

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH
TOM 3.5
INSTALACJE SANITARNE

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

Budowa budynków wielorodzinnych nr 6 i nr 7 wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną – osiedle Biedronka, dz. nr 198, 199, 200, 201/1, 201/2, 211 obręb 003, jednostka ewidencyjna Karlino

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Budynek mieszkalny wielorodzinny nr 7 - dz. nr 200,211,201/1,201/2

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

78-230 Karlino, ul. Koszalińska
gmina Karlino, woj. zachodniopomorskie
działka nr 198, 199, 200, 201/1, 201/2, 211 obręb 003, jednostka ewidencyjna Karlino

KATEGORIA OBIEKTU:

XIII (budynek mieszkalny wielorodzinny)

KODY CPV:

45300000-0, 4533000-9

INWESTOR:

Karlińskie Towarzystwo Budownictwa Społecznego
78-230 Karlino, ul. Wojska Polskiego 1

PRZYŁ I ZEWN. INST. SANIT PROJEKTANT	mgr inż. Bogdan Trun upr. nr UAN/U//7342/104/92, specjalność: inst. sanitarne; upr. nr UAN/U/ 7342/228/94, specjalność: sieci gazowe; ZAP/IS/2733/01	
PRZYŁ I ZEWN. INST. SANIT SPRAWDZIŁ:		

Bezrzecze: kwiecień 2022 r.

SPIS TREŚCI

M-00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna	- str 3
D-S-01 Szczegółowa specyfikacja techniczna – instalacja wody zimnej i cwu	- str 13
D-S-02 Szczegółowa specyfikacja techniczna – instalacja kanalizacji sanitarnej	- str 16
D-S-03 Szczegółowa specyfikacja techniczna – instalacja gazowa	- str 19
D-S-03 Szczegółowa specyfikacja techniczna – instalacja c.o.	- str 22

M-00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna

M-00.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA

M-00.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego

Przedmiotem zamówienia są Wewnętrzne instalacje sanitarne w Budynku Nr 7 realizowane w ramach zadania pn.: Budowa budynków wielorodzinnych nr 6 i nr 7 wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną – osiedle Biedronka, dz. nr 198, 199, 200, 201/1, 201/2, 211 obręb 0003, jednostka ewidencyjna Karlino

M-00.01.02. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z wykonaniem wewnętrznych instalacji sanitarnych w ramach zadania : jw. Lecz dotyczy Budynku Nr 7

Zakres robót obejmuje następujące obiekty:

- Wewnętrzna i zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja wody zimnej, ciepłej
- Instalacja gazowa
- Instalacja c.o. + węzeł c.o.

M-00.01.03. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w M-00.01.02.

M-00.01.04. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dn. 11 września 2020r w sprawie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2020. Poz. 1609
- Wspólny Słownik Zamówień,
- Projekt Techniczny „Budynek wielorodzinny Nr 7, Instalacje sanitarne, dz. Nr 199 obręb 0003 Karlino.”

M-00.01.05. Wyszczególnienie prac towarzyszących i robót tymczasowych

1. Usunięcie nadmiaru ziemi z wykopu, gruzu po wykonaniu bruzd z placu budowy itd przewidzieć w dodatku do ceny materiału.
2. jw. Zlecenie rozruchu zerowego serwisowi autoryzowanemu zakupionych urządzeń do wymiennikowni i stacji mieszkaniowych ciepła.
3. jw. Przygotowanie dokumentów odbiorowych, protokołów dla robót zanikowych, prób szczelności, dokumentację powykonawczą dla przejść ppoż, dokumentację powykonawczą wykonanych robót

M-00.01.06. Informacje o terenie budowy

M-00.01.06.01. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w *Umowie* przekaze Wykonawcy miejsce wykonywania prac, wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej. Ponadto Inwestor przekaze Wykonawcy lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, chyba że Umowa stanowi inaczej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych, do chwili odbioru końcowego robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

M-00.01.06.02. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy, w okresie trwania realizacji *Umowy*, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia projekt organizacji i zabezpieczenia placu budowy.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

O fakcie przystąpienia do robót Wykonawca zawiadomi wszystkich właścicieli oraz instytucje branżowe (zarządców sieci, dróg, itp.).

M-00.01.06.03. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca jest zobowiązany do:

przeszkolenia pracowników w zakresie obowiązujących przepisów bhp,
pouczenia pracowników o możliwych zagrożeniach przy realizacji przedmiotowej inwestycji,
zapewnienia pracownikom środków ochrony osobistej.

M-00.01.07. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną zatwierdzoną ważną decyzją o pozwoleniu na budowę;

Wykonawca uzgodni z właścicielami nieruchomości termin wykonania prac na terenie należących do nich działek;

Wykonawca uzgodni z właścicielami nieruchomości sposób ochrony – w miarę możliwości – istniejącego zagospodarowania terenu, a po zakończeniu robót budowlanych – sposób przywrócenia terenu do stanu pierwotnego;

zniszczone lub uszkodzone urządzenia melioracyjne, sieci i urządzenia infrastruktury technicznej, elementy układu drogowego oraz wszelkie inne obiekty istniejące zostaną odbudowane i doprowadzone do stanu pierwotnego przez Wykonawcę, a następnie odebrane przez właścicieli / użytkowników tych urządzeń / obiektów;

zapewnić odszkodowania zainteresowanym stronom w przypadku wystąpienia szkód związanych z realizacją przedsięwzięcia, zgodnie z dokumentacją;

koszty związane z pracami ujętymi w ust. „c”, „d” i „e” zostaną pokryte przez Wykonawcę; w ofercie przetargowej Wykonawca powinien – po przeprowadzeniu dokładnej analizy stanu istniejącego w terenie – wycenić koszt usunięcia szkód związanych z realizacją zadania inwestycyjnego;

jeżeli szkody powstaną w wyniku prowadzenia robót niezgodnie z projektem lub niezgodnie ze sztuką budowlaną, koszty ich usunięcia ponosi Wykonawca.

M-00.01.08. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

utrzymywać plac budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;

podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn, powstałych w następstwie jego sposobu działania;

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:
lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi,
zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
możliwością powstania pożaru.

M-00.01.09. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawczy.

M-00.01.10. Zaplecze

Wykonawca, w ramach *Umowy* jest zobowiązany zapewnić pracownikom zaplecze socjalne z sanitariatem. W zapleczu będzie miejsce dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego; będzie tam również przechowywany Dziennik Budowy.

M-00.01.11. Ochrona robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia prac, do daty odbioru końcowego oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez

cały czas, do momentu odbioru końcowego robót. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może wstrzymać roboty, jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymania; w takim przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

M-00.01.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Niezależnie od postanowień warunków *Umowy*, specyfikacje techniczne, instrukcje i przepisy, w tym Polskie Normy lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie i wytyczne wymienione w Specyfikacjach Technicznych, będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

M-00.01.13. Zakres robót objętych ST, zgodnie z klasyfikacją WSZ

Grupa 45300000-0 – Roboty w zakresie instalacji budowlanych

Klasa 45330000-9 – Hydraulika i roboty sanitarne

Kategoria 45331000-6 – Instalacje ciepłe, wentylacyjne, konfekcjonowanie powietrza

Kategoria 45332000-3 – Instalacje wod-kan

Roboty montażowe

konstrukcje wsporcze

podłóża,

kanały i rurociągi – kanały grawitacyjne, rurociągi ciśnieniowe

montaż armatury, przyborów i urządzeń

próby szczelności i ciśnieniowe.

Roboty antykorozyjne i izolacje

Grupa 45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę

Klasa 45110000-1 – Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne

Kategoria 45111000-8 – Roboty w zakresie burzenia; roboty ziemne

45111200-0 – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

Wykopy mechaniczne i ręczne

Umocnienie wykopów

Zasypanie wykopów i dowóz materiału na zasypkę

Wywóz urobku

Grupa 45200000-9 – Roboty w zakresie inżynierii lądowej

Klasa 45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów.

Kategoria 452321150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody

Kategoria 452321420-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

Roboty montażowe

podłóża,

kanały i rurociągi – kanały grawitacyjne, rurociągi ciśnieniowe

studnie i studzienki – rewizyjne, ściekowe,

próby szczelności i ciśnieniowe.

M-00.01.14. Określenia podstawowe

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską normą PN - ISO 7607-1 - "Budownictwo Terminy Ogólne" oraz PN ISO 7607-2 - "Budownictwo - Terminy stosowane w umowach".

M-00.02.00. Właściwości wyrobów budowlanych

M-00.02.01. Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały zastosowane przy wykonaniu przedsięwzięcia powinny posiadać atesty i certyfikaty jakości. Przed rozpoczęciem wykonywania prac Wykonawca przedstawi Zamawiającemu wykaz wszystkich materiałów, które przewiduje do zabudowy w celu uzyskania zgody Zamawiającego.

M-00.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Użyte materiały z miejscowych źródeł pozyskiwania powinny posiadać certyfikaty, jako dowód, że są zgodne z wymaganiami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i wszelkie inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w *Umowie* będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład, odpowiednio do wymagań *Umowy* lub wskazań Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

M-00.02.03. Badania materiałów

Wykonawca przedstawi wyniki badań laboratoryjnych zastosowanych materiałów.

M-00.02.04. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeśli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

M-00.02.05. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o natężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

M-00.02.06. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót: były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, były zabezpieczone przed wpływem promieniowania słonecznego (ważne w przypadku tworzyw sztucznych), zachowały swoją jakość i właściwości, były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego lub poza placem budowy w miejscach wyznaczonych przez Wykonawcę.

M-00.02.07. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Techniczna lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

M-00.03.00. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, 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 lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym *Umową*.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami, w tym o ochronie środowiska oraz

przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wymagany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w *Umowie*, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

M-00.04.00. Wymagania dotyczące środków transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym *Umową*.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom *Umowy* na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy, na własny koszt.

M-00.05.00. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z *Umową* i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami *Umowy* oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w *Umowie*, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wnioskodawcę, pod rygorem zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

M-00.06.00. Kontrola i badania robót budowlanych

M-00.06.01. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Badania zagęszczenia materiałów w wykopie przeprowadzać należy co 50,0 m.

M-00.06.02. Pobieranie próbek

Na zlecenie Inwestora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych

materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

M-00.06.03. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

M-00.06.04. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie 3 dni od daty uzyskania wyników badań.

M-00.06.05. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo opierze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

M-00.06.06. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonywanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia – posiadające ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST, to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

M-00.07.00. Przedmiar i Obmiar robót

M-00.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru robót określa *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego*.

M-00.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z *Umową*, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, a wyniki obmiaru uzgadnia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. 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 wg instrukcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w *Umowie* lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

M-00.07.03. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii

osiowej.

Ilości które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach, zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

M-00.07.04. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Nie dotyczy.

M-00.08.00. Sposób odbioru robót budowlanych

Przejęcie robót odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisaną w *Umowie*. Zasady odbioru robót określa PN-92/B-10735.

M-00.08.01. Rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

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 robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

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 Inwestorskiego.

Odbiór ostateczny robót

Zasady odbioru ostatecznego robót

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 Inwestorskiego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia wymaganych przepisami dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. 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 robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
szczegółowe specyfikacje techniczne,
dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów,
geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

M-00.09.00. Sposób rozliczeń

M-00.09.01. Ustalenia ogólne

Cena jest wynikiem kalkulacji z kosztorysu ofertowego. Roboty dodatkowe (nie przewidziane) rozlicza się wg KNR oraz cen wg SEKOCENBUD i stawek kosztorysu ofertowego.

M-00.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca, zgodnie ze Specyfikacją przetargową.

M-00.09.03. Koszty zajęcia pasa drogowego

Koszty zajęcia pasa drogowego wyliczone zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych, ponosi Wykonawca w ramach wartości umownej.

M-00.09.04. Koszty odtwarzania

Koszty przywrócenia terenu do stanu pierwotnego, koszty naprawy (odtworzenia) urządzeń i obiektów uszkodzonych (zniszczonych) w trakcie realizacji robót ponosi Wykonawca w ramach wartości umownej.

M-00.10.00. Dokumenty odniesienia

M-00.10.01 Dokumentacja projektowa

Podstawą do wykonywania robót jest projekt budowlany, z ważnym pozwoleniem na budowę i wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami, kosztorys niniejsza specyfikacja.

M-00.10.02 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Wszystkie załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

datę przekazania Wykonawcy placu budowy,

datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,

terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,

uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,

daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
dane dotyczące sposobu wykonywania, bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
inne istotne informacje o przebiegu robót;
uwagi projektanta w przypadku wprowadzenia zmian w rozwiązaniach projektowych.
Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.
Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
Każdy wpis do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

M-00.10.03. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) i (2) następujące dokumenty:

- a/ protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- b/ umowy cywilno – prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno – prawne,
- c/ protokoły odbioru robót,
- d/ protokoły z narad i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- e/ korespondencję na budowie.

M-00.10.04. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

M-00.11.00. Przepisy związane

M-00.11.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003 r Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r, - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r, - o wyrobach budowlanych (Dz.U.Nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. z 2002 r, Nr 147, poz. 1229.),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r, - o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122 poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r, - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. z 2004 r , Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.Nr 72, poz. 747).

M-00-11.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r, - w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r, w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczenia znakowaniem CE (Dz.U. Nr 209,poz. 1779)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r, - w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielenia, uchylania lub zmiany (Dz.U. Nr209, poz. 1780),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 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 11 sierpnia 2004 r – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198,poz.2041),
-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 198,poz.2042),
-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. Nr 202, poz.2072),

M-00-11.3. Normy

1. PN-EN 1610:2002

Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

2. PN-EN 752-1:2000

Zewnętrzne systemy kanalizacyjne . Pojęcia ogólne i definicje.

3. PN-EN 752-2:2000

Zewnętrzne systemy kanalizacyjne . Wymagania

4. PN-EN 1401-1:1999

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

5. PN-ENV 1401-3:2002 (U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej. Nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część3: Zalecenia dotyczące wykonania instalacji

6. PN-EN 1852-1:1999

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

7. PN-EN 1852-1:1999/A1:2004

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu (Zmiana A1)

8. PN-ENV 1852-2:2003

Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polipropylen (PP) Część2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

9. PN-EN 588-1:2000

Rury włókno – cementowe do kanalizacji . Rury, złącza i kształtki do systemów grawitacyjnych.

10. PN-EN 588-2:2000

Rury włókno – cementowe do kanalizacji . Część2 : Studzienki włączowe i niewłączowe.

11. PN-EN 124:2000

Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu , znakowanie, sterowanie jakością

12. PN-64/H-74086

Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

13. PN-B 10729:1999

Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

14. PN-B 12037:1998

Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kanalizacyjne

15. PN-EN 476 :2001

Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

16. rury stalowe ze szwem, materiał St37,0, P235TR1, P235TR2 i P235GH, zgodnie z DIN 1626, PN-EN 10217-1 i PN-EN 10217-2, PN-EN 10217-5

17. rury stalowe bez szwu ocynkowane wg. PN-EN 10240, PN-EN ISO 1461, PN-EN 1179

M-00-11.4. Inne dokumenty

Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 9. Warunki techniczne wykonania i odbiór u sieci kanalizacyjnych – W-wa 2003 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994 r.

D-S-01 Szczegółowa specyfikacja techniczna – INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CWU

D-S-01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I TOWARZYSZĄCE

D-S-01.01.00. Część ogólna

D-S-01.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego

Przedmiotem zamówienia są Wewnętrzne instalacje sanitarne w Budynku Nr 7 realizowane w ramach zadania pn.: Budowa budynków wielorodzinnych nr 6 i nr 7 wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną – osiedle Biedronka, dz. nr 198, 199, 200, 201/1, 201/2, 211 obręb 0003, jednostka ewidencyjna Karlino

D-S -01.01.02. Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i towarzyszących, związanych z wykonaniem instalacji wody zimnej i cwu, we ww budynku.

Zakresie instalacji wody zimnej i cwu w budynku obejmuje wykonanie:

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych średnic wg PN-80/H-74200 o połączeniach gwintowanych.

Instalację poprowadzić zgodnie z częścią graficzną opracowania, czyli:

- poziomy pod stropem parteru, równolegle do ścian, mocując za pomocą uchwytów z przekładką gumową w odległości umożliwiającej swobodne założenie izolacji.
- w przejściu przez ścianę oddzielenia ppoż uszczelnienie wykonać z zaprawy pożarnej
- Piony na piętro w szachtach na klatkach schodowych.
- W podłączeniu wody zimnej przed każdym lokalowym wymiennikiem ciepła zainstalować dodatkowo zawór odcinający kulowy i filtr siatkowy mufowy
- w obrębie mieszkań od mieszkaniowych stacji wymiennikowych instalację wody zimnej, ciepłej z rur Za zaworami instalację wody zimnej i cwu poprowadzić w posadzce, w warstwie styropianu, w technologii z rur polietylenowych, warstwowych PERT/Al./PERT o połączeniach zaciskanych w izolacji o grubości 6mm. Zakres średnic rur DN 16-32mm
- dla każdego lokalu montaż mieszkaniowych stacji wymiennikowych z wodomierzem wody zimnej 1,5m³/h z możliwością zdalnego odczytu. impulsatorem 10dm³

Zamontować armaturę:

- Zawory kątowe Dn:3/8" do podłączenia spłuczek porcelanowych do muszli kompaktowych ustępowych
- Zawory kątowe Dn:3/8" do podłączenia baterii stojących umywalkowych i zlewozmywakowych
- Baterie umywalkowe ściennie i zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe
- W lokalu dla osób niepełnosprawnych przewidziano miskę ustępową typu kompakt i umywalkę z otworem dla baterii, wraz z baterią natryskową i zlewozmywakową przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

D-S -01.01.03. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w W-01.01.02.

D-S -01.01.04. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dn. 11 września 2020r w sprawie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2020. Poz. 1609
- Wspólny Słownik Zamówień,

Dla Obiektu: Budowa budynków wielorodzinnych nr 6 i nr 7 wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną – osiedle Biedronka, dz. nr 198, 199, 200, 201/1, 201/2, 211 obręb 0003, jednostka ewidencyjna Karlino

Projekt Techniczny „Budynek wielorodzinny Nr 7, Instalacje sanitarne, dz. Nr 199 obręb 0003 Karlino.”

D-S -01.02.00. Właściwości wyrobów

D-S -01.02.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST M-00.02.00.

D-S -01.02.02. Rury i armatura

Zastosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentacji projektowej.

- rur polietylenowych, warstwowych PERT/Al./PERT o połączeniach zaciskanych w izolacji o grubości 6mm. Zakres średnic rur DN 16-32mm

tuleje dla przejść przez przegrody

armatura – zawory, baterie stanowiące uzbrojenie rurociągów wodociągowych

Wymagania dotyczące materiałów:

Stosowane materiały j.w. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty.

Instalacja wodociągowa

Wewnętrzne instalacje wody należy wykonywać z rur posiadających atesty Państwowego Zakładu Higieny.

Instalację wody zimnej wykonać z rur PE wielowarstwowych i kształtek z tulejami do połączeń zaciskowych, Przybory:

Dobrano armaturę:

- Zawory spłukujące, pisuarowe podtynkowe, samowylączające, z płynną regulacją czasu wypływu
- Zawory kątowe Dn:3/8" do podłączenia spłuczek do misek ustępowych
- Zawory kątowe Dn:3/8" do podłączenia baterii stojących umywalkowych i zlewozmywakowych
- Baterie umywalkowe ściennie i zlewozmywakowe stojące jednouchwytowe
- W lokalu przeznaczonym dla osób niepełnosprawnych przewidziano do montażu baterię ścienną zlewozmywakową i umywalkową, a także natryskową dla baterii przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

Tuleje dla przejść przez przegrody budowlane

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach stalowych wypełnionych szczeliwem trwaleplastycznym. Średnica tulei o dwie dymensje większa od średnicy przewodu.

Armatura

Armatura w instalacjach powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

Armatura powinna być odpowiednia do dostarczania wody pitnej zgodnie z odpowiednimi Polskimi Normami i winna posiadać atest PZH.

Ciśnienie robocze 0,6 MPa.

Przy montażu należy zachować wymogi PN-81/B-10700, PN-82/M-74101, PN-EN ISO 1307:1999, PN-EN 411:1999, PN-75/M-75208.

Montaż wodomierzy prowadzić zgodnie z PN-B-10720:1998 oraz PN-ISO 4064-2:1997 przy użyciu kształtek montażowych wg PN-88/M-54901

Zawory antyskażeniowe należy tak zamontować, aby punkt kontrolny i otwór spustowy były skierowane w dół.

D-S -01.02.03. Składowanie materiałów

Rury

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej w paletach, na podkładach drewnianych.

Powierzchnia składowania powinna być płaska, zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Armatura

Armaturę należy przechowywać w warunkach zabezpieczających przez czynnikami atmosferycznymi i dostępem wód gruntowych.

Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

D-S -01.03.00. Wymagania dotyczące sprzętu

D-S -01.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST M-00.03.00

D-S -01.03.02. Sprzęt do wykonania sieci wodociągowej

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji wod-kan powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

gwintownic gwarantujących prawidłowe wykonanie gwintów, elektronarzędzi do przekuć, instalowania konstrukcji wsporczych, urządzeń do prób ciśnieniowych z manometrami o wymaganej klasie dokładności sprzętu do zagęszczania gruntu,

D-S -01.04.00. Wymagania dotyczące środków transportu

D-S -01.04.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w OST M-00.04.00.

D-S -01.04.02. Transport rur.

Rury stalowe i PCW mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w sztangach – w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

D-S -01.04.03. Transport armatury i przyborów.

Zawory, hydranty, przybory i inne elementy armatury mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem, uszkodzeniem oraz wpływem czynników atmosferycznych.

D-S -01.04.04. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

D-S -01.05.00. Wymagania dotyczące wykonania robót montażowych

D-S -01.05.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót montażowych podano w OST M-00.05.00.

D-S -01.05.02. Instalacje

Roboty wykonywać wg:

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano- montażowych”- tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe,

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji wodociągowych

COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 7

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Stosować się bezwzględnie do instrukcji montażowych producentów rur, armatury i sprzętu.

Przewody łączyć za pomocą kształtek zgodnie z instrukcjami producentów rur.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach stalowych uszczelnionych pianką poliuretanową.

Instalacje wodociągowe doprowadzające wodę do armatury czerpalnej w pomieszczeniach węzłów sanitarnych i w pomieszczeniach technologicznych kawiarni układać w bruzdach stropów, ścian, zabezpieczając je otulinami z pianki PU w osłonie z folii PE.

Pozostałe przewody mocować do elementów budynku za pomocą podpór stałych lub przesuwnych, lub do innych przewodów za pomocą obejm.

D-S -01.05.03. PRÓBY CIŚNIENIOWE

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera.

W ramach kontroli i badań należy przeprowadzić:

badanie szczelności instalacji wodociągowej – badanie przeprowadzić przed zakryciem bruzd i wykopów. Jeśli postęp robót budowlanych wymagać będzie zakrycia bruzd i wykopów przed całkowitym wykonaniem instalacji wówczas należy przeprowadzić badanie szczelności dla części instalacji.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przed próbą instalację należy napełnić wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Ciśnienie próbne 1,5 Pr (1,0 Mpa).

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania prób szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienia

*badanie zamocowań przewodów i ich zabezpieczeń przed przemieszczaniem i przed odkształceniami
sprawdzenie przejść rurociągów przez ściany i stropy
sprawdzenie montażu sprzętu i armatury*

D-S -01.06.00. Kontrola i badania robót montażowych

Wymagania dotyczące robót montażowych podano w OST M-00.06.00.

D-S -01.07.00. Przedmiar i obmiar robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w OST M-00.07.00. Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego rurociągu.

D-S -01.08.00. Odbiór robót

Wymagania dotyczące odbioru podano w OST M-00.08.00.

D-S -01.09.00. Sposób rozliczeń

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.09.00.

D-S -01.10.00. Dokumenty odniesienia

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.10.00.

D-S -01.11.00. Przepisy

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe

Przy montażu należy zachować wymogi PN-81/B-10700, PN-82/M-74101, PN-EN ISO 1307:1999, PN-EN 411:1999, PN-75/M-75208.

Montaż wodomierzy prowadzić zgodnie z PN-B-10720:1998 oraz PN-ISO 4064-2:1997

A także odpowiednie normy i przepisy krajów UE

„Warunki technicznych wykonywania i odbioru instalacji wodociągowych
COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 7

PN-/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-99/B-01700 – Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia.

PN-86/B-09700 – Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

PN-97/B-10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

16. rury stalowe ze szwem, materiał St37,0, P235TR1, P235TR2 i P235GH, zgodnie z DIN 1626, PN-EN 10217-1 i PN-EN 10217-2, PN-EN 10217-5

17. rury stalowe bez szwu ocynkowane wg. PN-EN 10240, PN-EN ISO 1461, PN-EN 1179

D-S-2-Szczegółowa specyfikacja techniczna – instalacja kanalizacji sanitarnej

D-S-2-01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

D-S-2-01.01.00. Część ogólna

D-S-2-01.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego

Przedmiotem zamówienia są Wewnętrzne instalacje sanitarne w Budynku Nr 7 realizowane w ramach zadania pn.: Budowa budynków wielorodzinnych nr 6 i nr 7 wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną – osiedle Biedronka, dz. nr 198, 199, 200, 201/1, 201/2, 211 obręb 0003, jednostka ewidencyjna Karlino

D-S-2-02.01.02. Przedmiot i zakres robót ziemnych.

Przedmiotem zamówienia jest budowa wewnętrznej kanalizacji sanitarnej do budynku jw.

W zakresie instalacji sanitarnych kanalizacyjnych w budynku obejmuje wykonanie:

- Wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, **niskoszumową**, o poziomie ochrony przed hałasem do 10 dB. Instalację należy wykonać wg wytycznych Producenta i PN-EN 12056-2: „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2. Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia. Zakres średnic rur DN 50-160mm
- montaż w pomieszczeniach technicznych dwóch poziomów do wpustów piwnicznych z PVC Dn:100mm z zasuwami burzowymi z odcięciem przepływu zainstalowanymi w obrębie murowanych studni przykrytych pokrywą z blachy ryflowanej

montażu przyborów:

- wpusty piwnicznego PCV z kratką z blachy nierdzewnej, Dn:100mm
- umywalki porcelanowe szerokości 60cm bez otworu na baterię stojącą, z półstopą, z syfonem PCW
- miska ustępowa typu kompakt

- wanny blaszane emaliowane o długości 1500-1700mm
- zlewozmywaki dwukomorowe z blachy nierdzewnej montowane na szafkach meblowych
- w podejściu odpływowym dla pralek automatycznych montować syfon podtynkowy
- W lokalu dla osób niepełnosprawnych przewidziano miskę ustępową kompaktową i umywalki z otworem dla baterii przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne.

W ramach robót należy wykonać przejścia rurociągów w stropach oraz w ścianach. W pomieszczeniach należy wykonać bruzdy w ścianach, wypełniając je zaprawą po wykonaniu rurociągów. W ramach robót należy przeprowadzić niezbędne próby szczelności, płukanie i dezynfekcje instalacji.

Do dokumentacji powykonawczej dołączyć film z przeglądu wnętrza poziomów kanalizacji sanitarnej datowany nie później aniżeli miesiąc przed datą zgłoszenia do odbioru budynku.

D-S -02.01.03. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w W-01.01.02.

D-S -02.01.04. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dn. 11 września 2020r w sprawie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2020. Poz. 1609
- Wspólny Słownik Zamówień,
- Projekt Techniczny „Budynek wielorodzinny Nr 7, Instalacje sanitarne, dz. Nr 199 obręb 0003 Karlino.”

D-S -02.02.00. Właściwości wyrobów

D-S -01.02.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST M-00.02.00.

D-S -02.02.02. Rury i armatura

Zastosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentacji projektowej. rury i kształtki kielichowe kanalizacyjne niskosumowej posiadającej dopuszczenia do montażu w strefie BD tuleje dla przejść przez przegrody wpusty podłogowe, rury wywiewne, czyszczaki – stanowiące wyposażenie instalacji kanalizacyjnej inne materiały pomocnicze

Wymagania dotyczące materiałów:

Stosowane materiały j.w. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty.

Instalacja kanalizacji ściekowej wewnętrznej

Rury i kształtki instalacji kanalizacji sanitarnej, **niskosumową**, o poziomie ochrony przed hałasem do 10 dB. Instalację należy wykonać wg wytycznych Producenta i PN-EN 12056-2: „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2. Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia. Zakres średnic rur DN 50-160mm.

Montaż instalacji wg wytycznych producenta, a także wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

- wpusty podłogowe PCV z kratką z blachy nierdzewnej, Dn:100mm
- wanny blaszane emaliowane prostokątne o dług 1500-1700mm
- zlewozmywaki dwukomorowe z blachy nierdzewnej,
- miski ustępowe typu kompakt z deskami sedesowymi sztywnymi
- syfony podtynkowe do odpływu z pralek automatycznych
- W lokalu osób niepełnosprawnych wyposażenie w miskę ustępową i umywalkę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych, wpust w posadzce pod baterią natryskową

W pomieszczeniach należy wykonać bruzdy w ścianach, wypełniając je zaprawą po wykonaniu rurociągów. W ramach robót należy przeprowadzić niezbędne próby szczelności, płukanie i dezynfekcje instalacji.

Do dokumentacji powykonawczej dołączyć film z przeglądu wnętrza poziomów kanalizacji sanitarnej datowany nie później aniżeli miesiąc przed datą zgłoszenia do odbioru budynku.

D-S-2-02.06.00. Kontrola i badania robót

Wymagania dotyczące kontroli wykonania robót ziemnych podano w OST M-00.06.00.

D-S-2-02.07.00. Przedmiar i obmiar robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w OST M-00.07.00. Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych robót ziemnych.

D-S-2-02.08.00. Odbiór robót

Wymagania dotyczące odbioru robót podano w OST M-00.08.00.

D-S-2-02.09.00. Sposób rozliczeń

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.09.00.

D-S-2-02.10.00. Dokumenty odniesienia

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.10.00.

D-S-2-02.11.00 Przepisy

D-S-2-02.11.00 Przepisy

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. Arkady, Warszawa 1988.
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”. COBRTI INSTAL, Zeszyt Nr 9 Warszawa sierpień 2003r.
- Normy
 1. PN'B'06712 Kruszywa naturalne do betonu
 2. BN'88/6731'08 Cement. Transport i przechowywanie
 3. BN'62/6738'03,04,07 Beton hydrotechniczny
 4. PN'EN 752'2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – wymagania
 5. PN'EN 752'4:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne – obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko
 6. PN'EN 1295:2000 Projektowanie konstrukcyjne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążeń. Część 1: wymagania ogólne
 7. PN'EN 1610:2001 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych .
 8. PN'B 10729:1999 Kanalizacje. Studzienki kanalizacyjne
 9. PN'B'10736 Wodociągi . Roboty ziemne
 10. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
 11. PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
 12. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

D-S-2-03.00.00 Roboty montażowe

D-S-2-03.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA

D-S-2-03.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego

Przedmiotem zamówienia są Wewnętrzne i zewnętrzne instalacje sanitarne w Budynku Nr 2 realizowane w ramach zadania pn.: Budowa budynków wielorodzinnych nr 6 i nr 7 wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną – osiedle Biedronka, dz. nr 198, 199, 200, 201/1, 201/2, 211 obręb 0003, jednostka ewidencyjna Karlino

D-S-2-03.03.00. Wymagania dotyczące sprzętu

D-S-2-03.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST M-00.03.00

D-S-2-03.04.00. Wymagania dotyczące środków transportu

D-S-2-03.04.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w OST M-00.04.00.

D-S-2-03.04.02. Transport rur PVC i PE

Rury PCV i PE mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

D-S-2-03.07.00. Przedmiar i obmiar robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w OST M-00.07.00. Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego kanału.

D-S-2-03.08.00. Odbiór robót

Wymagania dotyczące odbioru podano w OST M-00.08.00.

D-S-2-03.09.00. Sposób rozliczeń

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.09.00.

D-S-2-03.10.00. Dokumenty odniesienia

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.10.00.

D-S-2-03.11.00. Przepisy

1. PN-EN 1610:2002

Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

2. PN-EN 752-1:2000

Zewnętrzne systemy kanalizacyjne . Pojęcia ogólne i definicje.

3. PN-EN 752-2:2000

Zewnętrzne systemy kanalizacyjne . Wymagania

4. PN-EN 1401-1:1999

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

5. PN-ENV 1401-3:2002 (U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej. Nieplastifikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część3: Zalecenia dotyczące wykonania instalacji

6. PN-EN 1852-1:1999

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

7. PN-EN 1852-1:1999/A1:2004

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu (Zmiana A1)

8. PN-ENV 1852-2:2003

Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Polipropylen (PP) Część2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

9. PN-EN 588-1:2000

Rury włókno – cementowe do kanalizacji . Rury, złącza i kształtki do systemów grawitacyjnych.

10. PN-EN 588-2:2000

Rury włókno – cementowe do kanalizacji . Część2 : Studzienki włączowe i niewłączowe.

11. PN-EN 124:2000

Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu , znakowanie, sterowanie jakością

12. PN-64/H-74086

Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

13. PN-B 10729:1999

Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

14. PN-B 12037:1998

Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kanalizacyjne

15. PN-EN 476 :2001

Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

16. PN-EN 12056-2: „Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2. Kanalizacja sanitarna, projektowanie układu i obliczenia.

D-S-03 Szczegółowa specyfikacja techniczna – Instalacja gazowa

D-S-03.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I TOWARZYSZĄCE

D-S-03.01.00. Część ogólna

D-S-03.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego

Przedmiotem zamówienia są Wewnętrzne instalacje sanitarne w Budynku Nr 7 realizowane w ramach zadania pn.: Budowa budynków wielorodzinnych nr 6 i nr 7 wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną – osiedle Biedronka, dz. nr 198, 199, 200, 201/1, 201/2, 211 obręb 0003, jednostka ewidencyjna Karlino

D-S -03.01.02. Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i towarzyszących, związanych z wykonaniem instalacji gazowej we ww budynku.

W zakresie instalacji sanitarnych gazowej w budynku obejmuje wykonanie:

- Montaż instalacji gazowej z rur stalowych, czarnych, bez szwu, wg PN-EN 10216-1:2014-02 Rury stalowe bez szwu do zastosowań ciśnieniowych -- Warunki techniczne dostawy -- Część 1: Rury ze stali niestopowych z określonymi własnościami w temperaturze pokojowej łączonych przez spawanie, DN 15-40mm,
- Montaż w szachtach odgałęzień z zaworem odcinającym do belek montażowych do podłączenia gazomierzy o rozstawie 130 mm
- Podłączenie kuchni gazowych 4-palnikowych z piekarnikiem elektrycznym 39kpl
- Instalację z rur stalowych zabezpieczyć antykorozyjnie malując zewnętrzne powierzchnie rur 2xfarbą podkładową i 2x farbą nawierzchniową
- Uzyskanie Opinii kominiarskich powykonawczych potwierdzających poprawność podłączenia kotłów gazowych do przewodów spalinowych, drożność z prawidłowym ciągiem przewodów wentylacji grawitacyjnej.
- Przekazanie dokumentów dla potrzeb Dostawcy Gazu niezbędnych do zagazowania instalacji gazowej

W ramach robót należy wykonać przejścia rurociągów w ścianach.

W ramach robót należy przeprowadzić niezbędne próby, regulacje i badania wg Warunki Techniczne wykonania i odbioru Robót Budowlanych Tom II. Instalacje sanitarne.

D-S -03.01.03. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w W-01.01.02.

D-S -03.01.04. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dn. 11 września 2020r w w sprawie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2020. Poz. 1609
- Wspólny Słownik Zamówień,
- Projekt Techniczny „Budynek wielorodzinny Nr 7, Instalacje sanitarne, dz. Nr 199 obręb 0003 Karlino.”

D-S -03.02.03. Składowanie materiałów

Przewody, kształtki

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej w paletach, na podkładach drewnianych.

Powierzchnia składowania powinna być płaska, zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Armatura i urządzenia

Armaturę należy przechowywać w warunkach zabezpieczających przez czynnikami atmosferycznymi i dostępem wód gruntowych.

D-S -03.03.00. Wymagania dotyczące sprzętu

D-S -03.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST M-00.03.00

D-S -03.03.02. Sprzęt do wykonania instalacji gazowej

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji chłodniczej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

gwintownic gwarantujących prawidłowe wykonanie gwintów, elektronarzędzi do przekuś, instalowania konstrukcji wsporczych, lutownic i palników do wykonywania luty twardego urządzeń do prób ciśnieniowych pneumatycznych na ciśnienie do 6bar

D-S -03.04.00. Wymagania dotyczące środków transportu

D-S -03.04.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w OST M-00.04.00.

D-S -03.04.02. Transport rur.

Rury i kształtki stalowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur i kształtek – w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed

przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

D-S -03.04.03. Transport armatury i przyborów.

Zawory, przybory i inne elementy armatury mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem, uszkodzeniem oraz wpływem czynników atmosferycznych.

D-S -03.05.00. Wymagania dotyczące wykonania robót montażowych

D-S -03.05.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót montażowych podano w OST M-00.05.00.

D-S -03.05.02. Instalacje

Roboty wykonywać wg:

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano- montażowych”- tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe,

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji wentylacyjnych

COBRTI INSTAL 2002– zeszyt 5

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji grzewczych

COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 6

Stosować się bezwzględnie do instrukcji montażowych producentów rur, armatury i sprzętu.

Przewody łączyć za pomocą kształtek zgodnie z instrukcjami producentów rur.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach stalowych uszczelnionych pianką poliuretanową.

D-S -03.05.03. PRÓBY CIŚNIENIOWE

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i **Poleceniami Inżyniera**.

W ramach kontroli i badań należy przeprowadzić:

badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienia

badanie zamocowań przewodów i ich zabezpieczeń przed przemieszczaniem i przed odkształceniami

sprawdzenie przejść rurociągów przez ściany i stropy

sprawdzenie montażu sprzętu i armatury

D-S-03.05.04. PRÓBY CIŚNIENIOWE

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i Poleceniami Inżyniera.

W ramach kontroli i badań należy przeprowadzić:

badanie szczelności instalacji gazowej – badanie przeprowadzić przed wykonaniem robót antykorozyjnych i izolacyjnych.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w:

- PN-EN 1775 grudzień 2001 Dostawa gazu. Przewody gazowe dla budynków Maksymalne ciśnienie robocze < 5 bar.

Po zakończeniu robót instalacyjno-montażowych należy wykonać próbę szczelności każdego odcinka oddzielnie, oddzielnie dla instalacji do gazomierzy, oddzielnie dla instalacji w lokalach mieszkalnych. Próbę instalacji wykonana na ciśnienie 0,05 MPa w czasie 0,5 h. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku, wykonać próbę szczelności instalacji z urządzeniami na połowę zakresu manometru, którym dokonuje się pomiar ciśnienia. Manometr należy stosować typu tarczowego, o średnicy min. 160 mm, o klasie dokładności 0,6, o zakresie do 0,1 MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby zewnętrzne powierzchnie przewodów oczyścić i pomalować dwukrotnie farbą minową 60% podkładową, i dwukrotnie nawierzchniową emalią olejną, koloru żółtego.

Czynności odpowietrzenia i zagazowania instalacji winny być dokonane przez osoby uprawnione. Instalację zgłosić do odbioru i zagazowania w Zakładzie Gazowniczym w Koszalinie. Po odpowietrzeniu i zagazowaniu instalacji można przystąpić do uruchomienia urządzeń zgodnie z DTR. Osoby wykonujące powyższe roboty muszą posiadać wymagane uprawnienia.

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania prób szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

D-S-03.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT MONTAŻOWYCH

Wymagania dotyczące robót montażowych podano w OST M-00.06.00.

Kontroli podlegają:

- *badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienia*
- *badanie zamocowań przewodów i ich zabezpieczeń przed przemieszczaniem i przed odkształceniami*
- *sprawdzenie przejść rurociągów przez ściany i stropy*
- *sprawdzenie montażu sprzętu i armatury*
- *sprawdzenie przygotowania powierzchni rur po oczyszczeniu ich w ramach robót antykorozyjnych*
- *sprawdzenie grubości poszczególnych warstw malarskich antykorozyjnych*

D-S -03.07.00. Przedmiar i obmiar robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w OST M-00.07.00. Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego rurociągu.

D-S -03.08.00. Odbiór robót

Wymagania dotyczące odbioru podano w OST M-00.08.00.

D-S -03.09.00. Sposób rozliczeń

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.09.00.

D-S -03.10.00. Dokumenty odniesienia

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.10.00.

D-S -03.11.00. Przepisy

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji wentylacyjnych

COBRTI INSTAL 2002– zeszyt 5

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji grzewczych

COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 6

Normy i wytyczne podane w niniejszej ST

lub odpowiednie normy i przepisy krajów UE lub beneficjentów.

PN-EN 1775 grudzień 2001 Dostawa gazu. Przewody gazowe dla budynków Maksymalne ciśnienie robocze < 5 bar.

rury stalowe bez szwu, materiał St37,0, P235TR1, P235TR2 i P235GH, zgodnie z DIN 1629, PN-EN 10216-1 i PN-EN 10216-2

D-S-04 Szczegółowa specyfikacja techniczna – INSTALACJA C.O.

D-S-04.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I TOWARZYSZĄCE

D-S-04.01.00. Część ogólna

D-S-04.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego

Przedmiotem zamówienia są Wewnętrzne instalacje sanitarne w Budynku Nr 7

realizowane w ramach zadania pn.: Budowa budynków wielorodzinnych nr 6 i nr 7 wraz z zagospodarowaniem terenu i infrastrukturą techniczną – osiedle Biedronka, dz. nr 198, 199, 200, 201/1, 201/2, 211 obręb 0003, jednostka ewidencyjna Karlino

D-S -04.01.02. Przedmiot i zakres robót.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych i towarzyszących, związanych z wykonaniem instalacji c.o. we ww budynku.

W zakresie instalacji sanitarnych c.o. w budynku obejmuje wykonanie:

- węzła c.o. 178/77kW(lato) z automatyką pogodową, ze zbiornikiem buforowym V=500 dm³
- instalacji c.o. z rur ze stali węglowej wg PN-EN 10305-3, zewnętrznie galwanicznie ocynkowane warstwą o grubości 7-15 mikrometra. Połączenie rur za pomocą kształtek kielichowych z uszczelką typu O-Ring z kauczuku etylenowo-propylenowego, za pomocą urządzenia do trójpunktowego

zaciskania typu M. Powyższy system charakteryzuje się odpornością na ciśnienie do 16bar, niewielkim ciężarem rur i złączek, odpornością na uszkodzenia mechaniczne.

- na każdym z pionów zainstalować w piwnicy przewidziano montaż zaworów regulacji podpionowej w zakresie regulacji 10-80kPa, a w najwyższym miejscu pionu spiąć poprzez mostek termiczny 45/65°C 1/2" gw – 6kpl
- przed każdą z mieszkaniowych stacji wymiennikowych przewidziano montaż zaworów odcinających
- każdą ze mieszkaniowych stacji wymiennikowych wyposażać w dodatkowe przyłącze z miejscem na licznik wody, mieszacz termostatyczny cwu, ciepłomierz ultradźwiękowy kompaktowy o przepływie nominalnym 0,6 m³/h z M-busem i impulsatorem
- sterowanie pracą mieszkaniowej stacji wymiennikowej pokojowy programator temperatury i termiczny siłownik zamykający zawór strefowy w Stacji mieszkaniowej, zasilany 230V, z ograniczeniem nastawy 16°C. Zespół służy do regulacji temperatury w lokalu mieszkalnym, z możliwością wprowadzenia tygodniowego programu sterowania. Lokalizacja programatora w pokoju wiodącym-wypoczynkowym, grzejniki w tym pokoju bez głowic termostatycznych
- Przejście rur przy średnicy powyżej 40mm przez przegrody oddzielenia ppoż(ściany pomieszczenia technicznego) zabezpieczyć do EI60
- Ze stacji mieszkaniowych w dalszej kolejności instalację c.o. wykonać z rur wielowarstwowych z przekładką aluminiową typu PE-RT/Al./PE-RT produkowane zgodnie z normą PN-EN ISO 21003 Wielowarstwowe systemy przewodów rurowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budowli". Maksymalna temperatura pracy 95°C, maksymalne ciśnienie pracy 10 bar przy 70°C, testowane na wytrzymałość 50 lat przy współczynniku bezpieczeństwa 1,5.
- Montaż zaworów regulacji podpionowej w zakresie regulacji 10-80kPa – 5kpl
- Montaż grzejników stalowych konwektorowych, z wbudowanymi zaworami termostatycznymi z głowicą gazową, z zaworami zespolonymi odcinającymi, z funkcją napełniania i spustu
- W łazienkach zainstalować grzejniki drabinkowe z kątowymi zaworami termostatycznymi z głowicą grzejnikową gazową i zaworami powrotnymi z funkcją napełniania i spustu
- Instalację z rur stalowych zabezpieczyć antykorozyjnie malując zewnętrzne powierzchnie rur 2xfarbą podkładową i 2x farbą nawierzchniową
- Instalację z rur stalowych zabezpieczyć termicznie otulinami z pianki poliuretanowej w płaszczu z PCV o grubości:

Do Dn:20mm - 20mm

Powyżej Dn: 20-Dn:35mm - 30mm

Powyżej Dn: 35-Dn:100mm - Równa min Dw (średnicy wewnętrznej)

Powyżej Dn: 100mm - 100mm

Odcinki przewodów prowadzonych przez przegrody budowlane izolować otulinami jw. o grubości stanowiącej 50% powyższych wartości.

Przewody prowadzone w bruzdach i posadzkach zaizolować otuliną z pianki poliuretanowej gr 6mm.

W ramach robót należy wykonać przejścia rurociągów w stropach oraz w ścianach. W pomieszczeniach należy wykonać bruzdy w ścianach, wypełniając je zaprawą po wykonaniu. W ramach robót należy przeprowadzić niezbędne próby i płukanie instalacji.

D-S -04.01.03. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w W-01.01.02.

D-S -04.01.04. Podstawa opracowania

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dn. 11 września 2020r w sprawie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. 2020. Poz. 1609
- Wspólny Słownik Zamówień,
- Projekt Techniczny „Budynek wielorodzinny Nr 6, Instalacje sanitarne, dz. Nr 199 obręb 0003 Karlino.”

D-S -04.02.00. Właściwości wyrobów

D-S -04.02.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST M-00.02.00.

D-S -04.02.02. Rury i armatura

Zastosowane materiały muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentacji projektowej.

rury ze stali węglowej wg PN-EN 10305-3, zewnętrznie galwanicznie ocynkowane warstwą o grubości 7-15 mikrometra

rury z polietylenu sieciowanego wielowarstwowego typu PE-RT/AL/ PE-RT ze złączkami zaciskowymi specjalistycznymi zaciskarkami.

tuleje dla przejść przez przegrody

armatura – zawory kulowe gwintowane, zawory zwrotne

automatyczne zawory równoważące 10-80kPa

grzejniki stalowe typu V, jedno i dwupłytkowe z wbudowanymi zaworami termostatycznymi z głowicami termostatycznymi, w sanitariatach grzejniki drabinkowe

Zespolone zawory grzejnikowe na powrocie.

Wymagania dotyczące materiałów:

Stosowane materiały j.w. muszą mieć atesty fabryczne, certyfikaty, parametry projektowe.

D-S -04.02.03. Składowanie materiałów

Rury

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej w paletach, na podkładach drewnianych.

Powierzchnia składowania powinna być płaska, zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

Armatura i grzejniki

Armaturę należy przechowywać w warunkach zabezpieczających przed czynnikami atmosferycznymi i dostępem wód gruntowych.

D-S -04.03.00. Wymagania dotyczące sprzętu

D-S -04.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST M-00.03.00

D-S -04.03.02. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji c.o i wentylacji powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

gwintownic gwarantujących prawidłowe wykonanie gwintów, elektronarzędzi do przekuć, instalowania konstrukcji wsporczych, urządzeń do prób ciśnieniowych z manometrami o wymaganej klasie dokładności zestawu spawalniczego acetylo-tlenowego z palnikami do spawania i cięcia,

D-S -04.04.00. Wymagania dotyczące środków transportu

D-S -04.04.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w OST M-00.04.00.

D-S -04.04.02. Transport rur.

Rury stalowe i PE mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w sztangach – w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

D-S -04.04.03. Transport armatury i przyborów.

Zawory, grzejniki, przybory i inne elementy armatury mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem, uszkodzeniem oraz wpływem czynników atmosferycznych.

D-S -04.05.00. Wymagania dotyczące wykonania robót montażowych

D-S -04.05.01. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące robót montażowych podano w OST M-00.05.00.

D-S -04.05.02. Instalacje

Roboty wykonywać wg:

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano- montażowych”- tom II- Instalacje sanitarne i przemysłowe,

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji wentylacyjnych

COBRTI INSTAL 2002– zeszyt 5

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji grzewczych

COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 6

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych COBRTI INSTAL 2002 – zeszyt 4
„Warunków technicznych wykonywania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Stosować się bezwzględnie do instrukcji montażowych producentów rur, armatury i sprzętu.
Przewody łączyć za pomocą kształtek zgodnie z instrukcjami producentów rur.
Przejścia przewodów przez przegrody budowlane prowadzić w tulejach stalowych uszczelnionych pianką poliuretanową.

Instalacje c.o. prowadzić w przestrzeni międzystropowej, pionowo w bruzdach, poziomo do grzejników w przestrzeni posadzkowej w warstwie styropianu.
Pozostałe przewody mocować do elementów budynku za pomocą podpór stałych lub przesuwanych, lub do innych przewodów za pomocą obejm.

D-S -04.05.03. PRÓBY CIŚNIENIOWE

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych Robót i użytych Materiałów z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i **Poleceniami Inżyniera**.

W ramach kontroli i badań należy przeprowadzić:

badanie szczelności instalacji c.o. – badanie przeprowadzić przed zakryciem bruzd i posadzek. Jeśli postęp robót budowlanych wymagać będzie zakrycia bruzd i podłóży przed całkowitym wykonaniem instalacji wówczas należy przeprowadzić badanie szczelności dla części instalacji. Próby wykonać oddzielnie dla odcinków „stalowych” rozdzielacze- rozdzielacze w szafce, oddzielnie dla rur PE: rozdzielacze w szafce-grzejniki.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przed próbą instalację należy napełnić wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Ciśnienie próbne 1,5pr tj 0,6 MPa. Dla rur PE ciśnienie to należy podnosić dwukrotnie w okresie 30 minut. Po dalszych 30 minutach **spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa.**

W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania prób szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku.

badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienia

badanie zamocowań przewodów i ich zabezpieczeń przed przemieszczaniem i przed odkształceniami
sprawdzenie przejść rurociągów przez ściany i stropy

sprawdzenie montażu sprzętu i armatury

badanie szczelności instalacji c.t. – badanie przeprowadzić przed zakryciem instalacji. Jeśli postęp robót budowlanych wymagać będzie zakrycia bruzd i podłóży przed całkowitym wykonaniem instalacji wówczas należy przeprowadzić badanie szczelności dla części instalacji. Próby wykonać oddzielnie dla odcinków „stalowych” do stacji wymiennikowych, oddzielnie dla rur PE: stacja wymiennikowa -grzejniki. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych WiOR z tworzyw sztucznych.”

Wymagania dotyczące robót montażowych podano w OST M-00.06.00.

D-S -04.07.00. Przedmiar i obmiar robót

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w OST M-00.07.00. Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego rurociągu.

D-S -04.08.00. Odbiór robót

Wymagania dotyczące odbioru podano w OST M-00.08.00.

D-S -04.09.00. Sposób rozliczeń

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.09.00.

D-S -04.10.00. Dokumenty odniesienia

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.10.00.

D-S -04.11.00. Przepisy

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe

„Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji wentylacyjnych
COBRTI INSTAL 2002– zeszyt 5
„Warunków technicznych wykonywania i odbioru instalacji grzewczych
COBRTI INSTAL 2003 – zeszyt 6
„Warunków technicznych wykonywania i odbioru sieci ciepłowniczych z rur i elementów preizolowanych
COBRTI INSTAL 2002 – zeszyt 4
Normy i wytyczne podane w niniejszej ST lub odpowiednie normy i przepisy krajów UE lub beneficjentów.