
Nazwa elementu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH BRANŻA SANITARNA

nazwa zamierzenia budowlanego

BUDOWA BUDYNKU MAGAZYNOWEGO NA POTRZEBY OBRONY CYWILNEJ
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ (SZCZELNY ZBIORNIK)

adres i identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt budowlany jest usytuowany

dz. nr 1/2, obręb Biała Piska - miasto, gm. Biała Piska, pow. piski
nr obrębu: 281601_4.0001.1/2

kategoria obiektu budowlanego,

kat. XVIII

imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres;

Gmina Biała Piska, ul. Plac Adama Mickiewicza 25, 12-230 Biała Piska

Data opracowania: 12.2025 r.

WSZYSTKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

Niniejszy projekt (dzieło architektoniczne) jest chroniony prawem autorskim, zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 r.
o prawie autorskim i prawach pokrewnych (t.j. Dz. U. z 2025 r., poz. 24)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU

INSTALACJI WOD.KAN. , C.O., ORAZ PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

1.CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1.PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących instalacji wod-kan, c.o., oraz przyłącza wodociągowego

1.2. ZAKRES STOSOWANIA.

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

Roboty ,których dotyczy ST , obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu budowę instalacji wod-kan, c.o., oraz przyłącze wodociągowe
Niniejsza Specyfikacja Techniczna związana jest z wykonaniem n/w robót :

- zakup i dostawa materiałów
- montaż przewodów i urządzeń wraz z uzbrojeniem rozprowadzających wodę do armatury czerpalnej;
- montaż przewodów i urządzeń wraz z uzbrojeniem odprowadzających ścieki od przyborów sanitarnych ;
- montaż instalacji grzewczej
- montaż klimatyzacji
- montaż kotłowni – pompa ciepła powietrze-woda
- badanie szczelności i próby ciśnieniowe;
- wykonanie izolacji termicznej.

1.4. NAZWY I KODY ROBÓT.

Dział robot – 45000000-7 -Roboty budowlane

Grupa robót- 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach

Klasa robót- 45330000-9 – Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

Kategoria robót- 45332200-5 – Roboty instalacyjne hydrauliczne

Kategoria robót- 45332400-7 –Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych

Kategoria robót- 45332300-6 –Roboty instalacyjne kanalizacyjne

Kategoria robót- 45321000-3 – izolacja cieplna

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną „Wymagania ogólne „, pkt.1.4..

- Instalacja kanalizacyjna- zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej

- podejście – przewód łączący przybór sanitarny z przewodem spustowym lub odpływowym
- pion (przewód spustowy) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych do przewodu odpływowego
- poziom (przewód odpływowy)- kanał doprowadzający ścieki opadowe do kanału zbiorczego.
- przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych
- Instalacja wodociągowa- zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego
- Instalacja ciepłej wody- część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze, uznanej za użytkową
- punkt czerpalny – miejsce poboru wody w obrębie opracowywanego obiektu.

1. 6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w pkt. 1.5. „Wymagania ogólne”.

2.0. MATERIAŁY.

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w OST pkt. 2.0. „Wymagania ogólne”. Materiały mogą być stosowane producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora nadzoru.

2.1. Rurociągi i armatura

2.1.1. wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej i centralnego ogrzewania

System rozprowadzenia wody ciepłej, zimnej centralnego ogrzewania, składać się będzie z:

- rur tworzywowych wielowarstwowych
- rur stalowych ocynkowanych – instalacja hydrantowa
- rury PE-RC – przyłącze wodociągowe
- wszystkie elementy instalacji wodociągowej ,stykające się bezpośrednio z wodą pitną powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć opinię higieniczną , wydaną przez jednostkę upoważnioną przez Ministra Zdrowia.

2.1.2. Rury do wykonania kanalizacji sanitarnej

- rury instalacji kanalizacyjnej podposadzkowej z PVC-u, wg PN-EN 14-01-1 połączenia kielichowe;
- Rury i kształtki do instalacji kanalizacyjnej wewnętrznej z PP-HT połączenia kielichowe uszczelkowe;
- przewody (podejścia) odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych do pionów spustowych powinny być wykonane z tych samych materiałów co piony spustowe.

2.1.3. Klimatyzacja

Rury chłodnicze: Miedziane, bezszwowe, odtłuszczone, zgodne z PN-EN 12735-1.

Otulina chłodnicza: Kauczuk syntetyczny lub pianka PE, odporna na dyfuzję pary wodnej, grubość min. 9 mm.

Przewody sterujące: OWY 4x1,5 mm² lub wg DTR producenta.

2.1.4. Armatura i przybory sanitarne.

Zawory przelotowe w instalacji wodociągowej - wg PN-M-75224

Baterie umywalkowe stojące z głowicami ceramicznymi

Jednostki zewnętrzne i wewnętrzne klimatyzacji

Wodomierz w studni

Zawór zwrotny

Umywalki porcelanowe 50x43cm

Miski ustępowe z deską sedesową twardą wolnoopadającą, zbiornikiem spłukującym typu „kompakt” i spłuczką dwuprzyciskową.

Pompa ciepła powietrze-woda jednostka wewnętrzna all-in-one

Szafki hydrantowe naciennie

2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.

2.2.1. Rury PVC.

Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperatura nie wyższa niż 40⁰ C i opadami atmosferycznymi.

Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Rur z PVC nie wolno nakrywać uniemożliwiając przewietrzanie.

Rury o różnych średnicach i grubościach winny być składowane, tak aby rury o grubszej ścianie znajdowały się na spodzie.

Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5 m. Sposób składowania nie może powodować nacisku na kielichy rur powodując ich deformację. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych. W przypadku uszkodzenia rur w czasie transportu i magazynowania należy części uszkodzone odciąć a końce rur sfazować.

2.2.2. Rury tworzywowe i ocynkowane

Należy je chronić przed uszkodzeniami. Rury w prostych odcinkach składować na równym podłożu na podkładach drewnianych o szerokości co najmniej 0,1 m i w odstępach 1 do 2m. Nie przekraczać wysokości składowania 2 m.

Rury w zwojach składać na płasko na równym podłożu, na podkładach drewnianych, pokrywających co najmniej 50% powierzchni składowania. Wysokość składowania max 2m. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie. Jeśli to jest niemożliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny być na spodzie.

2.2.3. Armatura i osprzęt.

Armaturę i kształtki, baterie, osprzęt, składować w zamkniętym magazynie, zabezpieczonym przed dostępem osób obcych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt. 3.0. „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania instalacji.

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu i narzędzi

- do lutowania rur miedzianych
- do łączenia rur wielowarstwowych- połączenia zaciskowe
- do łączenia rur PE- zgrzewarka elektrooporowa
- do gwintowania rur stalowych ocynkowanych
- sprzętu do wykonania próby hydraulicznej.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transport.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt. 3.0. „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu i zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż $\frac{1}{3}$ średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym.

4.3. Transport armatury i osprzętu.

Kształtki, armaturę, materiały pomocnicze itp. mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przesuwaniem się podczas transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Rozpoczęcie robót instalacyjnych może nastąpić po stwierdzeniu, że elementy budowlano- konstrukcyjne obiektu, mające wpływ na montaż instalacji i urządzeń, odpowiadają założeniom projektowym.

5.3. Instalacja wody zimnej, ciepłej oraz centralnego ogrzewania

5.3.2. Przewody z rur tworzywowych.

- Połączenia poprzez nasunięcie mosiężnego pierścienia na złączkę i rurę przy pomocy praski.
- Rury układane w warstwie podłogowej i w bruzdach ściennych należy montować zgodnie z wytycznymi producenta rur.
- Przy układaniu rur należy unikać miejsc narażonych na ewentualne kucie lub wiercenie wynikające z aranżacji pomieszczeń. Po wykonaniu instalacji zaleca się wykonanie szkiców tras przewodów (inventaryzacji) i przekazania ich użytkownikowi w celu łatwej lokalizacji rur.

-Zakrycie bruzdy lub zalanie przewodu szlichtą może nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego przewodu instalacji wodociągowej.

5.3.3. Próby szczelności i odbiór

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu próbnym wynoszącym 1,0 MPa. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeśli w ciągu 20minut nie nastąpi spadek ciśnienia.

Badanie szczelności eksploatacyjnej

Po pomyślnym zakończeniu badania szczelności na zimno instalację poddać dodatkowej obserwacji w ciągu 3 dób.

5.3.4. Izolacje.

Izolacja termiczna przewodów rozprowadzających stalowych wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zmontowanych na ścianie otuliną z pianki PE z wzdłużnym nacięciem o współczynniku przewodzenia ciepła 0,035 W/mK zgodnie z załącznikiem nr 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Średnica wewn. rurociągu	Min. grubość warstwy izolacji cieplnej /materiał 0,035 W/mK/
mm	mm
<22	20
22-35	30
35-100	Równa średnicy wewnętrznej rury

Przewody wody zimnej zmontowane w posadzce należy wykonać w rurach osłonowych karbowanych typu „peszel”.

Przewody wody ciepłej zmontowane w posadzce należy wykonać z rur izolowanych termicznie otuliną z PE laminowaną folią polietylenową gr. 6 mm.

Zastosowane materiały powinny posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Montaż izolacji zgodnie z technologią producenta.

5.4. KANALIZACJA

5.4.1. Montaż i prowadzenie przewodów.

Instalację wewnętrzną należy wykonać z PVC (i PP-HT) łączonych na wcisk i uszczelkę gumową. Zakończenie pionów rurami wywiewnymi. Na każdym pionie zainstalować rewizję. Piony kanalizacyjne należy prowadzić po wierzchu ścian, mocując je uchwytyami o rozstawie min. 2,0 m. Piony obudować zgodnie z projektem architekt.-konstrukcyjnym.

Połączenia kielichowe rur z PVC i PP-Ht należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15-20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0,5-1,0 cm.

Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:

- 50 mm od pojedynczego zlewozmywaka, umywalki,
 - 100 mm od pojedynczej lub kilku misek ustępowych.
- Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45°.

- Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować rurę pod kielichem. Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwane. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.
- Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczenie:
 - * pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do czyszczenia przewodów; czyszczaki na pionach należy przewidywać na najniższej kondygnacji lub w miejscach, w których występuje zagrożenie zatkania przewodów,
 - * czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym,
 - * Przewody spustowe należy wyprowadzić jako rury wentylacyjne ponad dach powyżej okien drzwi prowadzących do pomieszczeń znajdujących się w odległości nie mniejszej niż 4 m od tych przewodów. Rury wentylacyjne powinny tworzyć w zasadzie pionowe przedłużenie przewodów spustowych.
 - * Niedozwolone jest wprowadzenie rur wentylujących kanalizacyjne przewody spustowe do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych.

5.4.2. Montaż przyborów i urządzeń.

1. Umywalki należy mocować do ściany. Zaleca się montaż umywalek na wys. min. 70 cm.
2. Miski ustępowe kompaktowe.
2. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej:
 - przy miskach ustępowych, pisuarach, zlewach, umywalkach, bidetach itp. - 75 mm,

5.4.3. Badania i odbiór robót

- Badania szczelności instalacji kanalizacji powinno odpowiadać następującym warunkom:
- podejścia i piony należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.
 - przewody odpływowe /poziomy/ sprawdza się na szczelność po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.
- Podczas odbioru robót należy sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną.

5.5. KLIMATYZACJA

Instalacja chłodnicza (Klimatyzacja):

Połączenia rur miedzianych: Wyłącznie lut twardy w osłonie azotu technicznego (dla uniknięcia zgorzeliny wewnątrz rur) lub połączenia kielichowe (flary) przy jednostkach. Odprowadzenie skroplin: Rura TEORZYWOWA, spadek min. 1-2%. Wpięcie do kanalizacji wyłącznie przez syfon kulowy/suchy (zapobiegający zapachom przy wyschnięciu).

Próba ciśnieniowa instalacji freonowej azotem: 40 bar przez 24h.

Wykonanie próżni w układzie (do 270 Pa) i utrzymanie jej przez min. 1h (test osuszania).

Pomiar temperatury nawiewu przy pełnej mocy (różnica min. 8-12°C względem wlotu)

5.8. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Wykop: Wąskoprzestrzenny. Dno wykopu wyrównane. Głębokość ułożenia rury: min. 1,8 m p.p.t.

Podsypka i obsypka:

1. Podsypka: 10 cm piasku (frakcja 0-2 mm).
2. Obsypka: 30 cm piasku nad rurą. Zagęszczanie warstwami.
3. Grunt rodzimy powyżej obsypki.

Oznakowanie: Taśma ostrzegawcza niebieska z wkładką stalową (lokalizacyjna), ułożona 30 cm nad rurą.

Montaż studni: Na płycie betonowej lub zagęszczonej podsypce piaskowo-cementowej, wypoziomowana

ODBIÓR

Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza: Bezwzględnie wymagana przed zasypaniem wykopu (potwierdzona przez geodetę uprawnionego).

Próba ciśnieniowa hydrauliczna:

4. Ciśnienie próbne: 1,0 MPa (10 bar) lub 1,5 x ciśnienie robocze sieci.
5. Czas próby głównej: 2 godziny.

Płukanie i badanie wody:

6. Płukanie przewodu z prędkością min. 1,5 m/s.

Pobór próbki wody do badania bakteriologicznego (bakterie grupy coli, enterokoki) i fizykochemicznego przez akredytowane laboratorium (wymóg do odbioru przez Zakład Wodociągów).

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

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

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych poziomów i tras kanalizacji sanitarnej ,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową montażu przewodów , armatury.
- sprawdzenie mocowania pionów kanalizacji sanitarnej i wodociągowych,
- sprawdzenia prawidłowości wykonania izolacji cieplnej.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania Ogólne „ pkt.7.
Obmiar robót zgodnie z przedmiarem robót .

8. ODBIÓR.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.8.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , SST i
wymaganiami Inspektora nadzoru ,jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywne
wyniki.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy instalacji , które zanikają w
wyniku postępu robót:

- * przebicia;
- * piony przeznaczone do obudowy
- * przewody zmontowane w bruzdach ściennych lub szlichcie podłogowej;
- * izolacja .
- * Instalacja doziemna

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonani
korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robot.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- 1. PN-92/B-01706** – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- 2. PN-92/B-01707** – Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- 3. PN-B-02865-1997-** Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowozarowe
zaopatrzenie wodne. Instalacje wodociągowe.
- 4. PN-B-01706/a_z1 – 1999** – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
(zmiana A_z1)Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zabezpieczenie wody przed
wtórnym zanieczyszczeniem. Komentarz do normy PN-92/B-01706/A_z1-1999.
- 5. PN-81/B-10800** – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i
badania przy odbiorze.
- 6. PN-EN-1452-1:2000** Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych.
Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu do
przesyłania wody.
- 7. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL** Warunki techniczne wykonania i odbioru
instalacji
wodociągowych. Zeszyt 7.
- 8. Wymagania techniczne COBRTI INSTAL** Warunki techniczne wykonania i odbioru
instalacji kanalizacyjnych. Zeszyt 12