

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)

NAZWA
OBIEKTU:

BUDYNEK PRZYCHODNI
(CENTRUM ZDROWIA PSYCHICZNEGO,
ADMINISTRACJA PRZYCHODNI) WRAZ Z
INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

ADRES OBIEKTU:

DZ. NR EWID. 1818/2,
OBRĘB 0001 TUCHÓW,
GMINA TUCHÓW

BRANŻA:

SANITARNA

OPRACOWAŁ:

mgr inż. **Piotr Serafin**

Upewnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych
Nr ewid. MAP/0438/POOS/09

DATA
OPRACOWANIA:

SIERPIEŃ 2024

BIURO PROJEKTOWE "PROINSTAL08" SP.J., UL. NAWOJOWSKA 129E, 33-300 NOWY SĄCZ,
TEL: (18) 443-94-80, E-MAIL: BIURO@PROINSTAL08.PL NIP: 734-349-16-04 REGON: 121524117

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
6. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT
7. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT
8. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

BUDYNEK PRZYCHODNI (CENTRUM ZDROWIA PSYCHICZNEGO, ADMINISTRACJA PRZYCHODNI) WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

Wewnętrzne instalacje sanitarne:

WĘŻEŁ CIEPLNY,
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA,
INSTALACJA WOD-KAN.,
INSTALACJA HYDRANTOWA,
WENTYLACJA MECHANICZNA, KLIMATYZACJA

Zewnętrzne instalacje sanitarne:

INSTALACJA WODOCIĄGOWA Ø63PE,
INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ Ø160PVC,
INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ Ø315PVC/Ø250PVC/Ø200PVC/Ø160PVC,
INSTALACJA CIEPŁOWNICZA 2xDN65

1.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych i zewnętrznych instalacji sanitarnych j.w.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu wewnętrznych i zewnętrznych instalacji sanitarnych a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w zeszycie nr 3 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Sieci Wodociągowych” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące wykonywanych robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w WTWiO dla wewnętrznych i zewnętrznych instalacji sanitarnych, Specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji sanitarnych wewnętrznych i zewnętrznych

Dokumentację robót montażowych stanowią:

– projekt techniczny (budowlany), opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z

27 kwietnia 2012, poz. 462 z późn. zmianami), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,

– projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 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 z późn. zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2013 Nr 0, poz. 1129),

– specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 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 z późn. zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2013 Nr 0, poz. 1129),

– dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),

– dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu lub udostępnieniu na rynku krajowym bądź do jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1570),

– protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
– dokumentacja powykonawcza czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2016, poz. 290).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

1.8. Nazwy i kody:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót objętych zamówieniem:

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45331110-0 Instalowanie kotłów
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45332400-7 Roboty instalacyjne w zakresie urządzeń sanitarnych
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
45332300-6 Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45331220-4 Instalowanie urządzeń klimatyzacyjnych
45331210-1 Instalowanie wentylacji
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Materiały stosowane do budowy instalacji sanitarnych powinny mieć:

– oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm lub z europejską oceną techniczną, albo
– oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nieobjęte normą zharmonizowaną – dla której zakończył się okres koegzystencji – i dla których nie została wydana europejska ocena techniczna, a dokonano oceny

zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (do końca okresu ważności tej aprobaty wydanej do 31 grudnia 2016 r., a później krajową oceną techniczną), bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo

- legalne wprowadzenie do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej lub w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) – stronie umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym oraz w Turcji, o ile wyroby budowlane udostępniane na rynku krajowym są nieobjęte zakresem przedmiotowym zharmonizowanych specyfikacji technicznych, o których mowa w art. 2 pkt 10 rozporządzenia Nr 305/2011, a ich właściwości użytkowe umożliwiają spełnienie podstawowych wymagań przez obiekty budowlane zaprojektowane i budowane w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej (wraz z wyrobem budowlanym udostępnianym na rynku krajowym dostarcza się informacje o jego właściwościach użytkowych oznaczonych zgodnie z przepisami państwa, w którym wyrób budowlany został wprowadzony do obrotu, instrukcje stosowania, instrukcje obsługi oraz informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia i bezpieczeństwa, jakie ten wyrób stwarza podczas stosowania i użytkowania), albo
- dopuszczenie do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Roboty montażowe związane z wykonaniem węzła cieplnego i materiałem:

- Zasobnik c.w.u. - 500l. z grzałką elektryczną
- Sprzęgło hydrauliczne 60/150 w izolacji
- Wymiennik LB31-20H-1" woda-glikol
- Wykonanie fundamentu pod bufor
- Izolacja armatury i rozdzielacza
- Rozdzielacz do kotłów i instalacji c.o., Fi do 150-mm
- Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji
- Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 20-65-mm
- Pompa cyrkulacyjna c.w.u.
- Naczynia wzbiorcze przeponowe, 140l
- Naczynia wzbiorcze przeponowe, 33l
- Zawór bezpieczeństwa SYR typ 1915 1", p = 3,0 bar
- Zawór bezpieczeństwa SYR typ 2115 3/4", p = 6,0 bar
- Zawór trójdrogowy mieszający z siłownikiem Fi-25 mm
- Zawór trójdrogowy mieszający z siłownikiem Fi-32 mm
- Zawór trójdrogowy mieszający z siłownikiem Fi-40 mm
- Pompa 30/0,5
- Pompa CO
- Pompa CT
- Pompa CWU
- Manometr 0-0,6 MPa
- Manometr 0-1,0 MPa
- Termomanometr
- Odpowietrznik automatyczny, armatura Dn 15 mm
- Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn-20-65-mm
- Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn-15-65-mm, zawór kulowy
- Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn-20-32-mm, zawór zwrotny
- Urządzenia zabezpieczające wodę przed wtórnym zanieczyszczeniem, typ BA, przyłącza Dn-1 1/4"
- Malowanie farbą olejną elementów metalowych, rury gazowe, średnica 20-50 mm, 2-krotne
- Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., kotłownia, 2 osoby obsługi
- Automatyka - sterowanie obiegami grzewczymi węzła - indywidualne wykonanie

2.2.2. Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania i materiałem:

- Rurociąg z rur z tworzyw sztucznych o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach, Fi 16 mm - Rura wielowarstwowa Herz-FH/PE-RT z wkładką AL.
- Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach zaciskanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn-22-67-mm
- Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25-mm (P), rurociąg Fi 22-67-mm

- Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych
- Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur z tworzyw sztucznych, próba zasadnicza (pulsacyjna)
- Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych
- Płukanie instalacji c.o., w budynkach niemieszkalnych
- Zawór Stromax 4017 M Dn 20-40 mm
- Zawór 2622 Dn40-50
- Rozdzielacz komp. HERZ PE-RT/Al/PE-HD DN25 (4-12 wyjść)
- Grzejnik elektryczny 300W
- Odpowietrzniki automatyczne, Dn 15 mm
- Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji

2.2.3. Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji ciepłej i zimnej wody i materiałem:

- Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT/AL/PE-RT o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_{zew.} 16-20-mm
- Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25-mm (P), rurociąg Fi 16-20-mm
- Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach zaciskanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn·15-54-mm
- Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25-mm (P), rurociąg Fi 15-54-mm
- Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach mieszkalnych, rurociąg Fi do 65 mm
- Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_{zew.} 20-mm
- Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek, Fi_{zew.} 20-mm, o połączeniu metalowym
- Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi-do 63-mm
- Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych
- Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·15-mm
- Bateria umywalkowa lub zmywakowa, stojąca, Dn·15-mm
- Bateria umywalkowa stojąca, Dn 15 mm dla niepełnosprawnych
- Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn·15-mm - do WC
- Cyrkulacyjny ogranicznik temperatury ZTB
- Zawór czerpalny Dn·15-mm
- Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem
- Umywalka pojedyncza porcelanowa - dla niepełnosprawnych
- Zlewozmywak na ścianie, z blachy nierdzewnej
- Płuczka ustępowa + stelaż Geberit
- Elementy montażowe Geberit Kombifix, na ścianie, do miski ustępowej
- Urządzenia sanitarne na elemencie montażowym, ustęp dla niepełnosprawnych
- Przyciski do spłuczek, podtynkowych
- Montaż pochwytyłów różnych (dla niepełnosprawnych)

2.2.4. Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji p.poż. i materiałem:

- Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn·32-40-mm
- Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn 25 mm
- Zawory hydrantowe, montowane we wnęce, Dn 25 mm
- Szafka hydrantowa wnękowa kompletna z osprzętem Fi-25 mm
- Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 13 mm (J), rurociąg Fi 32 mm
- Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 13-mm (J), rurociąg Fi 40-mm
- Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur żeliwnych, stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 50 mm
- Płukanie instalacji p.poż w budynkach niemieszkalnych

2.2.5. Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej i materiałem:

- Wykucie bruzd poziomych i pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/2 x 1/2 cegły
- Przebicie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05 m², beton żwirowy, grubość do 20 cm
- Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3 m
- Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 10 cm, piasek
- Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 160-110 mm
- Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek
- Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm, grunt kategorii III
- Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1 km, grunt kategorii III
- Wywóz samochodami samowyładowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km
- Rurociągi z PCW, na ścianach i w podwieszeniu, łączone metodą wciskową, Fi 50-160 mm
- Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50-110 mm
- Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi 160 mm
- Zawór napowietrzający, Fi 75 mm
- Drzwiczki rewizyjne 150x150 mm - do napowietrzaczy
- Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi 110 mm
- Wpust ściekowy z tworzywa sztucznego, Fi 75 mm
- Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm
- Rurociągi z tworzyw sztucznych PE-RT/AL/PE-RT o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_{zew.} 32 mm

2.2.6. Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji klimatyzacji i materiałem:

- Urządzenia DVM - centrum zdrowia psychicznego - AM200AXVGGH/EU, AM112AN4PKH/EU, AM056NNNDEH/EU, AM028TNVDKH/EU, AM036TNVDKH/EU, AM056TNVDKH/EU, MXJ-YA2815M, MXJ-YA2812M, MXJ-YA2512M, MXJ-YA1509M, PC4NUFMAN, PC4SUFMAN, MWR-WG00KN
- Urządzenia DVM – administracja - AM260AXVGGH/EU, AM045NNNDEH/EU, AM060NNNDEH/EU, AM028TNVDKH/EU, AM036TNVDKH/EU, MXJ-YA3419M, MXJ-YA2815M, MXJ-YA2812M, MXJ-YA2512M, MXJ-YA1509M, PC4SUFMAN, MWR-WG00KN
- Urządzenia CAC dla serwerowni - AC071BXAPNG/EU, AC071BNAPKG/EU, MWR-WG00KN, MIM-B14
- Urządzenia CAC central - AC100RXADNG/EU, MXD-K100XN1, MWR-WG00KN
- Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych, na ścianach w budynkach, Fi 6-35 mm wraz z izolacją
- Próby szczelności instalacji klimatyzacji, z rur miedzianych, w budynkach niemieszkalnych
- Napełnienie instalacji czynnikiem chłodniczym
- Ramy stalowe pod agregaty zewnętrzne, o masie do 180 kg

2.2.7. Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej i materiałem:

- Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna + automatyka nr 1
- Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna + automatyka nr 3
- Uruchomienie na budowie układów wentylacyjnych
- Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ B/II - udział kształtek do 55%, Fi do 400 mm
- Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/II - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 8000 mm
- Izolacja przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych, matami (płytami), izolacja 40 mm
- Kłapa kanałowa wentylacji pożarowej d=100-125 mm
- Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 315 mm
- Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A, do przewodów o obwodach do 3600 mm
- Anemostaty kołowe, typ D, o średnicach do 160 mm
- Anemostaty kwadratowe + skrzynka rozprężna
- Czerpnie lub wyrzutnie dachowe kołowe, typ C, do przewodów o średnicach do 315 mm, wyrzutnie pionowe
- Podstawy dachowe stalowe kołowe, typ B/II, w układach kanałowych, o średnicy do 315 mm
- Kłapy rewizyjne dla czyszczenia kanałów wentylacji mechanicznej
- Wentylator kanałowy TD-500/160 SILENT+REGUL-2
- Wentylator kanałowy TD-350/125 SILENT+REGUL-2
- Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn 15-40 mm

- Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych
- Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 13-mm (J), rurociąg Fi 12-22-mm
- Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRM, izolacja 13-mm (J), rurociąg Fi 28-48-mm
- Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn·20-25-mm, zawór kulowy

2.2.8. Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej – zewnętrzny odcinek i materiałem:

- Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15·m³, grunt kategorii III - 85 % mechanicznie
- Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m - 15% ręcznie
- Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia ażurowe, głębokość do 3.0·m, kategoria gruntu III-IV
- Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 10·cm, piasek
- Przykanaliki z rur z tworzyw sztucznych, rury z PVC kielichowe, Dn·150·mm
- Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn·150·mm
- Płukanie instalacji kanalizacyjnej, w budynkach niemieszkalnych
- Rury ochronne, Dn 250·mm
- Studnia żelbetowa łączona na uszczelkę z podstawą studni i kinetą , Fi·1000·mm, głębokość 4,0·m
- Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek gr. 15 cm
- Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10·m, grunt kategorii I-III, spycharka 55·kW (75·KM)
- Ręczne zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5·m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5·m
- Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV
- Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1·km, grunt kategorii III
- Wywóz samochodami samowyładowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1·km

2.2.9 Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji wodociągowej - zewnętrzny odcinek i materiałem:

- Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15 m³, grunt kategorii III - 80 % mechanicznie
- Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 20% ręcznie
- Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych balami drewnianymi w gruntach suchych wraz z rozbiórką, szerokość wykopu do 1.0 m i głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV
- Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 20 cm, piasek
- Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączonych metodą zgrzewania, Fi·63·mm
- Przejście PE/Stal 63/50
- Przejście Stal/PE 50/63
- Uszczelnienie przejścia
- Rury ochronne, Dn 110·mm
- Filtr osadnikowy siatkowy, armatura Dn·50·mm
- Wodomierze skrzydełkowe, domowe Dn·32·mm
- Zawór antyskażeniowy EA Dn 50 mm
- Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, zawór Dn·50·mm, zawór kulowy
- Zawór pierwszeństwa DN50
- Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych, w rurociągach z tworzyw sztucznych, Dn·32·mm
- Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych
- Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg do Dn 100 mm, rury PE
- Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, rurociąg do Dn 150 mm
- Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek gr. 30 cm
- Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego

- Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)
- Ręczne zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m
- Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV
- Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1 km, grunt kategorii III
- Wywóz samochodami samowyładowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km
- Oznakowanie urządzeń wodociągowych
- Wykonanie badania fizykochemicznego wody

2.2.10 Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji kanalizacji deszczowej i materiałem:

- Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15 m³, grunt kategorii III - 80 % mechanicznie
- Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 20% ręcznie
- Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych balami drewnianymi w gruntach suchych wraz z rozbiórką, szerokość wykopu do 1.0 m i głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV
- Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 20 cm, piasek
- Studnia żelbetowa łączona na uszczelkę z podstawą studni i kinetą, Fi-500-mm, głębokość 2,0-m - z kratką ściekową i osadnikiem
- Studnia żelbetowa łączona na uszczelkę z podstawą studni i kinetą, Fi-1000-mm, głębokość 3,0-m
- Studzienki kanalizacyjne systemowe Fi-600 mm (średnia głębokość 2,5 m)
- Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi-160-315-mm
- Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn-160-300-mm
- Płukanie instalacji kanalizacyjnej, w budynkach niemieszkalnych
- Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek
- Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)
- Ręczne zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m
- Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV
- Wywóz samochodami samowyładowczymi do 1 km, grunt kategorii III
- Wywóz samochodami samowyładowczymi, ziemia, dodatek za każdy następny 1 km
- Rury ochronne, Dn 250-mm

2.2.11 Roboty montażowe związane z wykonaniem instalacji ciepłowniczej i materiałem:

- Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,15 m³, grunt kategorii III - 85% mechanicznie
- Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m - 15% ręcznie
- Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia ażurowe, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV
- Podłoża z kruszyw naturalnych, o grubości 20 cm, piasek
- Zawory kulowe i zwrotne przelotowe, gwintowane do centralnego ogrzewania, zawór Dn-65-mm, zawór kulowy
- Rury 2xØ75PEX/202 preizolowana
- Odpowietrzenia rurociągów sieci
- Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych
- Próba szczelności sieci wodociągowych, rurociąg do Dn 100 mm, rury PE (odcinek 200 m)
- Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym, piasek gr. 30 cm
- Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego
- Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)
- Ręczne zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 1.5 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m
- Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV

- Wywóz samochodami samowytadowczymi do 1 km, grunt kategorii III
- Rury ochronne, Dn 300-mm

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, i projekcie organizacji robót. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Sprzęt stosowany do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy, oraz spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7

4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Przewóz materiałów powinien odbywać się dostosowanymi do tego celu środkami transportu, które powinny zabezpieczać przewożone materiały przed wpływami atmosferycznymi, zawilgoceniem, uszkodzeniem opakowania i zanieczyszczeniem. Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie sprzętem wymienionym w kosztorysie.

Materiały powinny być przechowywane w miejscach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Stosować się do wymagań zawartych w SST „Wymagania Ogólne”.

5. WARUNKI DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

5.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

5.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres robót wykonanych zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Prowadzenie obmiarów jest niezbędne dla określonego rodzaju umów, dla umów ryczałtowych obmiar sprowadza się do szacunkowego określenia zaawansowania robót dla potrzeb wystawienia przejściowej faktury.

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót, wchodzącym w skład umowy.

Obmiar powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

6. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

6.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umownych.

7. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

7.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7.

7.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych może być dokonane:

- jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub
- etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego

Ceny jednostkowe wykonania robót obejmujące roboty uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,
- montaż rurociągów i armatury,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót,

8. DOKUMENTY ODNIESIENIA

8.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. 2016, poz. 290),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. Nr 0, poz. 1570),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2015 nr 0, poz. 1125),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późn. zmianami).

8.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. 1995 Nr 25, poz. 133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. – w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami – tekst jednolity Dz. U. 2015 Nr 0, poz. 1422).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U 1997 nr 129, poz. 844 – tekst jednolity Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie 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).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. – w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie 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. 2004 Nr 202, poz. 2072 (tekst jednolity Dz. U. 2013 Nr 0 poz. 1129)).