

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH B. SANITARNA

PRZEDMIOT INWESTYCJI:	PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO
KATEGORIA OBIEKTU:	VIII
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	DZ. NR EW. 6464/4, OBRĘB 0002 ŁODYGOWICE, UL. KASZTANOWA, 34-325 ŁODYGOWICE
INWESTOR:	ŚLĄSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO W CZĘSTOCHOWIE
ADRES INWESTORA:	UL. WYSZYŃSKIEGO 70/126 42-200 CZĘSTOCHOWA
INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTANT:	mgr inż. Dariusz Staszczuk upr. nr LOD/3461/PWBS/17
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Wojciech Jędrzejczyk upr. nr LOD/1795/POOS/11

CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
CPV 45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

MAJ 2022 r.

**WYKAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH DLA ZADANIA PN. : PRZEBUDOWA BUDYNKU
ADMINISTRACYJNO - BIUROWEGO**

SST-03.01 - ROBOTY MONTAŻOWE INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ WODNO
KANALIZACYJNEJ, OGRZEWOCZEJ, WENTYLACYJNEJ.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-03.01
ROBOTY MONTAŻOWE INSTALACJI WEWNĘTRZNEJ WODNO-KANALIZACYJNEJ,
OGRZEWOCZEJ, WENTYLACJI HYBRYDOWEJ.

CPV 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

CPV 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

1.1 WSTEP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacje Techniczne ST-01.03 zawierają informacje oraz wymagania wykonania i odbioru robót montażowych instalacji zewnętrznej wodociągowej i kanalizacyjnej, które zostaną zrealizowane w ramach umowy dotyczącej inwestycji pn. „PRZEBUDOWA BUDYNKU ADMINISTRACYJNO – BIUROWEGO”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i umowny w ramach umowy na wykonanie prac wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

W zakres robót ujętych niniejszą Specyfikacją Techniczną wchodzi:

Wykonanie instalacji wewnętrznych:

- wody zimnej
- ciepłej wody użytkowej
- kanalizacji sanitarnej
- instalacji C.O.
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej wyciągowej

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz ST-00.00

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania podano w ST-00.00

2. MATERIAŁY

Stosowane Materiały: rury, armatura, urządzenia itp. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty.

2.1 Instalacja wewnętrzna wody zimnej:

Zaprojektowaną sieć przewodów wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT z wkładką aluminiową. Do łączenia rur stosować złączki zaprasowywane lub skręcane.

Przepusty instalacyjne wymagane na przejściach instalacyjnych przez ściany i stropy dla których klasa odporności ogniowej jest nie mniejsza niż REI60 lub EI60 – w tej samej klasie co te przegrody. Na przejściach przewodów palnych zastosować opaski pęczniejące.

Całość instalacji wykonać ściśle wg technologii wymaganej przez producenta zastosowanych przewodów. Instalacje wodociągową po wykonaniu ale przed zakryciem należy przepłukać. Płukanie

należy prowadzić pełnym ciśnieniem dyspozycyjnym zgodnie z warunkami podanymi w WTWiO instalacji wodociągowych. Próby szczelności wykonać przed wykonaniem izolacji cieplnej rur.

Przy rozprowadzaniu rur wodociągowych w przegrodach (ścianach, posadzkach, podłogach), podczas ich zakrywania (zalewania betonem), rury powinny pozostawać pod zalecanym przez producenta ciśnieniem.

Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

2.2. Instalacja wewnętrzna ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywać się będzie z projektowanego (wg. odrębnego opracowania) węzła cieplnego.

Instalacje wewnętrzną należy wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT z wkładką aluminiową, maksymalna temperatura pracy 95°C, maksymalne ciśnienie pracy 10 bar przy 70°C. Do łączenia przewodów stosować złączki zaprasowywane lub skręcane. Poziomy wody ciepłej należy układać równoległe do rur zimnej wody. Zastosowany system rur i kształtek musi dopuszczać i być odporny na dezynfekcję termiczną (temp. przekraczająca 70°C).

Przepusty instalacyjne wymagane na przejściach instalacyjnych przez ściany i stropy dla których klasa odporności ogniowej jest nie mniejsza niż REI60 lub EI60 – w tej samej klasie co te przegrody. Na przejściach przewodów palnych zastosować opaski pęczniejące.

Całość instalacji wykonać ściśle wg technologii wymaganej przez producenta zastosowanych przewodów. Przy rozprowadzaniu rur w przegrodach (ścianach, posadzkach, podłogach), podczas ich zakrywania (zalewania betonem), rury powinny pozostawać pod zalecanym przez producenta ciśnieniem. Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych oraz innych urządzeń należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

2.3. Armatura czerpalna

Armatura czerpalna - bateria umywalkowa stojąca, bateria zlewozmywakowa stojąca, miski ustępowe wiszące wraz z płuczką – zestaw podtynkowy, wanna lub prysznic z baterią wylewkową.

Wszystkie użyte materiały muszą posiadać atesty polskie.

2.4. Materiały i wymagania dotyczące instalacji

Przy wykonywaniu instalacji w technologii danego producenta przewodów, prace prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta stosując wyłącznie materiały i elementy firmowe. Izolację należy wykonać z użyciem firmowych materiałów montażowych i akcesoriów oraz zgodnie z instrukcją producenta.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą firmowych systemów zamocowań w sposób uniemożliwiający zerwanie instalacji w wypadku pożaru. Należy stosować obejmę do rur z wkładkami z gumy profilowanej, o konstrukcji zapewniającej odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.

Izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej zaprojektowano w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

2.5. Izolacja przewodów

Wszystkie przewody instalacji wodociągowej należy wyposażyć w izolację przeciwwoszeniową w celu zapobiegnięcia kondensacji pary wodnej na przewodach wody zimnej. Izolację należy wykonać otuliną z pianki poliuretanowej o grubości min. 9 mm.

2.6 Instalacja kanalizacyjna wewnętrzna

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku zaprojektowano zgodnie z normą PN-EN12056(1,2):2002 „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków”.

Przedmiotową infrastrukturę ułożyć ze spadkiem 1,5%. Należy zadbać o łączenie z kielichem wyłącznie końcówek rur PVC poddanych sfazowaniu fabrycznie lub ręcznie przed montażem przy użyciu zdzieraka. Prawidłowe połączenie wymaga, aby bosy koniec rury był sfazowany pod kątem 30° do połowy grubości ścianki i pokryty środkiem poślizgowym na bazie silikonu lub mydła bezpośrednio przed wciśnięciem w kielich. Niedozwolone jest stosowanie olejów lub smarów jako środka poślizgowego. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosc końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków. Przewody nad posadzką wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PP-HT. Rury należy montować ściśle wg zaleceń producenta rur i kształtek.

Przepusty instalacyjne wymagane na przejściach instalacyjnych przez ściany i stropy dla których klasa odporności ogniowej jest nie mniejsza niż REI60 lub EI60 – w tej samej klasie co te przegrody. Na przejściach przewodów palnych zastosować opaski pęczniące.

Należy przestrzegać, aby nie prowadzić przewodów kanalizacji nad rurami zimnej i ciepłej wody, centralnego ogrzewania, chłodu oraz „gołymi przewodami elektrycznymi”. Minimalna odległość przewodów kanalizacyjnych od przewodów ciepłych powinna wynosić 0,1m, a w przypadku, gdy ta odległość jest mniejsza, należy zastosować izolację termiczną.

Każdy pion kanalizacji sanitarnej należy wyposażyć w dolnej części w rewizję kanalizacyjną, a wyloty głównych pionów zaopatrzyć w wywiewkę o średnicy o 50 mm większej od nie zredukowanej średnicy, pozostałe piony zaopatrzyć w zawory napowietrzające.

Piony i podejścia pod urządzenia prowadzić w miarę możliwości w bruzdach ściennych lub ewentualnie po wierzchu ścian obudowując płytami gipsowo-kartonowymi.

2.7 Instalacja ogrzewcza

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym V, z wbudowaną wkładką termostatyczną z regulacją wstępną.

Dopuszcza się dopasowanie wielkości grzejników do aranżacji i zagospodarowania poszczególnych pomieszczeń pod warunkiem spełnienia wymogu mocy grzewczej grzejników wykazanych na rozwinięciu instalacji.

Podczas montażu należy zachować maksymalną ostrożność, aby nie uszkodzić mechanicznie powłoki lakierniczej grzejnika. Montaż grzejników powinien odbywać się bez wcześniejszego zdejmowania opakowania fabrycznego. Zaleca się zdejmowanie opakowania fabrycznego dopiero po zakończeniu prac wykończeniowych, co w znacznej części uchroni grzejnik od uszkodzeń mechanicznych powłoki lakierniczej. Grzejnik na zasilaniu wyposażyć w zawór termostatyczny kątowy DN15 wraz z głowicą termostatyczną, a na powrocie w zawór odcinający kątowy.

2.10. Źródło ciepła

Źródłem ciepła w budynkach będzie istniejący kocioł gazowy o mocy do 30 kW.

2.11. Wentylacja

Dla pomieszczeń węzłów sanitarnych w budynku została przewidziana wentylacja mechaniczna wyciągowa realizowana przy użyciu wentylatorów sufitowych włączanych z włącznika światła oraz okresowo przy użyciu zegara astronomicznego. Nawiew powietrza do pomieszczeń poprzez nieszczelności w stolarnie – infiltrację. Wywiew powietrza zużytego z pomieszczeń poprzez projektowane kanały pionowe, które należy wykonać z rur okrągłych typu Spiro skręcane, wynieść ponad dach i zakończyć: - wentylacja mechaniczna wyciągowa - wyrzutnią wentylacyjną; Ø125 -

wykonanie z stali ocynkowanej wraz z podstawą wciskana - przejście przez dach systemowe. Nawiew powietrza między pomieszczeniami poprzez podcięcia w stolarnie drzwiowej lub tuleje oraz nieszczelności w stolarnie okiennej i drzwiowej.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych przygotowawczych i wykończeniowych

W zależności od potrzeb, Wykonawca zapewni następujący sprzęt do wykonania robót ziemnych i wykończeniowych

3.3. Sprzęt do robót montażowych

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót, Wykonawca zapewni następujący sprzęt montażowy. Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4 TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport rur przewodowych

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób.

Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

W przypadku przewożenia rur transportem kolejowym, należy przestrzegać przepisów o ładowaniu i wyładowywaniu wagonów towarowych w komunikacji wewnętrznej (załącznik nr 10 DKP) oraz ładować do granic wykorzystania wagonu.

Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać, a szczególną ostrożność należy zachować przy przeładunku rur z tworzyw sztucznych w temperaturze blisko 0°C i niższej.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, podobnie poszczególne warstwy należy przedzielać elementami drewnianymi o grubości większej niż wystające części rur.

4.3. Transport armatury

Transport armatury powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura i separator transportowane luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

4.4. Transport kruszywa

Kruszywa użyte na podsypkę mogą być transportowane dowolnymi środkami. Wykonawca zapewni środki transportowe w ilości gwarantującej ciągłość dostaw materiałów, w miarę postępu robót.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. Wytyczenie robót powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inspektorowi.

5.3. Montaż przewodów

Przewody z tworzyw sztucznych należy montować w temperaturze otoczenia od 5° C do 30°C. Jednak ze względu na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej od +5° C. Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność. Szczegółowe warunki montażu różnych rodzajów złączy są podane przez producentów tych wyrobów.

Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić, czy nie mają one widocznych uszkodzeń powstałych w czasie transportu i składowania. Ponadto rury należy starannie oczyścić. Rury uszkodzone należy usunąć i zmagazynować poza strefa montażowa.

Niedopuszczalne jest wrzucanie rur do wykopu. Rury można opuszczać do wykopu ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego. Układanie odcinka przewodu odbywa się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu.

Podsypka powinna być wykonana z materiału sypkiego, bez kamieni (podsypka piaskowo-wirowa). W miejscach, gdzie grunt rodzimy się do tego nadaje, można go wykorzystać do układania podsypki i obsypki.

Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do jego montażu. Odchylenia osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać w pionie 0,01 m.

5.3.1. Łączenie poprzez kształtki systemowe

Rurociągi PE-RT łączyć przy pomocy kształtek systemowych zgodnie z zaleceniami producenta rur i kształtek.

5.3.2. Łączenie na kielich i uszczelkę

Rury PVC kielichowe należy łączyć na uszczelki gumowe. Przed wykonaniem tego połączenia należy sprawdzić czy bosi koniec rury jest sfazowany, jeśli nie to należy sfazować. Sfazowanie powinno mieć kąt 15° w stosunku do osi rury i długość równą 2 x g (g-grubość ścianki rury). Odcinki rur dostarczane przez producenta mają takie sfazowanie, a w kielichach umieszczoną uszczelkę gumową. Wewnętrzna powierzchnia kielicha oraz zewnętrzna bosa końca rury powinna być dokładnie oczyszczona i osuszona, może być posmarowana środkiem zmniejszającym tarcie zalecanym przez producenta. Do wciśnięcia bosa końca rury do mufy używa się wciskarek. Stwierdzeniem prawidłowości wykonania połączenia jest osiągnięcie przez czoło kielicha granicy wcisku oraz współosiowość łączonych elementów. Podobne wymagania odnoszą się do odcinków łączonych za pomocą nasuwek.

5.4. Płukanie i dezynfekcja instalacji wodociągowej

Do płukania należy użyć czystej wody wodociągowej lub pobranej z ujęcia. Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie. Przewód należy wydezynfekować za pomocą wodnych roztworów

podchlorynu sodu w czasie 24 godzin. Zaleca się 1 l podchlorynu na 500 l wody. Po 24 h pozostałość chloru w wodzie powinna wynosić ok. 0,5 mg CL₂/dm³. Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody lub jej wypchnięciu z przewodu należy go ponownie przepłukać. W wypadku, gdy zawartość podchlorynu w wodzie chlorowanej jest nadal wysoka należy chlor zneutralizować przy pomocy tiosiarczanu sodu (po uprzednim wypchnięciu go do beczkowozu).

5.6. Oznakowanie rurociągów.

Na głębokości ok. 0,4 m nad rurociągami należy oznakować je taśmą z tworzywa sztucznego o szerokości 15 cm, koloru żółtego(rurociągi gazu) i brązowego(rurociągi kanalizacyjne), z wkładką metalową rozwiniętą wzdłuż osi przewodu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia Robót podano w ST-00.00

6.2 Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inspektora. Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru Robót

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00.00

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST-00.00

W przypadku stwierdzenia odchyleń Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-83/H-02651 – Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
- PN-99B-01706/Az1 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- PN-86/B-01705 – Obiekty i urządzenia ujęć wody. Terminologia
- PN-81/B-10740 – Stacje hydroforowe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-74/B-10733 – Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-74/ C-89204 – Rury ciśnieniowe z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymagania i badania
- PN-70/C-89015 – Rury polietylenowe. Metody badań
- PN-82/C-89017 – Rury z tworzyw sztucznych. Oznaczenie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Wyd. SGKiK 1994r.

- PN- 89/H-02650 – Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury
- PN-83/H-02651 - Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
- PN-92/M-74001 – Armatura przemysłowa. Ogólne wymagania i badania
- PN-96/B-73002 – Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania
- PN-84/B-06210 – Konstrukcje stalowe. Zbiorniki walcowe pionowe na cieczy. Wymagania i badania
- Wytyczne i instrukcje producentów

10.2. Inne dokumenty

1. Katalog budownictwa KB 4 - 4.11.6 (1) przejścia rurociągami wodociagowymi pod przeszkodami KB 8 - 13.7 (1) przejścia przez ściany budowli rurociągami wodociagowymi i kanalizacyjnymi (czerwiec 1989r.).
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16.03.1998 r. „W sprawie wymagań kwalifikacji dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci.” Dz. U nr 59 poz. 377 z 1998 r.
3. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. „W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych” Dz. U nr 134 poz. 93 z 1972 r.