



Generalny Projektant / General designer  	<b>DDJ-PROJEKT PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNA</b> <b>DAMIAN JĘDRUSZCZAK</b>  41-219 Sosnowiec, ul. A.Grottgera 29/23 tel: 604 626 439 e-mail:ddjprojekt@op.pl
Projektant Branżowy / Industry designer  	<b>GRUPA PROJEKTOWO WYKONAWCZA</b> mgr inż. Karol Przybyła  tel: 792 030 537 e-mail: kprzybyla@gpwhvac.pl www.gpwhvac.pl  <b>41-303 Dąbrowa Górnicza</b> 42-133 Bieżeń k.Częstochowy  NIP: 629 228 88 89 REGON: 367548920

EGZ NR:	1	2	3	-	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT STWiOR				
					KATEGORIA OBIEKTU – IX				
Kod CPV / CPV code					45330000-9 Hydraulika i roboty sanitarne 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji				
Temat projektu / Design title					Remont dotyczący łazienek / sanitariatów w Liceum Ogólnokształcącym nr X im. I. J. Paderewskiego Akademickie w Katowicach 40-224, przy ul. K.Miarki 6 nr ZP/101/2024.				
Adres inwestycji / Address					ul. K.Miarki 6, 40-224 Katowice działka nr: 50/2 k.m.42 jednostka ewidencyjna 246901_1 Katowice obręb 0002 Bogucice - Zawodzie				
Inwestor / Investor					Miasto Katowice ul. Młyńska 4 40-098 Katowice				
Branża / Branch		Imię i nazwisko / Name		Nr uprawnień / Licence		Podpis / Signature		Data / Date	
Instalacje sanitarne HVAC&R		Projektował Designed		mgr inż. Karol Przybyła		SLK/6211/PWBS/15		04.2024r.	

WSZYSTKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. KOPIOWANIE I ROZPOWSZECZNIANIE BEZ ZGODY AUTORA ZABRONIONE. ALLRIGHTSRESERVED. COPYINGANDSPREADINGDEMANDPERMISSION OF AUTHOR.
---

**SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

<b>L.P.</b>	<b>NAZWA</b>	<b>NR STRONY</b>
1.	Przedmiot specyfikacji.	3
2.	Ogólne wymagania dotyczące robót.	3
3.	Zakres robót.	4
4.	Warunki wykonania robót.	4
5.	Kontrola jakości robót.	6
6.	Obmiar robót.	6
7.	Odbiór robót.	7
8.	Podstawa płatności.	8
9.	Przepisy związane.	8

---

**1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI.**

---

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadań budowy wewnętrznych instalacji sanitarnych wod-kan dla remontu łazienek / sanitariatów w liceum ogólnokształcącym nr X im. I. J. Paderewskiego Akademickie w Katowicach 40-224, przy ul. K. Miarki 6 nr ZP/101/2024.

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót. Lokalizacje i nazwy inwestycji podane zostały w tytule dokumentacji.

---

**2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.**

---

Niniejszą Specyfikację Techniczną Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR) należy rozpatrywać łącznie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz w przedmiarze robót.

Wykonawca robót powinien ująć koszty wszystkich robót koniecznych do zrealizowania celu – zgodnie z normatywnymi przytoczonymi w punktach niniejszego opracowania, jak również wszelkie roboty związane z technologią wykonania prac nie ujęte w niniejszym projekcie tzw. wynikające z ich konieczności. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Dopuszczalne jest stosowanie norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją Projektową. Niezależnie od wymienionego zakresu robót Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszystkich czynności koniecznych do właściwego funkcjonowania instalacji będących przedmiotem niniejszego opisu zgodnego z projektem. Bez względu na dokładności i wytyczne zawarte w niniejszej dokumentacji określającej działanie instalacji oraz środki do jej wykonania, na Wykonawcy ciąży przede wszystkim zobowiązanie rezultatu.

Niniejsze opracowanie nie wyczerpuje wszystkich zagadnień szczegółowych wynikających ze specyfiki wymagań danego Producenta urządzeń / systemu. Wykonawca winien żądać informacji od Producentów o szczególnych właściwościach i wymaganiach dotyczących tych wyrobów. Jeżeli wymagania Producenta danych elementów są bardziej rygorystyczne niż zawarte w niniejszym opracowaniu – należy je stosować. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość i zgodność wykonania robót z Dokumentacją Projektową, za zgodność wykonania robót z poleceniami Inspektora Nadzoru oraz za zgodność ze sztuką budowlaną.

Przed zamówieniem materiałów, ilości określone w niniejszej dokumentacji należy każdorazowo zweryfikować na budowie. Kosztorysy oraz przedmiary udostępnione przez Inwestora należy rozpatrywać łącznie z dokumentacją projektową. Udostępnienie kosztorysu/przedmiaru nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku własnego skalkulowania ceny oferty w oparciu o projekt, jak również uwzględnienia wszystkich koniecznych kosztów (również tych nie ujętych w kosztorysie - przedmiarze).

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania, określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań równoważnych w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

- spełniania tych samych właściwości technicznych,
- przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania).

### 3. ZAKRES ROBÓT.

---

- Instalacja wody zimnej;
- instalacja wody ciepłej;
- instalacja kanalizacji sanitarnej.

### 4. WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.

---

#### 4.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA.

---

##### 4.1.1 RUROCIĄGI.

---

Rozprowadzenia od istniejących pionów wodociągowych wykonać z rur PEX/Al./PEX w systemie trójnikowym. System odporny jest na korozję oraz tworzenie złożeń bakteryjnych w instalacji. Przewody rozprowadzające oraz podejścia do poszczególnych przyborów prowadzić w bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyborów sanitarnych. Prowadząc przewody w bruzdzie ściennej, należy tak przewidzieć głębokość bruzdy, aby grubość warstwy zaprawy zakrywającej rury była nie mniejsza niż 30mm. Bruzdę należy zazbroić siatką RABITZA .

Należy także stosować się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru instalacji opracowanych przez „COBRTI INSTAL” zawartych w zeszycie nr 7 – "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" (wydanie 07.2003). Wymagane minimalne parametry pracy: szczelność i trwałość przy przepływie ciągłym wody o temperaturze +60°C (okresowo 70°C – proces dezynfekcji termicznej) przy ciśnieniu 10bar (ciepła woda użytkowa), szczelność i trwałość przy przepływie ciągłym wody o temperaturze +20°C przy ciśnieniu 10bar (zimna woda użytkowa).

##### 4.1.2 ARMATURA INSTALACYJNA.

---

Zaprojektowano armaturę instalacyjną o połączeniach gwintowanych. Montaż armatury wykonywać ściśle wg wytycznych Producentów zawartych w instrukcjach montażowych. Należy także stosować się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru instalacji opracowanych przez „COBRTI INSTAL” zawartych w zeszycie nr 7 – "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" (wydanie 07.2003). Stosować armaturę zgodnie z jej przeznaczeniem. Wymagane minimalne parametry pracy: szczelność i trwałość przy przepływie ciągłym wody o temperaturze +60°C (okresowo 70°C – proces dezynfekcji termicznej) przy ciśnieniu 10bar (ciepła woda użytkowa z cyrkulacją), szczelność i trwałość przy przepływie ciągłym wody o temperaturze +20°C przy ciśnieniu 10bar (zimna woda użytkowa).

##### 4.1.3 PUNKTY CZERPALNE.

---

Zaprojektowano punkty czerpalne wody użytkowej zgodnie z rozmieszczeniem przyborów sanitarnych wg branży architektonicznej budynku. Projektowane punkty czerpalne wody użytkowej:

- baterie umywalkowe;
- baterie zlewozmywakowe;
- płuczki zbiornikowe;
- zawory pisuarowe;
- zawory czerpalne ściennie ze złączką do węża.

Wymagane parametry techniczne wg branży architektonicznej.

#### 4.1.4 ZABEZPIECZENIE PRZED KOROZJĄ.

---

Zaprojektowano system instalacyjny nie wymagający zabezpieczenia przed korozją. Elementy instalacji wymagające zabezpieczenia przed korozją i nie zabezpieczone fabrycznie przez Producenta (w tym m.in. stalowe rury ochronne) zabezpieczyć przed korozją poprzez malowanie.

#### 4.1.5 IZOLACJA TERMICZNA.

---

Izolować termicznie wszystkie projektowane przewody i kształtki instalacji ciepłej wody użytkowej otulinami termoizolacyjnymi o właściwościach (współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda_{40} = 0,035 \text{ W/m2K}$  przy temperaturze  $40^{\circ}\text{C}$ ) i grubościach zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa (patrz tabela w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. nr 201, poz. 1238). Izolować termicznie wszystkie projektowane przewody i kształtki instalacji zimnej wody użytkowej otulinami termoizolacyjnymi o właściwościach (współczynnik przewodności cieplnej  $\lambda_{40}=0,040 \text{ W/m2K}$  przy temperaturze  $40^{\circ}\text{C}$ ) i grubościach zgodnych z punktem „Zestawieniem materiałów podstawowych” (projekt wykonawczy). W przypadku zastosowania otulin termicznych o większym niż wymagany współczynniku przewodności cieplnej – należy grubość izolacji termicznej stosownie zwiększyć. Uwzględnić temperaturę pracy instalacji – użyte do wyroby termoizolacyjne muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem. Montaż izolacji na przewodach i kształtkach wykonać ściśle wg wytycznych Producentów izolacji zawartych w instrukcji montażowej. Wykonanie izolacji termicznej instalacji podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego – Wykonawca musi zgłosić ze stosownym wyprzedzeniem Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego gotowość zakresu wykonanych prac podlegających odbiorowi.

#### 4.2 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

---

##### 4.2.1 INSTALACJA KANALIZACJI.

---

Instalację wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych gładkościennych wykonanych z polipropylenu odpornego na wysokie temperatury PP/HT lub z polichlorku winylu odpornego na wysokie temperatury PVC/HT. Połączenia rur i kształtek kielichowe uszczelnione uszczelką wargową wykonaną z gumy. Rury mocować do przegród budowlanych za pomocą kołków rozporowych i uchwyty stальных z przekładkami gumowymi. Montaż systemu instalacyjnego wykonywać ściśle wg wytycznych Producenta zawartych w instrukcji montażowej. Należy stosować się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru instalacji opracowanych przez „COBRTI INSTAL” zawartych w zeszycie nr 12 – "Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" (wydanie 09.2006). Wymagane minimalne parametry pracy: szczelność i trwałość przy przepływie ciągłym ścieków o temperaturze  $+60^{\circ}\text{C}$  (okresowo  $70^{\circ}\text{C}$  – proces dezynfekcji termicznej) w warunkach bezciśnieniowych (ścieki bytowo-gospodarcze).

##### 4.2.2 PRZYBORY SANITARNE.

---

Zaprojektowano przybory sanitarne zgodnie z ich rozmieszczeniem podyktowanym projektem architektoniczno budowlanym budynku. Projektowane przybory sanitarne:

- umywalki
- zlewy,
- brodziki,
- miski ustępowe w systemie podtynkowym,
- wpusty podłogowe,
- zawory.

Przybory należy rozpatrywać jako komplet z podejściami wod-kan. Wymagane parametry techniczne nadrzędnie wg branży architektonicznej.

---

## **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.**

---

### **5.1 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.**

---

Należy sprawdzić zgodność wykonania robót z projektem, obowiązującymi normami, przepisami i zasadami sztuki instalacyjnej.

### **5.2 BADANIA I POMIARY.**

---

Należy przeprowadzić próbę szczelności instalacji wg zapisów opisu technicznego projektu. Z przeprowadzonej próby szczelności instalacji należy sporządzić protokół.

### **5.3 ATESTY JAKOŚCI MATERIAŁÓW.**

---

Obowiązkiem Wykonawcy jest zastosowanie materiałów posiadających wymagane atesty.

### **5.4 DOKUMENTY BUDOWY.**

---

- zgłoszenie robót;
- protokół przekazania placu budowy;
- oświadczenie o podjęciu obowiązków kierownika budowy;
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót;
- zgłoszenie zakończenia robót.

---

## **6. OBMIAR ROBÓT.**

---

### **6.1 ZASADY OGÓLNE OBMIARU ROBÓT.**

---

W oparciu o katalogi nakładów rzeczowych z uwzględnieniem aktualnych przepisów dotyczących kosztorysowania zadań dla zamówień publicznych.

### **6.2 ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW.**

---

Ilość robót i materiałów określa się w oparciu o dokumentację techniczną. Ilość robót i materiałów dla ewentualnych robót dodatkowych powinna być określona w oparciu o rzeczywiste nakłady z uwzględnieniem KNR.

### **6.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY.**

---

Należy używać legalizowanych urządzeń pomiarowych.

### **6.4 CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU.**

---

Wykonawca wykonuje obmiar w czasie ustalonym, w porozumieniu z kompetentnym przedstawicielem Inwestora.

## 7. ODBIÓR ROBÓT.

---

Odbiór robót dokonują kompetentni przedstawiciele Wykonawcy i Inwestora w uzgodnionym terminie. Z odbioru robót należy sporządzić protokół.

### 7.1 RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT.

---

Będą występowały odbiory:

- częściowe,
- końcowe.

### 7.2 PRZEJĘCIE ODCINKA ROBÓT.

---

Przejęcie odcinka robót przez Użytkownika może się odbyć po jego pozytywnym odbiorze w obecności kompetentnego przedstawiciela Wykonawcy i Inwestora.

### 7.3 PRZEJĘCIE KOŃCOWE.

---

Przejęcie końcowe robót przez Użytkownika odbędzie się po jego pozytywnym odbiorze w obecności kompetentnego przedstawiciela Wykonawcy i Inwestora.

### 7.4 DOKUMENTY DO PRZEJĘCIA KOŃCOWEGO ROBÓT.

---

- projekt techniczny;
- dokumentacja powykonawcza, w przypadku jeśli wystąpiły zmiany do projektu;
- zgłoszenie zakończenia robót;
- gwarancja na urządzenia i roboty.

### 7.5 PRZEJĘCIE OSTATECZNE PO OKRESIE GWARANCYJNYM.

---

Podstawą przejęcia ostatecznego po okresie gwarancyjnym jest dokonanie przeglądu obiektu pod względem jego prawidłowego działania, trwałości i bezawaryjności. Przegląd powinien się odbyć w uzgodnionym przez Inwestora i Użytkownika w obecności kompetentnych przedstawicieli oraz należy sporządzić protokół. W przypadku stwierdzenia usterek wykonawca jest zobowiązany do ich usunięcia w ustalonym terminie.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

---

Podstawą płatności jest metr (m) wykonanej kompletnej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej, wewnętrznej instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej. Podstawą do wystawienia faktury jest wykonanie przez Wykonawcę i odebranie przez Zamawiającego części lub całości robót potwierdzone protokołem.

### 8.1 USTALENIA OGÓLNE.

---

Ustalenia ogólne określa Inwestor w SIWZ będącej załącznikiem do ogłoszenia przetargu w oparciu o ustawę o zamówieniach publicznych.

---

**8.2 ZAPLECZE ZAMAWIAJĄCEGO.**

---

Inwestor musi dysponować odpowiednimi środkami na zrealizowanie zadania.

---

**8.3 TABLICE INFORMACYJNE.**

---

W widocznym punkcie obiektu należy umieścić tablicę informacyjną o realizowaniu zadania.

---

**9. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

---

- Ustawa Prawo Zamówień Publicznych z dnia 09.02.2004 r. (Dz.U. z 2004r. nr 19 poz. 177),
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2003 nr 207, poz. 2016),
- Wymagania Techniczne COBRTI Instal - zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociagowych”,
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu
- ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz U Nr 203/02 poz. 1718)
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, część II - instalacje Sanitarne i Przemysłowe, M. B. P. M. B, Warszawa,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz U. Nr 129/97 poz 844. Nr91/02 poz. 811),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U Nr 47/03 poz. 40),
- PN-92/B-01706 Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu,
- PN-B-01706/Az1 Instalacje wodociagowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1,
- PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu,
- PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne,
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania,
- PN-B-02421:2000 Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń.

KONIEC STWiOR