, wykopy kablowe) wymagają odbioru Inspektora nadzoru przed zakryciem.

## **2.8. Kontrola jakości robót**

1. Wykonawca prowadzi systematyczną kontrolę jakości materiałów i robót, z wpisami do dziennika budowy oraz protokołów badań i odbiorów częściowych.
2. Kontrola obejmuje w szczególności:
  - zgodność materiałów z projektem, STWiOR i dokumentami dopuszczającymi,
  - poprawność wymiarów i lokalizacji elementów (zamurowania, podesty, drzwi, klapy),
  - jakość powierzchni tynków, nawierzchni i trawników,
  - pomiary instalacji elektrycznych i teletechnicznych,
  - próby funkcjonalne SSP, PWP i klap przeciwpożarowych.
3. W przypadku wątpliwości Inspektor nadzoru może zażądać dodatkowych badań; jeśli potwierdzą one nienależyte wykonanie robót, koszt badań ponosi Wykonawca.

## **2.9. Obmiar robót**

1. Obmiar robót wykonanych w naturze przeprowadza się zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysie (m<sup>2</sup>, m, szt., kpl.).
2. Obmiar robót zanikających wykonuje się przed ich zakryciem, z udziałem Inspektora nadzoru; wyniki wpisuje się do książki obmiarów lub protokołów obmiaru.

## **2.10. Odbiór robót**

1. Przewiduje się następujące etapy odbioru robót:
  - odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
  - odbiory częściowe (np. drzwi EI, podesty, klapy ppoż.),
  - odbiór końcowy całości robót,
  - ewentualny odbiór pogwarancyjny.
2. Warunkiem odbioru końcowego jest m.in.:
  - kompletna dokumentacja powykonawcza (w tym schematy instalacji, trasy kablowe, zestawienia urządzeń),
  - protokoły pomiarów instalacji elektrycznych i teletechnicznych,
  - protokoły prób funkcjonalnych SSP, PWP i klap ppoż.,
  - oświadczenie Wykonawcy o zgodności robót z projektem, STWiOR i obowiązującymi przepisami.

## 2.11. Podstawa płatności

1. Podstawą rozliczenia jest faktycznie wykonany i odebrany zakres robót, określony w obmiarach, według cen jednostkowych przyjętych w kosztorysie.
2. Ceny jednostkowe obejmują:
  - robociznę wraz z narzutami,
  - materiały z kosztami zakupu, transportu i składowania,
  - sprzęt,
  - koszty pośrednie, zysk, ryzyko Wykonawcy,
  - koszty BHP, zabezpieczenia placu budowy, uporządkowania terenu oraz zagospodarowania odpadów.

### **3. ROBOTY DEMONTAŻOWE INSTALACJI WOD-KAN**

### **3. ROBOTY DEMONTAŻOWE INSTALACJI WOD-KAN**

#### **3.1. Zakres**

- Demontaż odcinków przewidzianych do wymiany instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.
- Demontaż pionów i poziomów kanalizacji sanitarnej w piwnicy i kondygnacjach nadziemnych, w zakresie określonym w projekcie.

#### **3.2. Wymagania wykonawcze**

Przed demontażem:

- odciąć demontowane odcinki instalacji, spuścić wodę, zabezpieczyć pozostałe fragmenty przed zalaniem,
- zabezpieczyć pomieszczenia, wyposażenie oraz wykończenia (folia, osłony, kurtyny przeciwpyłowe).

W trakcie demontażu:

- usuwać rurociagi, kształtki, armaturę i izolacje przewidziane do wymiany,
- elementy pozostające w eksploatacji chronić przed uszkodzeniem,
- nie pozostawiać „martwych” fragmentów rur w przegrodach, jeżeli mogą generować korozję, zawilgocenia lub utrudniać przyszłe prace.

Odpady instalacyjne i gruz:

- segregować,
- wywozić i przekazywać uprawnionym podmiotom zgodnie z ustawą o odpadach (kod odpadów dobrany do rodzaju materiału).

## **4. INSTALACJA WODY BYTOWEJ (ZW / CWU + CYRKULACJA)**

## **4. INSTALACJA WODY BYTOWEJ (ZW / CWU + CYRKULACJA)**

### **4.1. Zakres**

- Wymiana i uporządkowanie instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w obrębie istniejących punktów czerpalnych, z zachowaniem logiki funkcjonalnej pomieszczeń.
- Uzupełnienie brakujących fragmentów instalacji cyrkulacyjnej CWU.

### **4.2. Rurociągi i armatura – materiały**

Zgodnie z projektem:

- przewody rozprowadzające wody zimnej – rury PEX-AL-PEX oraz rury stalowe na odcinkach specjalnych (np. pod posadzką przy wejściu),
- przewody rozprowadzające ciepłej wody – rury PEX-AL-PEX,
- odcinki pod posadzką od wejścia do budynku do zaworu pierwszeństwa – rury niepalne,
- armatura odcinająca PN min. 1,0 MPa,
- zawory czerpalne z zabezpieczeniem przed przepływem zwrotnym typu HA.

Instalacja hydrantowa HP-25 z rur stalowych ocynkowanych – pozostaje bez zmian, poza zakresem remontu.

### **4.3. Prowadzenie przewodów i przejścia przez przegrody**

- Prowadzić przewody po wytyczonych trasach, na systemowych obejmach i szynach montażowych; rozstaw podpór wg wytycznych producenta systemu.
- Podejścia do przyborów prowadzić w ścianach/buzdach; zabudowę odtworzyć po odbiorze robót instalacyjnych.
- Przejścia przez ściany i stropy wykonywać w tulejach ochronnych:
  - średnica tulei  $\geq$  zewnętrzna średnica rury z izolacją + min. 20 mm,

- przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić materiałem elastycznym, od strony pomieszczenia uszczelnić kitem elastycznym.
- W przegrodach o określonej klasie odporności ogniowej stosować rozwiązania przepustów o klasie EI nie niższej niż przegroda.

#### **4.4. Izolacja termiczna i przeciwwoszeniowa**

Przewody ZW/CWU izolować otuliną NRO ( $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ ) wg WT:

##### **2\_PT\_SANIT\_OPIS**

- $d_i \leq 22 \text{ mm} \rightarrow 20 \text{ mm}$ ,
- $22 < d_i \leq 35 \text{ mm} \rightarrow 30 \text{ mm}$ ,
- $35 < d_i \leq 100 \text{ mm} \rightarrow \text{grubość} = d_i$ ,
- $d_i > 100 \text{ mm} \rightarrow 100 \text{ mm}$ ,
- przewody przechodzące przez przegrody –  $\frac{1}{2}$  powyższych grubości.

Połączenia odcinków izolacji i jej zamknięcie wykonywać taśmami/klejami systemowymi.

#### **4.5. Próby ciśnieniowe i płukanie**

- Po zakończeniu montażu oraz przed zakryciem instalacji wykonać płukanie przewodów.
- Następnie przeprowadzić próbę szczelności ciśnieniem  $p_p = 1,0 \text{ MPa}$  (10 bar), zgodnie z WT COBRTI INSTAL i instrukcjami producenta rur.
- Instalacja podczas próby nie może wykazywać przecieków, spadku ciśnienia poza dopuszczalne odchyłki.
- Wyniki prób udokumentować protokołami podpisanymi przez Wykonawcę i Inspektora.



## **5. KANALIZACJA SANITARNA**

## **5. KANALIZACJA SANITARNA**

### **5.1. Zakres**

- Wymiana i uporządkowanie odcinków kanalizacji sanitarnej w piwnicy (poziomy, przewody podposadzkowe) oraz pionów i podejść do istniejących przyborów sanitarnych.

### **5.2. Materiały**

Zgodnie z projektem:

- poziomy główne kanalizacji wewnętrznej – rury PVC wewnętrzne,
- kanalizacja podposadzkowa – rury PVC do kanalizacji zewnętrznej, SN8,
- piony i podejścia – rury niskosumowe PVC/PP, montowane na kielichy z uszczelkami,
- rewizje, trójniki, łuki, elementy montażowe – systemowe, jednego producenta.

### **5.3. Prowadzenie i mocowanie przewodów**

- Piony wentylować wywiewkami ponad dachem; na pionach montować rewizje ok. 0,50 m nad posadzką.
- Poziomy kanalizacji mocować na obejmach i szynach z zachowaniem spadków projektowych; kolektory w piwnicy podwieszać co ok. 2,5 m, z punktami stałymi co max 5,0 m.
- Piony montować z zachowaniem odchyłek pionowości wg PN i z punktami stałymi co max 6,0 m.
- Przejścia przez ściany fundamentowe wykonywać w rurach stalowych ochronnych, zabezpieczonych antykorozyjnie.

### **5.4. Wymagania eksploatacyjne**

- Wszystkie przybory sanitarne muszą być zasyfonowane.
- Średnice podejść dobierać wg PN-EN 12056-2 (jednostki odpływu).
- Rewizje przewidzieć przy zmianie kierunku oraz co ok. 15 m długości przewodu.

### **5.5. Próby szczelności**

- Podejścia i piony – próba eksploatacyjna (intensywne przepływy wody, kontrola połączeń).

- Poziomy w piwnicy – próba wodna po napełnieniu przewodu ponad kolano pion/poziom; kontrola szczelności połączeń i kształtek.
- Wyniki badań potwierdzić protokołami.

## **6. ROBOTY ODTWORZENIOWE – POSADZKI, ŚCIANY, SUFITY**

## **6. ROBOTY ODTWORZENIOWE – POSADZKI, ŚCIANY, SUFITY**

### **6.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze**

- Rozkucia posadzek (wykończenie + podkład) w pasach prowadzenia instalacji,
- Bruzdy w ścianach dla pionów i podejść,
- Demontaż fragmentów sufitów podwieszanych, obudów GK, okładzin ściennych w strefie robót,
- Demontaż listew, cokołów, elementów wykończeniowych,
- Zabezpieczenie wyposażenia i sąsiednich powierzchni.

### **6.2. Odtworzenie posadzek**

- Po ułożeniu i odebraniu instalacji odtworzyć podkłady cementowe (grubość wg projektu) z ewentualnym zbrojeniem rozproszonym.
- Odtworzyć warstwę wykończeniową w standardzie nie gorszym niż istniejący / projektowany (gres, terakota, wykładzina, parkiet – zależnie od funkcji pomieszczenia).
- Zachować poziomy, spadki (w szczególności w sanitariatach) i dylatacje.

### **6.3. Odtworzenie ścian i sufitów**

- Bruzdy uzupełnić zaprawą dostosowaną do istniejącego tynku; w razie potrzeby wykonać nowy tynk na całej powierzchni ściany.
- W sanitariatach odtworzyć okładziny z płytek do wysokości projektowej.
- Powierzchnie ścian przygotować do malowania (szpachlowanie, gruntowanie) i pomalować farbami o parametrach dostosowanych do pomieszczenia (sanitariaty – farby zmywalne o podwyższonej odporności).
- Odtworzyć sufity podwieszane / GK zgodnie z istniejącym systemem, z zachowaniem poziomów i detali.

#### **6.4. Osuszanie i odgrzybianie**

W przypadku stwierdzenia zawilgoceń / korozji biologicznej:

- skuć tynki do zdrowego podłoża,
- oczyścić i zdezynfekować powierzchnię preparatami biobójczymi,
- umożliwić wyschnięcie (wietrzenie, osuszacze),
- w razie potrzeby zastosować tynki renowacyjne,
- dopiero po osiągnięciu akceptowalnej wilgotności wykonać warstwy wykończeniowe.

W przypadku ujawnienia uszkodzeń konstrukcji (żelbet, mur nośny) sposób naprawy należy uzgodnić z projektantem konstrukcji i Inspektorem.

## **7. WARUNKI OCHRONY PPOŻ. I PRZEJŚCIA INSTALACYJNE**

## 7. WARUNKI OCHRONY PPOŻ. I PRZEJŚCIA INSTALACYJNE

- Materiały instalacyjne i budowlane muszą posiadać odpowiednie klasyfikacje ogniowe (NRO, klasy EI przepustów, itp.).
- Przejścia rur z tworzyw sztucznych przez przegrody o klasie REI:
  - stosować manszety/opaski/kołnierze ogniochronne o klasie EI  $\geq$  klasa przegrody,
  - montować zgodnie z instrukcją producenta.
- Przejścia rur stalowych/żeliwnych:
  - otwory wypełnić zaprawą/małami ogniochronnymi systemowymi,
  - zapewnić klasę EI nie niższą niż klasyfikacja przegrody.



## **8. WYTYCZNE BHP**

## 8. WYTYCZNE BHP

- Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP, ppoż., planem BIOZ oraz regulaminem obiektu oświatowego.
- Zabezpieczyć strefy robót przed dostępem osób postronnych (uczniowie, personel).
- Stosować środki ochrony indywidualnej (ochrona słuchu, dróg oddechowych, rękawice, okulary).
- Prace rozbiórkowe prowadzić tak, aby ograniczyć zapylenie i hałas (narzędzia, zraszanie, odciągi).
- Otwory w stropach / posadzkach zabezpieczyć przed upadkiem (barierki, przykrycia).

## **9. BADANIA ODBIORCZE I DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

## 9. BADANIA ODBIORCZE I DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

### 9. BADANIA ODBIORCZE I DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Przed odbiorem końcowym należy wykonać co najmniej:

- próby szczelności instalacji wody ZW/CWU ( $p_p = 1,0$  MPa),
- próby szczelności instalacji kanalizacyjnej (piony, poziomy),
- płukanie instalacji wodociagowych,
- odbiór robót budowlanych odtworzeniowych (posadzki, ściany, sufity, obudowy),
- sprawdzenie przejść instalacyjnych, w tym ppoż.

Wykonawca przekaze Inwestorowi:

- protokoły badań i prób,
- zaktualizowane rzuty i schematy instalacji wod-kan (dokumentacja powykonawcza),
- zestawienie zastosowanych materiałów i urządzeń wraz z dokumentami dopuszczającymi,
- instrukcje eksploatacji, jeżeli wymagane.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany znać i stosować m.in.:

- ustawę z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane,
- ustawę z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych,
- ustawę z dnia 24.08.1991 r. o ochronie przeciwpożarowej,
- rozporządzenie MI z 02.09.2004 r. w sprawie dokumentacji projektowej i STWiOR,
- rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- rozporządzenia w sprawie BHP przy robotach budowlanych i przy urządzeniach elektrycznych,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Część II – Instalacje sanitarne”,
- PN i PN-EN dotyczące instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zabezpieczeń ppoż.

## **11. INFORMACJE DLA OFERENTÓW**

## 11. INFORMACJE DLA OFERENTÓW

1. Przed złożeniem oferty Wykonawca jest zobowiązany do:
  - odbycia wizji lokalnej w obiekcie,
  - zapoznania się ze stanem technicznym budynku, zakresem istniejących instalacji oraz warunkami prowadzenia robót w czynnym obiekcie oświatowym,
  - szczegółowego przeanalizowania Dokumentacji Projektowej (Tom 1–3), niniejszej STWiOR oraz przedmiaru robót.
2. Przedmiar robót ma charakter pomocniczy. Wykonawca zobowiązany jest do jego weryfikacji z Dokumentacją Projektową i stanem istniejącym. Ewentualne rozbieżności i uwagi należy zgłosić Zamawiającemu przed złożeniem oferty.
3. Złożenie oferty oznacza, że Wykonawca:
  - zapoznał się z dokumentacją, zakresem robót i warunkami lokalnymi,
  - uwzględnił w cenie wszelkie roboty i czynności niezbędne do kompletnego wykonania zadania, nawet jeśli nie zostały one szczegółowo wyszczególnione w przedmiarze, lecz wynikają z Dokumentacji Projektowej, STWiOR oraz zasad wiedzy technicznej.
4. Prowadzenie robót w czynnym obiekcie szkolnym wymaga etapowania, uzgodnienia harmonogramu z Zamawiającym oraz zachowania szczególnych środków bezpieczeństwa dla uczniów i personelu. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić te uwarunkowania w organizacji robót, terminie realizacji i cenie ofertowej.
5. Po podpisaniu Umowy Wykonawcy nie będą przysługiwały roszczenia finansowe z tytułu:
  - braku wcześniejszego rozpoznania stanu istniejącego,
  - rozbieżności pomiędzy przedmiarem a stanem faktycznym,
  - niedoszacowania zakresu wynikającego z Dokumentacji Projektowej i niniejszej STWiOR.