

Przebudowa i rozbudowa ze zmianą sposobu użytkowania
budynku mieszkalnego z przeznaczeniem na funkcję usługową
dla Drawieńskiego Parku Narodowego, położonego w Drawnie,
ulica Kolejowa 20, działka nr ewid. 303/3, województw
zachodniopomorskie.

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SPIIS SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

1.1	WYMAGANIA OGÓLNE
1.2	ROBOTY POMIAROWE
1.3	ROBOTY ZIEMNE
2.1	ROBOTY ROZBIÓRKOWE W BUDYNKU
2.2	ROBOTY KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANE
2.3	ROBOTY MUROWE I POSADZKOWE
2.4	ROBOTY TYNKARSKIE I MALARSKIE
2.5	ROBOTY INSTALACYJNE
2.6	ROBOTY WENTYLACYJNE
2.7	ROBOTY ELEKTRYCZNE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
S-00.00.

1.1 WYMAGANIA OGÓLNE

WSTĘP

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową i rozbudową ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na usługowy dla DPN, położonego na dz. nr 303/3 w Drawnie przy ul. Kolejowej 20.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy realizacji Robót.

Zakres Robót objętych ST

Zakres Robót objętych ST zawiera:

- Roboty budowlano – montażowe związane z przebudową, rozbudową i adaptacją (zmiana sposobu użytkowania) budynku w celu przystosowania go do założonego programu funkcjonalnego:
 - roboty konstrukcyjno – budowlane,
- roboty instalacyjne,
- zagospodarowanie terenu.

Określenie 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”

Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Kontraktem.

Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Kontraktowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót oraz Dokumentację Projektową.

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.

Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, przedmiotowego obiektu oraz związanych z nim elementów wyposażenia w tym instalacyjnego.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające zapewniające bezpieczeństwo.

Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem oraz wywiesi tablice informacyjne. Tablice informacyjne będą utrzymane przez Wykonawcę

w dobrym stanie cały okres realizacji Robót.

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 ewentualne wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów

i norm dotyczących ochrony środowiska (stosować przepisy obowiązujące na terenie DPN, a w szczególności 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 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,
 - zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru,
 - uszkodzeniem cennego drzewostanu.

Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca

będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne 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 Wykonawcy.

Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów 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 wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i

urządzenia używane do Robót od daty Rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa

Przyjęcia Robót przez Inwestora.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były

w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu wydania Świadectwa Przyjęcia Robót.

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, dbając o posiadanie niezbędnych zezwoleń.

MATERIAŁY

Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Kontraktu w czasie postępu Robót. Każdy rodzaj Robót, w których znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych Władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany do posiadania wymaganych dokumentów

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Placu Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład.

Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Placu Budowy poza tym, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy lub poza jego granicami w miejscach uzgodnionych .

SPRZĘT

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.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania, które dopuszcza prawo polskie i/lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Kontrakcie, zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

TRANSPORT

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

Środki transportu w złym stanie technicznym będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placu Budowy, na własny koszt.

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Warunkami Kontraktu, odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność

z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót i dostarczy Inwestorowi szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie

z Kontraktem.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

I. część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- przepisy BHP,
- plan BIOZ,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót.

- II. część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
 - rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
 - metodę magazynowania i oznaczania materiałów,
 - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
 - sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
 - sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów Robót,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy nie odpowiadają wymaganiom.

Zasady kontroli 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.

Dane dotyczące wymagań co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych.

Atesty jakości materiałów i urządzeń.

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

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inwestorowi.

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

i urządzenia zostaną odrzucone.

Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany 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 Prawa Budowlanego spoczywa na Wykonawcy, który ma obowiązek udostępniania go wszystkim uczestnikom procesu budowlanego.

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/lub Inżyniera/Kierownika Budowy/Robót.

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 Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora Budowy, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- 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.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Wykonawcę do ustosunkowania się.

(2) Księga Obmiaru

Księga Obmiaru (jeżeli jest elementem rozliczeniowym) stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementów wykonanych Robót. Szczegółowe obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

(3) Pozostałe dokumenty budowy

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

- 2.0 pozwolenie na realizację zadania budowlanego (pozwolenie na budowę),
- 3.0 protokoły przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- 4.0 umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi (podwykonawcy) i inne umowy cywilno-prawne,
- 5.0 protokoły odbioru Robót,

- 6.0 protokoły z narad i polecenia Inwestora,
- 7.0 protokoły badań i sprawdzeń,
- 8.0 protokoły wymaganych szkoleń,
- 9.0 korespondencję na budowie.

(4) 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 i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego i/lub innych uprawnionych uczestników procesu budowlanego.

OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Kontraktem,

w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

Obmiaru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru po pisemnym powiadomieniu przez Wykonawcę

o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym przejęciem robót, a także

w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Podwykonawcy Robót.

Wszystkie obmiary Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

PRZEJĘCIE ROBÓT

Przejęcie robót.

Przejęcie robót odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisaną w Warunkach Kontraktowych i/lub umowie dla robót Inżynieryjno-Budowlanych.

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa/ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót.

Cena jednostkowa/ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania

i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa/ryczałtowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia i koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca, jednostką obmiaru jest ryczałt. Płatne po przedstawieniu ważnego ubezpieczenia.

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi wykonawca. Jednostka obmiaru: ryczałt.

Płatne po przedstawieniu ważnej gwarancji wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji.

Koszty zajęcia pasa drogowego.

Koszty zajęcia pasa drogowego (w przypadku konieczności) i umieszczenia w nim urządzeń, wyliczonego zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 22 czerwca 1999. (Dz. U. Nr 59, póź. 623) w sprawie przepisów ustawy o drogach publicznych ponosi Wykonawca. Jednostka obmiaru: ryczałt.

Płatne po przedstawieniu ważnego pozwolenia na zajęcie pasa drogowego.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
S-01.01.

1.2 ROBOTY POMIAROWE

Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych przy przebudowie i rozbudowie ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na usługowy dla DPN, działka nr 303/3 w Drawnie przy ul. Kolejowej 20.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót .

Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują roboty pomiarowe przy robotach związanych z przebudową i rozbudową budynku i rozbudową ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na usługowy dla DPN, położonego na dz. nr 303/3 w Drawnie przy ul. Kolejowej 20.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz Dokumentacją Techniczną.

Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Kontraktem i poleceniami Inżyniera i/lub Inspektora Budowy. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”

Materiały

Materiałami stosowanymi przy wyznaczeniu punktów charakterystycznych terenu budowy oraz roboczych punktów wysokościowych wg zasad niniejszej ST są:

- paliki drewniane o □ 15 – 20 mm i długości 1.5 – 1,7 m
- pręty stalowe o □ 12 mm i długości 30 cm
- farba

Sprzęt

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem punktów głównych oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie. Prace pomiarowe związane z wytyczeniem oraz określeniem rzędnych oraz reperów roboczych będą wykonane specjalistycznym sprzętem geodezyjnym (niwelator, dalmierz, teodolit). Sprzęt stosowany do wyznaczeń powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

Transport

Materiały (paliki drewniane, pręty stalowe, farba) mogą być przewożone dowolnym transportem.

Wykonanie Robót

Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych podano w ST S-00.00.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami G.U.G.i K.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne (charakterystyczne) wykopów oraz punkty wysokościowe (repery robocze) i dostarczyć szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych.

W oparciu o materiały/dokumenty dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Przy przebiegu równoległym elementów projektowanych do istniejącego uzbrojenia tj. sieci kanalizacyjnej i wodociągowej, kabla telefonicznego, kabla energetycznego itp., należy istniejące uzbrojenie wytyczyć w terenie i oznakować palikami.

Wyznaczenie punktów wysokościowych.

Tyczenie należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w dokumentacji projektowej. Wyznaczone punkty nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów należy wyznaczyć z dokładnością do jednego cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

Kolejność wykonywania robót geodezyjnych:

- wytyczenie pkt. charakterystycznych (wejścia do budynku i wjazdu na teren posesji),
- wytyczenie części rozbudowywanej budynku wraz z windą dla osób niepełnosprawnych,
- wytyczenie projektowanych przyłączy do budynku oraz istniejącego kolidującego uzbrojenia,
- wytyczenie projektowanych elementów zagospodarowania terenu w tym parkingów i osłony śmietnikowej (sytuacyjne i wysokościowe), wynikających z istniejących ciągów pieszo-jezdných, wokół obiektu kubaturowego,
- wykonanie pomiarów sprawdzających rzędne poszczególnych poziomów w budynku,
- wykonanie pomiarów sprawdzających rzędne zaprojektowanych elementów zagospodarowania terenu.

Kontrola jakości Robót

System kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”. Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem punktów charakterystycznych i wysokościowych, należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcji i wytycznych GUGiK.

Sprawdzenie robót pomiarowych

Należy sprawdzić położenie i rzędne punktów charakterystycznych:

- projektowanych poziomów w budynku (przystanki dźwigu, klatka schodowa),
- elementów zagospodarowania terenu wokół budynku.

Obmiar robót

Jednostką obmiaru przy prowadzeniu liniowych robót ziemnych w terenie jest 1 metr. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”

Odbiór prac geodezyjnych

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST S-00.00 „Wymagania ogólne”. Odbiór prac związanych z wyznaczeniem trasy liniowych robót ziemnych oraz robót kubaturowych w terenie i na obiekcie, następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Płatności za 1 m dla pomiarów przy robotach należy przyjmować na podstawie szkiców

i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu kontroli geodezyjnej.

Cena robót obejmuje:

- wytyczenie punktów charakterystycznych dla budynku i zagospodarowania terenu,
- wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej powykonawczej,
- wykonanie pomiarów sprawdzających.

Przepisy związane

Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna 0-3 Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.

Instrukcja techniczna Kg Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK

Instrukcja techniczna Kg Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK

Instrukcja techniczna G-3.2 Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
S-02.01.

1.3 ROBOTY ZIEMNE

Wstęp

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych i przygotowawczych przy przebudowie i rozbudowie ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na usługowy dla DPN, działka nr 303/3 w Drawnie przy ul. Kolejowej 20.

Zakres stosowania ST

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

Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

Prowadzenie robót ziemnych i przygotowawczych do robót ziemnych podczas przebudowy i rozbudowy przedmiotowego budynku oraz zagospodarowania terenu.

- wykopy w gruncie kat. III – IV na odkład i z umocnieniem wykopu,
- wykonanie podsypki,
- zasypanie wykopów z zagęszczaniem warstwami.

Określenia podstawowe

- Głębokość wykopu – odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym,
 - Odkład – miejsce budowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykopów.
 - Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 lub odpowiednią normą krajów Unii Europejskiej i/lub prawa polskiego.
- Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST S-00.00. „Wymagania Ogólne”

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Kontraktem. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”

Materiały

Grunty i materiały nieprzydatne do wykonania nasypów i zasypania wykopów oraz nadmiar gruntów z wykopów muszą być wywiezione na przeznaczone do tego celu składowisko. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Wykonawcy. Grunty wykorzystywane do zasypywania powinny być sprawdzone pod względem właściwości geotechnicznych.

Sprzęt

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, na miejscu budowy, jak i poza nimi.
Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Wykonanie robót

Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót ziemnych podano w ST S-00.00. „Warunki Ogólne”.
Ogólne warunki wykonania prac geodezyjnych do robót ziemnych podano w ST S-01.01. „Roboty pomiarowe”

Zasady wykorzystania gruntów.

W przypadku wystąpienia gruntów nieprzydatnych postępować zgodnie z niniejszą specyfikacją. Grunt w wykopów tylko częściowo przeznaczony może być do zasypania wykopów – nadmiar odwieźć na składowisko.

Wykonanie wykopów.

Wymagania odnośnie dokładności wykonania wykopów. Odchylenia rzędnych koryta gruntowego od rzędnych projektowanych, nie powinny być większe niż 1 cm. Szerokość i głębokość wykopów pod elementy budowlane nie powinna różnić się od projektowanych, więcej niż 5 cm. Dno wykopu powinno być równe i wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, przy czym dno wykopu, wykonanego ręcznie, należy pozostawić, w gruntach nienawodnionych, na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 2-3 cm, zaś w gruntach nawodnionych o 20 cm. Przy wykopie mechanicznym, dno wykopu ustala się na poziomie 20 cm wyższym od projektowanego. Nie wybraną warstwę gruntu usunąć ręcznie. Z dna wykopu należy usunąć kamienie, korzenie i grudy, dno wyrównać, a następnie przystąpić do wykonania podłoża. W trakcie wykonywania wykopów nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia) rodzimego podłoża dna wykopu.

Zasypanie wykopów.

Zasypywanie wykopów należy wykonać warstwami kolejno zagęszczonymi z gruntu dowiezionego. Szczególnie starannie należy zagęścić grunt wokół elementu budowlanego. Materiałem zasyпки powinien być grunt mineralny bez grud i kamieni, drobno lub średnioziarnisty, w miarę możliwości do zasyпки wykorzystać grunt rodzimy z odkładu.

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą wskaźnika lub stopnia zagęszczenia.

Wartość minimalna wskaźnika zagęszczenia powinna wynosić:

- | | |
|---------------|--------|
| - dla obsypki | - 0,97 |
| - dla zasyпки | - 0,50 |

Kontrola jakości robót

System kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Kontrolę jakości robót ziemnych prowadzić w oparciu o PN-88/B-04481, PN-68/B-06050 i BN-72/8932-01 i/lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej.

Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest:

- dla robót ziemnych - 1 m^3 - objętość wykopów będzie liczona w m^3 jako długość wykopu pomnożona przez średnią wysokość i szerokość wykopu.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne” i normach.

Odbiór robót .

Ogólne zasady odbioru prac podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne” i normach.

Podstawa płatności

Ogólne zasady płatności podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”.

Płatności za 1 m^3 wykonanego wykopu należy przyjmować zgodnie z obmiarem.

Płatność za 1 m^3 wykonanego wykopu zawiera również koszt montażu i demontażu umocnień ścian wykopów w miejscach gdzie są one konieczne, składowanie i przemieszczanie mas ziemnych, zasypanie elementów budowlanych, zagęszczanie gruntu, wywóz i znalezienie składowiska na nadmiar gruntu, koszt odwodnienia wykopów, koszt gruntu do wymiany i jego dowiezienia..

Przepisy związane

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Podział i opis gruntów

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CPV-45210000-2

2.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów konstrukcyjnych i wykończeniowych przy przebudowie i rozbudowie ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na usługowy dla DPN, działka nr 303/3 w Drawnie przy ul. Kolejowej 20. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Zakres robót

Rozbiórka pokrycia dachu wraz z inwentaryzacją elementów konstrukcji więźby dachowej

z uwzględnieniem utylizacji elementów. Rozbiórka kominów przeznaczonych do przemurowania zgodnie z projektem budowlanym z uwzględnieniem elementów przeznaczonych do ponownego wbudowania i utylizacji.

Zabezpieczenie konstrukcji dachowej i stropów nad poszczególnymi poziomami budynku. Rozbiórka części budynku przeznaczonej do rozbudowy. Demontaż stropów drewnianych z uwzględnieniem utylizacji elementów. Demontaż istniejących ościeżnic okien i drzwi wg. projektu. Demontaż boazerii drewnianych oraz stopnic drewnianych. Wykucie z muru drzwi o pow. 3.0 m² - pow. wg. przedmiaru robót i dokumentacji technicznej. Reperacja oraz odbicie tynku na ścianach wewnętrznych - częściowe na powierzchni ok. 40%. Mechaniczne i ręczne wycinanie otworów w istniejących ścianach murowanych dla projektowanych nadproży i podciągów oraz przewodów instalacji sanitarnej i elektrycznej. Przygotowaniem podejść pod poziomy i pionowy instalacyjne.

Materiały pochodzące z rozbiórki

Gruz ceglany, gruz betonowy, gruz ceramiczny, deski, drewno, podłogi, stolarka otworowa, szkło, elementy metalowe (złom stalowy i kolorowy), tworzywa sztuczne po demontażu instalacji.

Sprzęt

Łomy, kilofy, oskardy, młoty (ręczne i mechaniczne), łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do betonu, metalu i drewna (ręczne i mechaniczne), wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe, pomosty wewnętrzne, zsypy do usuwania gruzu i drobnych materiałów z rozbiórki, środek transportu poziomego (samochód).

Transport

Samochód wywrotka. Segregacja elementów na przeznaczone do utylizacji i ponownego wykorzystania. Odwiezienie drewna, złomu, szkła i gruzu na odpowiednie składowiska. Nie należy używać gruzu do ponownego wbudowania np. w podłożu posadzek.

Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem robót, kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan BIOZ na podstawie instrukcji załączonej do projektu i zapoznać z nim pracowników zatrudnionych na budowie. Prace rozbiórkowe wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane. Przy rozbiórkach konstrukcyjnych

należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia. W przypadku niejasności wezwać nadzór inwestorski.

Kontrola jakości

Ogółę zasady kontroli jakości robót podano w ST S-00.00. „Wymagania ogólne”. Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki z projektem budowlanym i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu budowy. Sprawdzanie zgodności prowadzonych robót z zatwierdzonym planem BIOZ oraz przepisami BHP.

Jednostka obmiaru

Powierzchnia (m^2) - muru, okładzin, posadzek, tynków. Dla drzwi i okien - szt., m^3 rozbieranych konstrukcji żelbetowych.

Odbiór robót

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy dokonanych przez Wykonawcę/Kierownika Budowy. Odbiór robót będzie następował w terminie natychmiastowym, jednak nie później jak po trzech dniach od jego zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora. W przypadku, gdy uzna za konieczne Inspektor wzywa do odbioru Nadzór Autorski.

Podstawa płatności

Zapisy w dzienniku budowy i/lub księdze obmiarów - $m^2 \cdot m^3$ i szt. po odbiorze robót.

Przepisy związane

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami oraz rozporządzenia do ustawy. Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CPV-45210000-2

2.2 ROBOTY KONSTRUKCYJNO BUDOWLANE

Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji murowych, żelbetonowych i wszelkich robót towarzyszących przy przebudowie i rozbudowie ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na usługowy dla DPN, działka nr 303/3 w Drawnie przy ul. Kolejowej 20. Kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan BIOZ w uzgodnieniu z projektantem. ST stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót

Zakres robót

Wzmocnienie istniejących konstrukcji dachu, stropów (przygotowanie wieńców) i ścian budynku na czas wyburzeń poprzez wykonanie tymczasowych zabezpieczeń. Po wykonaniu prac związanych z częściowym demontażem istniejącego pokrycia dachu (celem wykonania rozbudowy budynku i robót związanych z wymianą dachówki oraz wyprowadzeniem przewodów kominowych), należy dokonać naprawy lub wymiany elementów konstrukcyjnych więźby oraz istniejących murów, pokrycia dachu, opierzeń, rynien i rur spustowych z blachy cynkowo - tytanowej. Po wykonaniu części rozbudowanej oraz izolacji poziomej i pionowej budynku, przystąpić do wykonania/remontu ścian na poszczególnych kondygnacjach obiektu. Równolegle montować nowe stropy i wykonywać roboty posadzkowe w obiekcie oraz roboty związane z montażem nowych nadproży/podciągów i schodów zgodnie z projektem budowlanym. Roboty przygotowawcze do montażu przewodów wentylacyjnych i zamknięcie stropu nad pomieszczeniami w budynku. Zakończyć stan surowy poprzez montaż stolarki otworowej.

Materiały

Beton konstrukcyjny klasy B 25, chudy beton B 7,5, stal zbrojeniowa klasy A-III 34GS, A-0 StOS, pręty stalowe Ø 6, 8, 10 i 12 mm, kątowniki 200x200x20 mm St3S, dwuteowniki typu HEB 100, blachy 200x10 mm kotwiące St3S, nakrętki, śruby M12, M16, podkładki Ø13, Ø17, drewno klasy C30, drewno sosnowe klejone klasy GL30, cegła ceramiczna pełna klasy 15, zaprawa klasy M5, kotwy HILTI, siatka anty skurczowa do posadzki z betonu. Elektrody ER146 śr. 4 mm. Farba ftalowa przeciwrdzewna, emalia ftalowa ogólnego stosowania, materiały uzupełniające.

Sprzęt

Skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarka elektryczna, spawarki, gwintownice, rusztowania i szalunki systemowe, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do betonu, metalu i drewna (ręczne i mechaniczne), wciągarki ręczne lub elektryczne (dźwig budowlany), pomosty wewnętrzne, środek transportu poziomego (samochód).

Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny i mechaniczny, dźwig pionowy, transport ręczny.

Wykonanie robót

Nowe elementy konstrukcji żelbetowej poprzedzone wcześniejszymi wyburzeniami, należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i zabezpieczeniami. Prace prowadzić w koordynacji z robotami branżowymi.

- 1 Wykonanie konstrukcji wsporczej ścian i stropów budynku – tymczasowej (na czas wykonania robót konstrukcyjnych przy dachu, stropach, ścianach, nadprożach/ podciągach).
- 2 Wykonanie uzupełnień i naprawa uszkodzonych elementów konstrukcji dachu i wieńców.
- 3 Wykonanie części rozbudowanej budynku.
- 4 Wykonanie nowego pokrycia dachu.
- 5 Wykonanie stropów gęstożebrowych.
- 6 Wykonanie nadproży/podciągów z belek stalowych.
- 7 Wykonanie schodów żelbetowych.
- 8 Remont schodów zewnętrznych, kamiennych.
- 9 Wykonanie posadzek betonowych.

Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania zbrojenia konstrukcji żelbetowych, belek (żeber), bruzd, przewiązek, mocowań oraz warstw posadzkowych w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, (pobranie próbek do badania), wykonania schodów oraz w przypadku naprawy innych elementów konstrukcji (nadproża), należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami. Sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych inspektora nadzoru autorskiego i inwestorskiego i zgodności z projektem.

Jednostka obmiaru

Powierzchnia wylewek betonowych (m²,m³), długości, typy, ilość i jakość elementów wbudowywanych.

Odbiór

Na podstawie zapisów w dzienniku budowy. Odbiór końcowy, po odbiorach częściowych. Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy dokonanych przez Wykonawcę/Kierownika Budowy. Odbiór robót będzie następował w terminie natychmiastowym, jednak nie później jak po trzech dniach od jego zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru. W przypadku, gdy uzna za konieczne Inspektor Nadzoru wzywa do odbioru Nadzór Autorski.

Podstawa płatności

Po obmiarach i po sprawdzeniu zapisów w dzienniku budowy.

Przepisy związane

PN- 84/B- 03264 - Konstrukcje betonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe
PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
BN-73/6736-01- Beton zwykły. Metody badań.
PN-81/B-03150.03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03150:2000/Az3:2004 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-03159:1997 - Konstrukcje drewniane. Metody badań. Nośność złączy na gwoździe.

PN-B-03163-3:1998 - Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania przy odbiorze.

PN-EN 1075:2000 - Konstrukcje drewniane. Metody badań. Połączenia na metalowe płytki kolczaste.

PN-EN 12512:2002 - Konstrukcje drewniane. Metody badań. Cykliczne badanie połączeń na łączniki mechaniczne.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CPV-45210000-2

2.3 ROBOTY MUROWE I POSADZKOWE

Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych i posadzki przy przebudowie i rozbudowie ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na usługowy dla DPN, działka nr 303/3 w Drawnie przy ul. Kolejowej 20. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Zakres robót

Uzupełnienie ubytków w ścianach istniejących - wzmacniające oraz po robotach rozbiórkowych i demontażu stolarki okiennej, drzwiowej oraz podokienników. Roboty adaptacyjne przy montażu nowych okien i drzwi, osadzenie nowych parapetów na zewnątrz i wewnątrz obiektu. Wykonanie robót remontowych związanych z naprawą murów w miejscach montażu nadproży/podciągów i wykonanie nowych ścianek działowych z płyt g-k z uwzględnieniem prowadzenia przewodów instalacyjnych. Roboty murarskie przy modernizacji budynku - uzupełnienia ubytków w obrębie istniejących ścian, ujawnione w trakcie odbijania tynków

i w trakcie wykonywania robót konstrukcyjnych i renowacyjnych zgodnie z projektem. Remont

i uzupełnienie opaski ochronnej wokół budynku wraz z wejściami i schodami do budynku, zgodnie z projektem. Osadzenie wycieraczek stalowych przed wejściem. Wykonanie warstw posadzkowych zgodnie z dokumentacją techniczną.

Materiały

Beton klasy B 25, stal A-0 StOX. A-III 34GS, pręty stalowe Ø 6, 8, 10, i siatka z prętów

Ø 4,5 Cegła ceramiczna pełna kl. 15, pustaki ceramiczne, zaprawa cementowo-wapienna marki Rz = 5 Mpa. Płyty gipsowo – kartonowe typ GKFI gr. 12,5 mm wraz z kształtownikami z blachy ocynkowanej do ich wznoszenia. Stolarka okienna i drzwiowa, parapety zewnętrzne

i wewnętrzne. Materiały uzupełniające.

Sprzęt

Spawarki, gwintownice, rusztowania systemowe, wciągarki, wiertarki, piły do betonu, metalu

i drewna (ręczne i mechaniczne), łopaty, szufle, wiadra, taczki, pomosty wewnętrzne, środek transportu poziomego (samochód). Skrzynia do zapraw, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna.

Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna.

Wykonanie robót

Mury, ściany kominowe, istniejące i projektowane:

w przypadku stwierdzenia sypiącej się zaprawy wyspoinować lub przy większych spękaniach - dokonać przemurowania. Naprawę pęknięć prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną

(projekt budowlany + ekspertyza). Wykonać w razie spękania nowe nadproża nad oknami i drzwiami do zachowania. Wykonanie nowych ścian w budynku i opaski wokół budynku wraz z wejściem i schodami. Uzupełnienia ubytków w istniejących ścian.

Elewacje:

Wykonać czyszczenie dwóch istniejących elewacji budynku od strony południowo – zachodniej i północno – zachodniej, a pozostałe elewacje wykonać ocieplenie

z wełny mineralnej od zewnątrz i obmurować cegłą ceramiczną licówką, zgodnie

z projektem budowlano – wykonawczym. Podczas wykonania prac rekonstrukcyjnych, postępować ściśle według wskazań dokumentacji technicznej budynku.

Posadzki:

Układ warstw posadzkowych zgodnie z projektem.

Kontrola jakości

Sprawdzenie jakości cegieł ceramicznych do przemurowania i murowania ścian (elewacji), betonu (pobranie próbek do badania) do wykonania schodów oraz w przypadku naprawy innych elementów konstrukcji (nadproża), należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów

w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami. Odbiór poszczególnych warstw ulegających zakryciu na elewacjach i posadzkach.

Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw, betonu oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne (np. stożek pomiarowy). Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchyłek wymiarów murów, sprawdzenie wykonania nadproży.

Jednostka obmiaru

(m³) muru - nowego i uzupełnianego, (m²) ilość wypełnień akustycznych i cieplnych, ilość prefabrykatów, wysokość.

Odbiór

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, obmiaru, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową. Odbiór robót będzie następował w terminie natychmiastowym, jednak nie później jak po trzech dniach od jego zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru. W przypadku, gdy uzna za konieczne Inspektor Nadzoru wzywa do odbioru Nadzór Autorski. Podczas prac renowacyjnych wzywa na konsultację technologa – konserwatora murów.

Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem (m² i m³), szt. kpl., po odbiorach poszczególnych robót.

Przepisy związane

PN-65/B- 14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-68/B- 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-69/B- 30302 Wapno sucho gaszone do celów budowlanych
PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
CPV-45210000-2

2.4 ROBOTY TYNKARSKIE I MALARSKIE

Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynkarskich oraz malarskich wewnętrznych i elewacyjnych podczas przebudowy i rozbudowy ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na usługowy dla DPN, działka nr 303/3 w Drawnie przy

ul. Kolejowej 20. S.T. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót

Zakres

Roboty tynkarskie obejmować będą zarówno wykonanie tynków zwykłych, ale

również tynków o fakturze specjalnej, renowacyjnych:

- przygotowanie podłoża na istniejących ścianach wewnętrznych i zewnętrznych (wnęki i nadproża otworów drzwiowych i okiennych,
- wykonanie ocieplenia zewnętrznego i wewnętrznego ścian,
- wykonanie tynku wewnętrznego i zewnętrznego – renowacyjnego,
- malowanie wnętrz,
- montaż kratki do wentylacji grawitacyjnej po wykonaniu nowych pionów wentylacyjnych i wyposażenia ich w wentylatory kanałowe,
- montaż płyt g-k uwzględniający wykonanie niezbędnych robót instalacyjnych,
- malowanie sufitów 2-krotne farbą emulsyjną, spoinowanych i szpachlowanych,
- ułożenie płytek ceramicznych w pomieszczeniach sanitarnych.

Materiały

Zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie mineralne tynki wewnętrzne renowacyjne, farby wewnętrzne renowacyjne dające powłokę otwartą na dyfuzję pary wodnej, wełna mineralna gr. 5 i 15 cm, siatka kołki, klej i narożniki wzmacniające. Kratki i przewody do wentylacji.

Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania systemowe, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, wiertarki elektryczne, mieszadła do tynków i farb. Pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, pędzle i wałki. Materiały pomocnicze

Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy, we wnętrzach ręczny. Dźwig pionowy lub wciągarka ręczna.

Wykonanie robót

Przygotowanie podłoża po robotach murarskich, konstrukcyjnych i remontowych oraz robotach instalacyjnych. Wykonanie tynków zewnętrznych, mineralnych metodą lekką (wełna mineralna gr. 15 cm na kołki, siatka i klej, narożniki wzmacniające) wraz z robotami wykończeniowymi elewacji.

Montaż parapetów zewnętrznych, oraz montaż listew okapowych (gzymsy, płyta balkonowa)

z blachy cynkowo - tytanowej. Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych warstwowych, wraz

z narożnikami wzmacniającymi ściany. Malowanie wewnętrzne ścian farbą renowacyjną

wewnętrzną - wg uzgodnionej kolorystyki.

Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem,

- badania mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki,
- sprawdzenie wykonania narzutu z tynku renowacyjnego-wewnętrznego,
- sprawdzenie wykonania gładzi,
- sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich

Jednostka obmiaru

(m²) tynków wewnętrznych i na elewacji.

Odbiór

Roboty tynkarskie wewnętrzne i zewnętrzne oraz roboty malarskie odbiera Inspektor Nadzoru wraz z Nadzorem Autorskim. Odbiór robót będzie następował w terminie natychmiastowym, jednak nie później jak po trzech dniach od jego zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

Podstawa płatności

Za (m²) po zapisach w dzienniku budowy, zgodnie z obmiarem i przyjętym podziałem na typy prac.

Przepisy związane

PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane

PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN- 76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych. Instrukcje i certyfikaty producenta.

PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
PN-EN ISO 10077-1:2002 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona.
PN-EN ISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

CPV- 45332200-5

CPV- 45332400-7

CPV- 45331100

2.5 ROBOTY INSTALACYJNE

II. Przedmiot

Przedmiotem niniejsze specyfikacji zwanej dalej ST są roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, instalacji gazowej oraz kotłowni gazowej w budynku oraz wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowego.

III.

IV. Zakres robót

Zakres robót obejmuje roboty związane z wykonaniem instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, gazowej z kotłownią, centralnego ogrzewania w budynku, wykonanie przyłącza kanalizacji sanitarnej, wykonanie przyłącza wodociągowego.

V.

VI. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Prace towarzyszące w ramach przedmiotowej inwestycji polegają na wykonaniu inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

Roboty tymczasowe obejmują odwodnienie wykopu oraz pompowanie ścieków z istniejących budynków podczas remontu przykanalików.

VII.

VIII. Podstawa opracowania

3.0. Projekt budowlany.

4.0. Obowiązujące przepisy i normy w zakresie objętym niniejszym opracowaniem.

Informacje o terenie budowy

Organizacja robót

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

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.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inwestora.

Rozpoczęcie robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem poprzez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez przedstawicieli Inwestora, tablic informacyjnych, których treść będzie zgodna z obowiązującymi przepisami. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Interesy osób trzecich Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i

urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Wymagania dotyczące ochrony środowiska będą spełnione poprzez zagospodarowanie odpadów z prowadzonych robót. Żłom metalowy, gruz oraz pozostałe odpady należy dostarczyć na przeznaczone do ich składowania miejsce.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy zostały określone w „Wytocznych do planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Wykonawca zapewni warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy i Robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktu.

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy należy uzgodnić z Inwestorem. Zaleca się udostępnienie pomieszczeń zamkniętych lub kontenerów socjalnych w pobliżu miejsca wykonywanych robót, z dostępem do toalet, umywalni i szatni.

Warunki dotyczące organizacji ruchu nie dotyczą przedmiotowej inwestycji.

Ogrodzenie wykonawca zapewni wydzielenie i zabezpieczenie terenu budowy.

Zabezpieczenie chodników i jezdni nie dotyczy planowanej inwestycji.

Zaplecze dla potrzeb wykonawcy należy uzgodnić z Inwestorem. Zaleca się udostępnienie pomieszczeń zamkniętych w pobliżu miejsca wykonywanych robót, z dostępem do toalet, umywalni i szatni.

Warunki dotyczące organizacji ruchu

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inwestorowi do zatwierdzenia uzgodniony z użytkownikiem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy.

W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

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.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inwestora.

Ogrodzenie dla planowanej inwestycji przewidziane jest w ramach ogrodzenia terenu budowy dla całego obiektu..

Zabezpieczenie chodników i jezdni należy przewidzieć zabezpieczenie chodników oraz jezdni stosowne do prowadzonych robót.

IX. Określenia podstawowe

Określenia użyte w niniejszej specyfikacji oraz projekcie budowlanym są zgodne z podanymi w dokumentach odniesienia.

X. Roboty demontażowe

X.0 *Przedmiot ST*

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z demontażem istniejących elementów.

X.1 *Zakres stosowania ST*

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

X.2 *Zakres robót objętych ST*

Zakres robót obejmuje demontaż istniejących grzejników, zaworów grzejnikowych, przewodów centralnego ogrzewania.

X.3 *Określenia podstawowe.*

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Tom II - Instalacje Sanitarne ".

X.4 *Ogólne wymagania dotyczące robót:*

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

X.5 *Wykonanie materiałowe.*

Nie dotyczy.

X.6 *Sposób prowadzenia robót.*

Grzejniki należy demontować po uprzednim rozkręceniu śrubunków przy zaworach grzejnikowych. Po zdemontowaniu grzejników należy wykuć ze ściany uchwyty.

X.7 *Kontrola jakości robót.*

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

X.8 *Obmiar robót.*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

10Dla rur - mb,

11dla grzejników i armatury - szt,

W ramach robót demontażowych należy przewidzieć naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas robót demontażowych.

X.9 *Sprzę.*

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

X.10 *Środki transportu*

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wypadnięciem i pyleniem. Dopuszcza się usuwanie zdemontowanych materiałów do kontenerów dzierżawionych na czas wykonywania robót.

X.11 Podstawa płatność.

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

X.12 Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym

Odbiorom częściowym podlega demontaż urządzeń i armatury zgodnie z dokumentacją.

Roboty montażowe instalacji centralnego ogrzewania

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z montażem instalacji centralnego ogrzewania.

X.13 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

X.14 Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje montaż ogrzewania podłogowego, armatury, montażu 4 skrzynek rozdzielaczy C.O, wykonanie orurowania.

X.15 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru instalacji centralnego ogrzewania", a także dokumentami przywołanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

X.16 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

X.17 Wykonanie materiałowe.

- ogrzewanie podłogowe
- skrzynki rozdzielcze.
- zawory powrotne.
- regulator różnicy ciśnień,
- Instalacja z rur miedzianych łączonych lutem miękkim, połączenia z armaturą gwintowane.
- Parametry robocze armatury $T_{maks}=100^{\circ}C$, PN 6.
- zawory kulowe odcinające ze śrubunkami,
- izolacje z pianki polietylenowej o współczynniku λ nie więcej niż 0,040 przy 40stC.

X.18 Sposób prowadzenia robót.

Ogrzewanie podłogowe montować z rur Hep2O fi 16mm w rostawie 75 mm na podkładzie ze styropianu gr.3-8cm i płytą betonową o gr. 5 cm.

Instalacje centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych łączonych lutem miękkim, prowadzonymi nad podłogą oraz z warstwie stropu podwieszanego.

Zawory kulowe łączyć na śrubunki.

Po wykonaniu instalacji oraz jej całkowitym odpowietrzeniu należy przeprowadzić 20 min. próbę szczelności na zimno, pod ciśnieniem 2.0 bar wyższym niż maksymalne ciśnienie pracy.

Rurociągi

Rurociągi należy montować po uprzednim wytrasowaniu projektowanych tras przewodów oraz ustaleniu wysokości mocowania uchwytów zapewniającej opisane poniżej spadki. Rurociągi łączyć lutem twardym. Instalację wykonać z rur miedzianych. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,5 % w kierunku kotłowni, w sposób umożliwiający odpowietrzenie instalacji.

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wystających min. 5 mm poza obrys ściany lub sufitu. W miejscu przejścia przez strop lub ścianę nie powinno być żadnego połączenia rur. Rury mocować do przegród budowlanych typowymi uchwytami z przekładką gumową (punkty stałe) oraz z tworzywa sztucznego (podpory przesuwne). Maksymalny rozstaw poziomy podpór wynosi 1,5 m oraz zgodnie z poniższą tabelą.

Rozmieszczenie uchwytów wg sytuacji na budowie.

Maksymalny rozstaw podpór

fi	Dn1 5	Dn2 0	Dn2 5	Dn3 2	Dn4 0	Dn5 0	Dn6 5	Dn8 0	Dn100
rozsta w	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	3

Minimalny odstęp uchwytów pionowych 2,5 m.

Odległości przewodów z otuliną lub bez od ściany powinny wynosić:

dla rur do fi 40 – 3,0 cm,

dla rur od fi 40 – 5,0 cm.

Sposób mocowania rurociągów instalacji centralnego ogrzewania powinien umożliwiać ich swobodne wydłużenia.

Armaturę gwintowaną łączyć z rurociągami za pomocą śrubunków. Uszczelnienia gwintów za pomocą teflonu lub pasty i konopi.

Urządzenia

Wszystkie urządzenia montować ściśle wg zasad opisanych w dostarczanych przez producentów instrukcjach obsługi.

Armatura

Armaturę należy montować osiowo w stosunku do rurociągu, w sposób umożliwiający jej obsługę, tj. pełen obrót dźwigni zaworów, wyjęcie wkładu filtra, odkręcenie zaworów kontrolnych zaworu antyskażeniowego oraz podobnych zaleceń określonych w instrukcjach montażu poszczególnych elementów. Uszczelki należy montować centrycznie w stosunku do śrubunków.

Izolacje:

Izolacje przewodów wykonać z prefabrykowanych otulin o średnicy dostosowanej do średnicy zewnętrznej rurociągu. Izolacje wykonywać z odcinków prostych, odcinki łączyć na ścisk. W przypadku przecinania łączenia skleić folią samoprzylepną dostarczaną przez producenta izolacji lub łączyć za pomocą spinek. Izolację kolan

wykonać z prefabrykowanych kształtek lub poprzez docięcie otuliny. Izolację kolan poprzez docięcie otuliny wykonać z jednego odcinka ukosowanego pod kątem 45st. Izolacja nie może mieć ubytków na łączeniach. Izolacje mocować napisem widocznym od strony posadzki.

Po założeniu izolacji szew na otulinie skleić taśmą samoprzylepną dostarczaną przez producenta otulin lub łączyć klipsami.

Próby szczelności:

III. instalacji centralnego ogrzewania 20 min. wodą pod ciśnieniem roboczym zwiększonym o 2,0 bar,

X.19 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

X.20 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

10.0 Dla rur, izolacji - mb,

11.0 Dla armatury, urządzeń - szt.

W ramach wykonywania robót należy ująć naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas prac montażowych, w tym obróbki przejść instalacyjnych.

X.21 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

X.22 Środki transportu

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów.

X.23 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

Cena jednostki obmiarowej dla rurociągów (1mb) obejmuje: transport i rozładunek materiału, urządzeń, trasowanie przewodów, wykonanie przejść przez przegrody budowlane, osadzenie tulei ochronnych, montaż rurociągów, montaż uchwytów, wykonanie podejść do urządzeń i armatury, wykonanie prób szczelności, wykonanie izolacji, wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Cena jednostki obmiarowej dla armatury (1 szt.) obejmuje: transport i rozładunek materiału, montaż urządzeń, wykonanie prób szczelności.

Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym

Odbiorom częściowym podlegają roboty zanikające – montaż przewodów w brzdach). Do odbiorów należy przedłożyć aprobaty, atesty, protokoły szczelności, dokumentację powykonawczą, z naniesionymi zmianami oraz protokoły odbioru robót zanikających (przewodów prowadzonych w brzdach).

XI. Roboty montażowe instalacji wodociągowej

XI.0 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z montażem instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

XI.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

XI.2 Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje montaż baterii, armatury, wykonanie orurowania.

XI.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. zeszyt „Instalacje wodociągowe”, a także dokumentami przywołanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XI.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

XI.5 Wykonanie materiałowe.

- Instalacja wodociągowa z rur alupex (PE-RT/Al/PE-RT) firmy Kan, z atestem do wody pitnej,
- Parametry robocze armatury $T_{maks}=100^{\circ}C$, PN10.
- Wodomierz skrzydełkowy,
- Zawór antyskażeniowy typu EA z możliwością nadzoru, gwintowany.
- baterie ściennie z mieszaczem z ruchomą wylewką
- zawory ze złączką do węża,
- zawory kątowe z wężem w oplocie,
- zawory kulowe odcinające ze śrubunkami,
- izolacje z pianki polietylenowej o współczynniku λ nie więcej niż 0,040 przy 40stC.

XI.6 Sposób prowadzenia robót.

Rurociągi

Rurociągi należy montować po uprzednim wytrasowaniu projektowanych tras przewodów oraz ustaleniu wysokości mocowania uchwytów zapewniającej opisane poniżej spadki. Rurociągi łączyć poprzez zaciskanie. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,5 % w kierunku kotłowni, w sposób umożliwiający odpowietrzenie i odwodnienie instalacji.

Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z tworzyw sztucznych, wypełnionych materiałem trwale plastycznym neutralnym dla materiału rury, wystających min. 5 mm poza obrys ściany lub sufitu. W miejscu przejścia przez strop lub ścianę nie powinno być żadnego połączenia rur. Rurociągi wodne należy mocować do przegród budowlanych za pomocą uchwytów z przekładką gumową (punkty stałe) oraz z tworzyw sztucznych (podpory przesuwne), rozmieszczenie punktów stałych ustalić należy wg sytuacji na budowie. Rozstaw zamocowań dla przewodów pionowych i poziomych ustalić niezależnie wg wymagań wybranego producenta rur. W przypadku zabudowy armatury odcinające, w obudowie należy wykonać opisany, demontowany otwór.

Odległości przewodów z otulina lub bez od ściany powinny wynosić:

dla rur do fi 40 – 3,0 cm,

dla rur od fi 40 – 5,0 cm.

Sposób mocowania rurociągów instalacji ciepłej wody i cyrkulacji powinien umożliwiać ich swobodne wydłużenia.

Armaturę gwintowaną łączyć z rurociągami za pomocą śrubunków. Uszczelnienia gwintów za pomocą teflonu lub pasty i konopi.

Urządzenia

Wszystkie urządzenia montować ściśle wg zasad opisanych w dostarczanych przez producentów instrukcjach obsługi.

Armatura

Armaturę należy montować osiowo w stosunku do rurociągu, w sposób umożliwiający jej obsługę, tj. pełen obrót dźwigni zaworów, wyjęcie wkładu filtra, odkręcenie zaworów kontrolnych zaworu antyskażeniowego oraz podobnych zaleceń określonych w instrukcjach montażu poszczególnych elementów. Uszczelki należy montować centrycznie w stosunku do śrubunków.

Izolacje:

Izolacje przewodów wykonać z prefabrykowanych otulin o średnicy dostosowanej do średnicy zewnętrznej rurociągu. Izolacje wykonywać z odcinków prostych, odcinki łączyć na ścisk. W przypadku przecinania łączenia skleić folią samoprzylepną dostarczaną przez producenta izolacji lub łączyć za pomocą spinek. Izolację kolan wykonać z prefabrykowanych kształtek lub poprzez docięcie otuliny. Izolację kolan poprzez docięcie otuliny wykonać z jednego odcinka ukosowanego pod kątem 45st. Izolacja nie może mieć ubytków na łączeniach. Izolacje mocować napisem widocznym od strony posadzki.

Po założeniu izolacji szew na otulinie skleić taśmą samoprzylepną dostarczaną przez producenta otulin lub łączyć klipsami.

Próby szczelności:

IV. Po wykonaniu instalacji wodociągowej należy ją dokładnie przepłukać, a następnie przeprowadzić próbę szczelności na zimno pod ciśnieniem próbnym 9.0 bar. Próba wstępna polega na dwukrotnym podniesieniu ciśnienia do wielkości próbnej w czasie 30 min w odstępach 10 min, po kolejnych 30 min. ciśnienie nie powinno spaść o ok. 0,6 bar. Po przeprowadzeniu próby wstępnej należy przeprowadzić próbę główną 120 min, podczas której ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bara. Po przeprowadzeniu próby szczelności przeprowadzić próbę na gorąco w warunkach roboczych 60 °C. Po pozytywnym wyniku prób rurociągi zaizolować, centralnego następnie zabetonować bruzdy. Nie wolno zakrywać ewentualnych połączeń rozłącznych (skręcanych).

Wysokość montażu baterii:

- Baterie ściennie do umywalek i zlewozmywaków 25÷35 cm od górnej krawędzi przyboru do osi wylotu podejścia,
- zawory ze złączką do węża 50 cm nad posadzką oraz 50 cm nad krawędzią zlewu w pomieszczeniach gospodarczych,

XI.7 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XI.8 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

- | | | |
|------|------------------------|--------|
| 12.0 | Dla rur, izolacji | - mb, |
| 13.0 | Dla armatury, urządzeń | - szt. |

W ramach wykonywania robót należy ująć naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas prac montażowych, w tym obróbki przejść instalacyjnych.

XI.9 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

XI.10 Środki transportu

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów.

XI.11 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

Cena jednostki obmiarowej dla rurociągów (1mb) obejmuje: transport i rozładunek materiału, urządzeń, trasowanie przewodów, wykonanie przejść przez przegrody budowlane, osadzenie tulei ochronnych, montaż rurociągów, montaż uchwytów, wykonanie podejść do urządzeń i armatury, wykonanie prób szczelności, wykonanie izolacji, wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Cena jednostki obmiarowej dla armatury (1 szt.) obejmuje: transport i rozładunek materiału, montaż urządzeń, wykonanie prób szczelności.

XI.12 Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym

Odbiorom częściowym podlegają roboty zanikające – montaż przewodów w brzdach). Do odbiorów należy przedłożyć aprobaty, atesty, protokoły szczelności, dokumentację powykonawczą, z naniesionymi zmianami oraz protokoły odbioru robót zanikających (przewodów prowadzonych w brzdach).

XII. Roboty montażowe instalacji kanalizacji sanitarnej

XII.0 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z montażem instalacji.

XII.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

XII.2 Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje montaż przyborów, rurociągów oraz armatury.

XII.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Zeszyt - „Instalacje kanalizacyjne”, a także dokumentami przywołanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XII.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

XII.5 Wykonanie materiałowe

- 14.0 umywalki porcelanowe białe o wymiarach nie mniejszych niż 50x50 cm, z syfonem butelkowym chromowanym, z odpływem poziomym, baterie czasowe, uruchamiane przez naciśnięcie główki, czas wypływu wypływu ok 15 s w ilości 6l/min
- 15.0 miski ustępowe porcelanowe białe, typu kompakt, stojące, z półką, odpływ zewnętrzny w komplecie z dolnopłukiem i sedesem białym twardym, z dwudzielnym przyciskiem do splukiwania 3 lub 6l,
- 16.0 syfony umywalkowe, zlewozmywakowe oraz do pisuarów chromowane,
- 17.0 rewizje kanalizacyjne PVC,
- 18.0 wywiewki kanalizacyjne fi110,
- 19.0 rury kanalizacyjne PVC fi40, fi50, fi75, fi110,

Poziomy w piwnicy (wyjście z budynku):

Poziomy w piwnicy wykonać z rur kielichowych PVC z uszczelką gumową o jednorodnej strukturze ścianki rur i sztywności 8 kN/m² - rury klasy SDR 34, jak dla kanalizacji zewnętrznej.

XII.6 Sposób prowadzenia robót

Piony i podejścia:

Rurociągi montować po ich uprzednim wytrasowaniu przy zachowaniu minimalnych spadków podejść 2,0 %. Przewody prowadzić w bruzdach oraz obudowie.

Na kielichu pozostawić luz w celu kompensacji wydłużeń. Przewody należy mocować do przegród budowlanych uchwytami z tworzyw sztucznych lub stalowymi z przekładką gumową. Rozstaw zamocowań poziomów, co 1,0 m, pionowych min. jeden punkt stały na kielichu i jeden punkt przesuwany na każdej kondygnacji. Należy zwrócić uwagę na podparcie kielichów. Przejścia przez przegrody budowlane w tulejach ochronnych szerszych o 5 cm od rury, wypełnionej materiałem neutralnym dla rury, umożliwiającym przesunięcia termiczne lub w poszerzonych otworach w minimalnej odległości 10 cm od przegród budowlanych, w przypadku zbliżeń owinąć teksturą falistą. Spadki podejść kanalizacyjnych min. 2,0 %, redukcje licować górną powierzchnią ścianki, włączenia małych średnic powyżej osi rury głównej. Podejścia do przyborów prowadzić w przegrodach budowlanych lub obudować cokołem. W przypadku rewizji w obudowie wykonać demontowane zamknięcie i opisać. We wskazanych miejscach montować rewizje. Piony wyprowadzić ponad dach budynku zakończając wywietrzaniem lub zaworem napowietrzającym zgodnie z rysunkiem.

Wysokość montaż przyborów:

- 12 Umywalka 75÷80 cm nad posadzką,

Po wykonaniu instalacji, przed jej zakryciem należy przeprowadzić próbę szczelności pod przepływem swobodnym lustra wody obserwując połączenia.

Poziomy podposadzkowe, w tym rurociągi tłoczne

Minimalna odległość wierzchu rury od posadzki 30 cm. Przewody układać na podsypce piaskowej min. 10 cm.

Podsypkę i obsypkę wykonać z zagęszczeniem zasyпки do 90 % zmodyfikowanej liczby Proctora. Rury układać w suchym wykopie, na podsypce o grubości min. 10 cm. Podsypkę wykonać z piasku lub żwiru o maksymalnej grubości kamieni 20 mm.

Podprześć kielichy rurociągów. Rurę obsypać piaskiem o właściwościach jak dla podsypki do wysokości po zagęszczeniu min. 30 cm ponad górną krawędź rury. Zasypkę zagęszczać warstwami o maksymalnej grubości 25 cm. Zasypanie wykopów po odpowiednim zagęszczeniu gruntu zgodnie z PN-B-06050:1999 uwzględniając wymagania dla rur z PVC zawarte w instrukcji układania wybranego producenta. Całość robót ziemnych prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999 oraz wspomnianą wyżej instrukcją.

Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XII.7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

Dla rur - mb,

Dla armatury, przyborów - szt.

Wykonanie rurociągów obejmuje trasowanie instalacji, montaż uchwytów, wykonanie podejść oraz montaż uzbrojenia.

W ramach wykonywania robót należy ująć następujące elementy:

- naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas prac montażowych, w tym obróbki przejść instalacyjnych.
- wykonanie obudów kanałów

XII.8 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

XII.9 Środki transportu

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku. Elementy należy chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.

XII.10 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

Cena jednostki obmiarowej dla rurociągów (1mb) obejmuje: transport i rozładunek materiału, urządzeń, trasowanie przewodów, wykonanie przejść przez przegrody budowlane, osadzenie tulei ochronnych, montaż rurociągów, montaż uchwytów, wykonanie podejść do urządzeń i armatury, wykonanie prób szczelności, wykonanie izolacji, wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Cena jednostki obmiarowej dla armatury (1 szt.) obejmuje: transport i rozładunek materiału, montaż urządzeń, wykonanie prób szczelności.

XII.11 Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym

Odbiory częściowe należy przeprowadzić dla robót zanikających, do których należy wykonanie poziomów w piwnicy oraz instalacji krytych (w bruzdach lub obudowie) na poziomie parteru. Do odbiorów należy przedłożyć aprobaty, atesty, protokoły

szczelności, dokumentację powykonawczą, z naniesionymi zmianami oraz protokoły odbioru robót zanikających.

XIII. Kotłownia gazowa

XIII.0 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z montażem instalacji technologicznych, urządzeń, armatury.

XIII.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

XIII.2 Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje montaż urządzeń, armatury, wykonanie rurociągów technologicznych.

XIII.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót."

XIII.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

XIII.5 Wykonanie materiałowe

Szczegółowe zestawienie urządzeń i armatury, parametry pracy i wykonania materiałowe ujęte zostały w projekcie budowlanym.

- kocioł gazowy, kondensacyjny, wiszący, moc kotła 45 kW, maksymalne ciśnienie robocze 3 bar, temperatura zasilania 80 stC,
- pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności min. 120 dm³,
- automatyka sterująca dostarczana wraz z kotłem,
- membranowy zawór bezpieczeństwa dla instalacji wodociągowej, ciśnienie otwarcia 6,0 bar.
- przeponowe naczynie wzbiornicze dla instalacji centralnego ogrzewania, Tmaks = 70 stC, Pmaks = 3,0 bar,
- przeponowe naczynie wzbiornicze dla instalacji wodociągowej, Tmaks = 70 stC, Pmaks = 10,0 bar,
- zawór antyskażeniowy typu CA, Tmaks = 40 stC, Pmaks = 10,0 bar,
- zawór antyskażeniowy typu EA, Tmaks = 50 stC, Pmaks = 10,0 bar,
- pompa cyrkulacyjna w wykonaniu z brązu, Tmaks = 100 stC, Pmaks = 6,0 bar,
- neutralizator skroplin,
- zawory kulowe gwintowane, Tmaks = 100 stC, Pmaks = 6,0 bar,
- zawory kulowe ze złączką do węża, Tmaks = 100 stC, Pmaks = 6,0 bar,
- odpowietrzniki automatyczne, Tmaks = 100 stC, Pmaks = 6,0 bar,
- filtry siatkowe gwintowane, Tmaks = 100 stC, Pmaks = 6,0 bar,
- zawory zwrotne gwintowane, Tmaks = 100 stC, Pmaks = 6,0 bar,
- wodomierz skrzydełkowy do wody zimnej, ze śrubunkami mosiężnymi, przepływ nominalny 1,5 m³/h
- termometry bimetaliczne, Tmaks = 100 stC, Pmaks = 6,0 bar,

- manometry z kurkami manometrycznymi, $T_{maks} = 100 \text{ stC}$, $P_{maks} = 6,0 \text{ bar}$,
- komin dwuścienne ze stali nierdzewnej: podstawa, odskraplacz, wyczystka, trójnik, parasol, teleskop, obejmy, w tym obejmy do odciągów, przepust dachowy, osłona przeciwdeszczowa. System kominowy przystosowany do pracy w nadciśnieniu, na mokro (dla kotłów kondensacyjnych), łączenie elementów kielichowe z uszczelką.

Rurociągi:

Instalację wykonać z rur miedzianych łączonych lutem miękkim. Połączenia z armaturą kołnierzowe i gwintowane.

Parametry robocze armatury $T_{maks}=100^{\circ}\text{C}$, PN 10.

Izolacje:

Izolacje rurociągów technologicznych wykonać z pianki PE.

XIII.6 Sposób prowadzenia robót.

Urządzenia:

Kotły, pompy, podgrzewacz wody oraz pozostałe urządzenia montować ściśle wg zasad podanych w dostarczanych wraz z urządzeniem instrukcjach obsługi.

Rurociągi:

Instalacje technologiczną wykonać z rur miedzianych łączonych lutem miękkim.

Uszczelnienia gwintów za pomocą teflonu lub pasty i konopi.

Zawory kulowe oraz pozostałą armaturę gwintowaną łączyć na śrubunki.

Po wykonaniu instalacji oraz jej całkowitym odpowietrzeniu należy przeprowadzić 20 min. próbę szczelności na zimno, pod ciśnieniem 2.0 bar wyższym niż maksymalne ciśnienie pracy.

Rurociągi

Rurociągi należy montować po uprzednim wytrasowaniu projektowanych tras przewodów oraz ustaleniu wysokości mocowania uchwytów zapewniającej opisane poniżej spadki. Rurociągi łączyć lutem twardym. Instalację wykonać z rur miedzianych. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,5 % w kierunku kotłowni, w sposób umożliwiający odpowietrzenie instalacji.

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych wystających min. 5 mm poza obrys ściany lub sufitu. W miejscu przejścia przez strop lub ścianę nie powinno być żadnego połączenia rur. Rury mocować do przegród budowlanych typowymi uchwytami z przekładką gumową (punkty stałe) oraz z tworzywa sztucznego (podpory przesuwne). Maksymalny rozstaw poziomy podpór wynosi 1,5 m oraz zgodnie z poniższą tabelą.

Rozmieszczenie uchwytów wg sytuacji na budowie.

Maksymalny rozstaw podpór

fi	Dn1 5	Dn2 0	Dn2 5	Dn3 2	Dn4 0	Dn5 0	Dn6 5	Dn8 0	Dn100
rozsta w	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	3

Minimalny odstęp uchwytów pionowych 2,5 m.

Odległości przewodów z otuliną lub bez od ściany powinny wynosić:

dla rur do fi 40 – 3,0 cm,

dla rur od fi 40 – 5,0 cm.

Sposób mocowania rurociągów technologicznych powinien umożliwiać ich swobodne wydłużenia.

Armatura

Armaturę należy montować osiowo w stosunku do rurociągu, w sposób umożliwiający jej obsługę, tj. pełen obrót dźwigni zaworów, wyjęcie wkładu filtra, odkręcenie zaworów kontrolnych zaworu antyskażeniowego oraz podobnych zaleceń określonych w instrukcjach montażu poszczególnych elementów. Uszczelki należy montować centrycznie w stosunku do śrubunków.

Izolacje:

Izolacje przewodów wykonać z prefabrykowanych otulin o średnicy dostosowanej do średnicy zewnętrznej rurociągu. Izolacje wykonywać z odcinków prostych, odcinki łączyć na ścisk. W przypadku przecinania łączenia skleić folią samoprzylepną dostarczaną przez producenta izolacji lub łączyć za pomocą spinek. Izolację kolan wykonać z prefabrykowanych kształtek lub poprzez docięcie otuliny. Izolację kolan poprzez docięcie otuliny wykonać z jednego odcinka ukosowanego pod kątem 45st. Izolacja nie może mieć ubytków na łączeniach. Izolacje mocować napisem widocznym od strony posadzki.

Po założeniu izolacji szew na otulinie skleić taśmą samoprzylepną dostarczaną przez producenta otulin lub łączyć klipsami.

Próby szczelności:

V. instalacji centralnego ogrzewania 20 min. wodą pod ciśnieniem roboczym zwiększonym o 2,0 bar,

XIII.7 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XIII.8 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

20.0	Dla rur, izolacji	- mb,
21.0	Dla armatury, urządzeń	- szt.

W ramach wykonywania robót należy ująć naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas prac montażowych, w tym obróbki przejść instalacyjnych.

Wykonanie przewodu spalinowego powinno uwzględniać wykonanie rusztowań przy pracach na wysokości, ewentualne naprawy poszycia dachowego, jak również opracowanie powykonawczej opinii kominiarskiej.

XIII.9 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

XIII.10 Środki transportu

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów.

XIII.11 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

Cena jednostki obmiarowej dla rurociągów (1mb) obejmuje: transport i rozładunek materiału, urządzeń, trasowanie przewodów, wykonanie przejść przez przegrody budowlane, osadzenie tulei ochronnych, montaż rurociągów, montaż uchwytów, wykonanie podejść do urządzeń i armatury, wykonanie prób szczelności, wykonanie izolacji, wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Cena jednostki obmiarowej dla armatury (1 szt.) obejmuje: transport i rozładunek materiału, montaż urządzeń, wykonanie prób szczelności.

XIII.12 Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym

Odbiorom częściowym podlega montaż urządzeń zgodnie z instrukcją montażu.

Do dokumentów wymaganych przy odbiorze końcowym należą:

- fabryczne gwarancje na urządzenia i armaturę,
- instrukcje obsługi i konserwacji w języku polskim,
- fabryczne instrukcje montażu urządzeń,
- aprabaty, atesty,
- dokumentację dozoru technicznego.

XIV.

XV. Wewnętrzna instalacja gazowa

XV.0 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z wykonaniem instalacji gazowej.

XV.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

XV.2 Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje wykonanie instalacji gazowej wraz punktem redukcyjno-pomiarowej do podejścia pod kocioł.

XV.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i przepisami przytoczonymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XV.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

XV.5 Wykonanie materiałowe

Rurociągi:

z rur stalowych średnich bez szwu wg PN-80/B-74219 łączonych przez spawanie. Połączenia z armaturą gwintowane.

Armatura:

zawory kulowe, filtr PN 16.

Punkt redukcyjno pomiarowy:

22.0 Szafka gazowa ocynkowana, malowana proszkowo, minimalne wymiary 600×600×250 mm,

23.0 Kurek główny Dn20, PN 16,

24.0 Filtr gazowy o minimalnej przepustowości $6 \div 10 \text{ Nm}^3/\text{h}$, zablokowany z reduktorem, zaworem szybkozamykającym i wydmuchowym zaworem upustowym, o następujących parametrach:

VI. Przepustowość $6 \div 10 \text{ Nm}^3/\text{h}$ przy ciśnieniach:

Wejściowym $1,5 \div 4,0 \text{ bar}$,

Wyjściowym 8÷50 mbar,

- Gazomierz G6, rozstaw króćców 130 mm,

XV.6 Sposób prowadzenia robót

Rurociągi

Rurociągi należy montować po uprzednim wytrasowaniu projektowanych tras przewodów oraz ustaleniu wysokości mocowania uchwytów zapewniającej opisane poniżej spadki. Rurociągi prowadzić ze spadkiem 0,5 % w kierunku palników.

Przewody mocować do ścian elementami z materiałów niepalnych (kołki, dyble, uchwyty).

Dopuszcza się wykonanie instalacji gazowej wewnątrz budynku z rur przewodowych ze szwem o połączeniach gwintowanych lub z rur miedzianych łączonych lutem twardym, połączenia z armaturą gwintowane.

Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z rur stalowych, większych o 2 średnice od rurociągów, wystających min. 10 mm poza obrys ściany lub sufitu. W miejscu przejścia przez strop lub ścianę nie powinno być żadnego połączenia rur. Armaturę gwintowaną łączyć na śrubunki. Maksymalny rozstaw pionowy podpór wynosi 2,5 m.

Maksymalny rozstaw poziomy podpór (w metrach) dla poziomów:

fi	Dn1	Dn2	Dn2	Dn3	Dn4	Dn5	Dn6	Dn8	Dn10
	5	0	5	2	0	0	5	0	0
rozstaw	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	3	3	3

Minimalny odstęp uchwytów pionowych 2,5 m.

Odległości przewodów od ściany powinny wynosić:

dla rur do fi 40 – 3,0 cm,

dla rur od fi 40 – 5,0 cm.

Do mocowania rur używać uchwytów bez przekładki gumowej.

Rozmieszczenie uchwytów wg sytuacji na budowie.

Uszczelnienia gwintów za pomocą teflonu lub pasty i konopii. Przy połączeniach gwintowanych stosować uszczelnienia dopuszczone do gazu, tj. pasty lub inne preparaty, które nie wysychają.

Próby i badania:

Po wykonaniu instalacji oraz jej całkowitym odpowietrzeniu należy przeprowadzić 30 min. próbę szczelności pod ciśnieniem 0,05MPa.

XV.7 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

XV.8 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

- 13 dla rur - mb,
- 14 dla urządzeń - szt.

W ramach wykonywania robót należy ująć naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas prac montażowych, w tym obróbki przejść instalacyjnych.

XV.9 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

XV.10 Środki transportu

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów.

XV.11 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

Cena jednostki obmiarowej dla rurociągów (1mb) obejmuje: transport i rozładunek materiału, urządzeń, trasowanie przewodów, wykonanie przejść przez przegrody budowlane, osadzenie tulei ochronnych, montaż rurociągów, montaż uchwytów, wykonanie podejść do urządzeń i armatury, wykonanie prób szczelności, wykonanie izolacji, wykonanie dokumentacji powykonawczej.

Cena jednostki obmiarowej dla armatury (1 szt.) obejmuje: transport i rozładunek materiału, montaż urządzeń, wykonanie prób szczelności.

XV.12 Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym

Odbiorom podlega sposób wykonania instalacji, sztywność, poprawność wykonania i rozmieszczenia zamocowań oraz szczelność. Do odbioru należy przedłożyć projekt z naniesionymi zmianami, protokół badań szczelności i wydatku oraz certyfikaty materiałowe.

XVI. Roboty malarskie

XVI.0 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z malowaniem instalacji gazowej wykonanej z rur stalowych.

XVI.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

XVI.2 Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje malowanie rurociągów.

XVI.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. " Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót. Tom II - Instalacje Sanitarne ", a także dokumentami przywołanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XVI.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

XVI.5 Wykonanie materiałowe

Przewody stalowe malować dwukrotnie farbą podkładową przeciwrdzewną, miniową.

Malowanie nawierzchniowe wykonać farbą ftalową ogólnego przeznaczenia.

Do malowania

rurociągów niskich parametrów należy używać farb o dopuszczalnej temperaturze 100stC.

Rozcieńczalnik benzyna do lakierów lub zalecany przez producenta.

XVI.6 Sposób prowadzenia robót

Instalacje wykonane z rur stalowych czarnych należy przed malowaniem oczyścić poprzez szcietkowanie ręczne. Szczególną uwagę należy zwrócić na oczyszczenie spoin z produktów spawania.

Do malowania można przystąpić po uprzednim usunięciu nierówności, zeszlifowaniu ostrych

krawędzi oraz oczyszczeniu powierzchni tj odtłuszczeniu, odrdzewieniu i czyszczeniu do 3-ego

stopnia czystości wg PN-70/H-07050.

Po oczyszczeniu należy rurociągi pomalować farbą podkładową, a następnie dwukrotnie nawierzchniową. Malowanie wykonywać ręcznie, dla całych rur w sztangach, na całej ich powierzchni. Po zmontowaniu instalacji należy uzupełnić malowania na spoinach. Malowanie prowadzić w temperaturach określonych przez producenta farb, przy zachowaniu wymaganego czasu schnięcia powłok.

XVI.7 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XVI.8 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla rur - m²,

Malowanie rur obejmuje również oczyszczenie i odtłuszczenie rurociągów.

XVI.9 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

XVI.10 Środki transportu

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów.

XVI.11 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

XVI.12 Odbiory robót. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym

Odbiorom częściowym podlega malowanie rurociągów układanych w rurach osłonowych, a także nakładanie poszczególnych warstw. Do odbioru końcowego należy przedłożyć aprobaty, atesty dla użytych materiałów. Sprawdzeniu podlega jakość wykonania powłok malarskich.

XVII. Wentylacja mechaniczna

XVII.0 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej.

XVII.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

XVII.2 Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje montaż wentylatorów wywiewnych oraz osprzętu wentylacyjnego.

XVII.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i przepisami przytoczonymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XVII.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

XVII.5 Wykonanie materiałowe

Kanały okrągłe wykonać z rur stalowych ocynkowanych zwiżanych łączonych na kielichy z uszczelką gumową.

Kanały wykonać w klasie szczelności A wg PN-B-76001:1996, w klasie wykonania N wg PN-B-76001:1996.

Uzbrojenie przewodów:

- wentylatory wywiewne nakratkowe,

XVII.6 Sposób prowadzenia robót

Instalacja wentylacyjna:

Na wstępie zamontować wentylatory kanałowe.

Po zmontowaniu instalacji należy przeprowadzić badanie wydatków poszczególnych części instalacji, a następnie wyregulować przepływy za pomocą przepustnic w zaworach wentylacyjnych. Regulację instalacji należy potwierdzić protokołem badań.

Izolacje:

Nie dotyczy.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XVII.7 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją.

XVII.8 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

25.0	dla kanałów	- m ² ,
26.0	dla urządzeń	- szt.
27.0	dla osprzętu	- szt.
28.0	dla izolacji	- m ² .

W ramach wykonywania robót należy ująć naprawy uszkodzeń ścian, stropów i posadzek powstałe podczas prac montażowych, w tym obróbki przejść instalacyjnych.

XVII.9 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

XVII.10 Środki transportu

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów.

XVII.11 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją.

XVII.12 Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym

Odbiorom podlegają wymiary kanałów, ich wygląd, ocena wymiarów, sztywność, poprawność wykonania i rozmieszczenia zamocowań oraz szczelność. Do odbioru należy przedłożyć projekt z naniesionymi zmianami, protokół badań szczelności i wydatku oraz certyfikaty materiałowe.

XVIII. Roboty montażowe przyłącza kanalizacji zewnętrznej oraz przyłącza wodociągowego

XVIII.0 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej części są roboty związane z budową przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej.

XVIII.1 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu jej realizacji robót wymienionych w przedmiocie ST.

XVIII.2 Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje montaż urządzeń, armatury, wykonanie rurociągów.

XVIII.3 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami podanymi w opracowaniu pt. "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót – zeszyt „Sieci wodociągowe”, zeszyt „Sieci kanalizacyjne”.

XVIII.4 Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru budowlanego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 Ustawy Prawo Budowlane.

XVIII.5 Wykonanie materiałowe

Szczegółowe opisy urządzeń i armatury, parametry pracy i wykonania materiałowe ujęte zostały w projekcie budowlanym.

- Trójnik żeliwny kołnierzowy,
- Tuleje kołnierzowe z kołnierzem ze stali nierdzewnej,
- Zasuwa kołnierzowa z trzpieniem, ze skrzynką uliczną żeliwną,
- Wodomierz skrzydełkowy, jednostrumieniowy
- Zawór antyskażeniowy typu EA,
- studzienki kanalizacyjne z PE, średnica min 425 mm,
- przepompownia Tegra PE 600 z pompą Pirania 13/D
- studzienka rozprężna PE DN625
- Studnie o minimalnej średnicy wewnętrznej 1000 mm wg PN-B-10729, system elementów studni zgodny z DIN 4034 cz. I, z betonu min. B-45, o nasiąkliwości maks. 4%, mrozoodporne F-50. Zwieńczenie studni wg PN-EN 124.
- Włazy klasy D-400, B-125 oraz A15,

Rurociągi:

- kanalizacja grawitacyjna z rur PVC SDR 34, $\varnothing$ 160 łączenie kielichowe z uszczelką,
- kanalizacja ciśnieniowa z rur de40 PE SDR17, PE80, łączenie elektrooporowe,
- przyłącza wodociągowe z rur de40 PE SDR 11, PE 80, łączenie elektrooporowe,

XVIII.6 Sposób prowadzenia robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotnością zaakceptowaną przez Inspektora w oparciu o normę BN/8836-02, PN/B-10725.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie metod wykonywania wykopów
- zbadanie materiałów i elementów obudowy pod kątem ich zgodności z cechami poddanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji
- badanie ewentualnego drenażu
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów
- badanie głębokości ułożenia przewodu, jego odległości od budowli sąsiadujących i ich zabezpieczenia
- badanie ułożenia przewodu na podłożu
- badanie odchylenia osi przewodu i jego spadku
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienia, badanie zmiany kierunku przewodów i ich zabezpieczenia przed przemieszczaniem
- badanie zabezpieczenia przewodu przy przejściu pod drogami (rury ochronne)
- badanie zabezpieczenia przed korozją i prądami błądzącymi
- badanie szczelności całego przewodu
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw. Wykonawca spełni następujące tolerancje i wymagania:
- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinna wynosić więcej niż 5 cm
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe, niż 0,1 m
- odchylenie grubości warstwy zabezpieczającej naturalne podłoże nie powinno przekroczyć 3 cm
- dopuszczalne odchylenia w planie krawędzi wykonanego podłoża wzmocnionego od ustalonego na ławach celowniczych kierunku osi przewodu nie powinny przekraczać dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm

- różnice rzędnych wykonanego podłoża nie powinny przekroczyć w żadnym jego punkcie dla przewodów z tworzyw sztucznych 5 cm
- dopuszczalne odchylenia osi przewodu od ustalonego na ławach celowniczych nie powinny przekroczyć dla przewodów z tworzyw sztucznych 10 cm
- dopuszczalne odchylenia spadku przewodu nie powinny w żadnym jego punkcie przekroczyć dla przewodów z tworzyw sztucznych 5 cm i nie mogą spowodować na odcinku przewodu przeciwnego spadku ani zmniejszenia spadku do zera
- stopień zagęszczenia zasypki wykopów powinien wynosić nie mniej niż podano w dokumentach odniesienia.

Montaż stacji redukcyjno-pomiarowej zgodnie z dostarczaną przez producenta instrukcją montażu i obsługi.

XVIII.7 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności prowadzonych robót z niniejszą specyfikacją oraz projektem budowlanym.

Sposób wykończenia poszczególnych elementów, tolerancje wymiarowe oraz szczegóły technologiczne wykonywać zgodnie z danymi podanymi w punkcie „Dokumenty odniesienia”.

XVIII.8 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w KNR.

Jednostką obmiarową jest:

- Dla rur - mb,
- 28.0 Dla armatury, przyborów, urządzeń - szt.,.

XVIII.9 Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania robót winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą tj. spełniającą wymagania ST jakość robót.

XVIII.10 Środki transportu

Do przewozu materiałów powinien być stosowany transport samochodowy. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów.

XVIII.11 Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wykonanie zakresu robót objętego niniejszą specyfikacją, w tym:

Ceny jednostek obmiarowych obejmują:

a) Roboty ziemne:

Cena wykonania 1 m³ wykopów obejmuje:

- prace pomiarowe
- oznakowanie robót
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek
- zabezpieczenie ścian wykopu
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp
- zagęszczenie powierzchni wykopu
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych
- rozplantowanie urobku na odkładzie

- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych
- rekultywację terenu

Cena zasypiania 1 m³ wykopów obejmuje:

- prace pomiarowe – badanie zagęszczenia warstw
- oznakowanie robót
- wykonanie zasypywania wykopu obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezenie, wyładunek, zasypianie i zagęszczenie wykopu
- rozbiórka zabezpieczenia ścian wykopu
- odwodnienie wykopu na czas jego zasypywania
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych

Cena wywozu 1m³ lub rozplanowania 1m³ nadmiaru ziemi.

b). Roboty Instalacyjne

Podstawą płatności za montaż rurociągów jest: ułożenie rurociągu, w gotowych wykopach wraz z wykonaniem wytyczenia i inwentaryzacji, podsypki, obsypki, próbami szczelności i oznakowaniem taśmą magnetyczną i wykonaniem niezbędnych badań

Podstawą płatności za wykonanie montażu rur ochronnych osłonowych jest ułożenie rury osłonowej wraz z wykonaniem wytyczenia i inwentaryzacji, podsypki, obsypki oraz montażem wkładek dystansowych i zamknięć manszetowych.

Wykonanie włączenia do istniejącej studni obejmuje montaż w gotowym wykopie studni, przykryciem włazem, podłączeniem po stronie dopływowej i odpływowej.

XVIII.12 Odbiory częściowe. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym.
Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają wszystkie technologiczne czynności związane z budową przyłącza i instalacji gazowej tj.:

- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne z obudową ścian wykopów
- przygotowanie podłoża
- roboty montażowe wykonania rurociągów i armatury
- wykonanie rur ochronnych
- wykonanie izolacji
- wykonanie połączeń
- próby szczelności przewodów, zasypianie i zagęszczenie wykopu
- Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

XIX. Opis sposobu rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących

Roboty tymczasowe powinny być ujęte w kosztorysie przez wykonawcę robót.

Prace towarzyszące winny być ujęte przez wykonawcę.

XX. Dokumenty odniesienia

Dz.U. nr 75 z 2002 r.	Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
PN-B-10736	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
PN-92/B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

PN/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN/B-10700.01	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
PN/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
PN/B-10420	Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 12056-1:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 1: Postanowienia ogólne i wymagania
PN-EN 12056-2:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 2: Kanalizacja sanitarna. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-3:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 3: Przewody deszczowe. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-4:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 4: Przepompownie ścieków. Projektowanie układu i obliczenia
PN-EN 12056-5:2002	Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynku. Część 5: Montaż i badania, instrukcje działania, użytkowania i eksploatacji
PN-EN 10208-1:2000	Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A
PN/B-10400	Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania przy odbiorze.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2.6 ROBOTY WENTYLACYJNE

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru instalacji i wspomagania wentylacji grawitacyjnej dla przebudowy i rozbudowy ze zmianą sposobu użytkowania budynku mieszkalnego na usługowy dla DPN, działka nr 303/3 w Drawnie przy ul. Kolejowej 20.

Zakres stosowania ST

Specyfikacja stanowi materiał pomocniczy do sporządzenia przez oferentów wyceny robót objętych projektem. Każdy z oferentów zobowiązany jest do zapoznania się ze specyfikacją oraz z przedmiarem robót.

Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy ST, obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie instalacji wentylacji grawitacyjnej .

Roboty inwestycyjne

- 1.określenie miejsc osadzenia wentylatorów, kurtyn powietrznych,
2. montaż wentylatorów osiowych na kratkach wentylacji wywiewnej,
3. montaż kurtyn powietrznych,

Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi „Wymagania ogólne”.

Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót jak również dobór metody ich wykonywania. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania zapisów zawartych w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji technicznej.

Materiały

Pochodzenie materiałów.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze, lub certyfikaty zgodności wydane przez producenta.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość

i przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Kurtyna powietrza

Kurtyna powietrza poprzez silny strumień powietrza tworzy barierę, która efektywnie ogranicza przeciągi i zabezpiecza komfort termiczny wewnątrz budynku. Główne oszczędności, przy zastosowaniu kurtyny, uzyskujemy ograniczając straty energii

poprzez otwarte drzwi. Kurtyny mogą również służyć do suszenia podłogi w wejściu z wody i śniegu. Stosowanie kurtyn pozwala lepiej wykorzystać przestrzeń w pobliżu wejścia.

W pomieszczeniu halu wejściowego zaprojektowano kurtynę powietrza, zgodnie z projektem budowlanym. Kurtyna montowana nad wejściem głównym do budynku.

Wspomaganie wentylacji grawitacyjnej

W pomieszczeniach wyznaczonych w projekcie budowlanym, zaprojektowano wspomaganie wentylacji grawitacyjnej realizowane wentylatorami osiowymi o parametrach określonych w PB. Wentylatory załączane wraz z wyłącznikiem światła z opóźnieniem czasowym.

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75% zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

- Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia
- Spis treści
- Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy
- Gwarancje producenta
- Wykresy i ilustracje
- Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu
- Dane o osiąгах i wielkości nominalne
- Instrukcje instalacyjne
- Procedura rozruchu

- Właściwa regulacja
- Procedury testowania
- Zasady eksploatacji
- Instrukcja wyłączania z eksploatacji
- Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek
- Środki ostrożności
- Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń
- Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania
- Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta
- Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych
- Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi dla instalacji sanitarnych objętych projektem są :
kpl - dla prób działania, uruchomień.

Poszczególne jednostki obmiarowe i ilości elementów podane są w „Przedmiarze robót”,

który stanowi odrębne opracowanie.

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

Inne istotne dokumenty budowy

Dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;

b) Pozwolenie na budowę ;

VII. Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;

VIII. Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;

IX. Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;

X. Protokoły odbioru robót,

XI. Opinie ekspertów i konsultantów,

h) Korespondencja dotycząca budowy

Odbiór robót

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty :

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami dokonanymi

w trakcie wykonywania robót dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów

- protokół wszystkich prób i badań świadectwa jakości i certyfikaty wydane przez dostawców materiałów i urządzeń.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :
zgodność wykonania z dokumentacją projektową

Wymagane badania przy odbiorcze:

- próby szczelności instalacji wentylacji,
- próby głośności,
- regulacja wydajności instalacji wentylacji,
- sporządzenie protokołów z powyższych prób i rozruchu,
- sporządzenie protokołów pomiarów i odbiorów instalacji elektrycznej.

Sposób rozliczenia robót

Rozliczenie zadania na podstawie obmiarów oraz ustaleń określonych w umowie zawartej pomiędzy Inwestorem, a wykonawcą.

Dokumenty odniesienia

Podstawą do wykonania robót są następujące dokumenty :

1. projekt budowlano-wykonawczy instalacji,
2. specyfikacja techniczna - instalacji wspomagania wentylacji grawitacyjnej,
3. warunki techniczne i normy j.n.:

PN-EN 12599:2002	Wentylacja budynków. Procedury badań i metody pomiarowe dotyczące odbioru wykonanych instalacji wentylacji i klimatyzacji
PN-EN 13182:2002 (U)	Wentylacja w budynkach. Wymagania dotyczące przyrządów do pomiaru prędkości powietrza w wentylowanych pomieszczeniach
PN-ISO 5135:2000	Akustyka. Określanie metodą pomiaru w komorze pogłosowej poziomu mocy akustycznej hałasu emitowanego przez urządzenia i elementy końcowe układów wentylacyjnych, tłumiki i zawory
PN-ISO 6242-2:1999	Budownictwo. Wyrażanie wymagań użytkownika. Wymagania dotyczące czystości powietrza
PN-B-01411:1999	Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia
PN-78/B-03421	Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi
PN-83/B-03430	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
PN-83/B-03430/Az3:2000	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania (Zmiana Az3)
PN-73/B-03431	Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
PN-87/B-03433	Wentylacja. Instalacje wentylacji mechanicznej wywiewnej w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Wymagania
PN-B-03434:1999	Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania
PN-B-76001:1996	Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania
PN-B-76002:1996	Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych

SPECYFIKACJA TECHNICZNA **CPV-453- 10-000-3**

2.7 ROBOTY ELEKTRYCZNE

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00.00. - Wymagania Ogólne, odnosi się do wymagań wspólnych, dla wszystkich wymagań technicznych, dotyczących wykonania i przejęcia robót, które zostaną wykonane w przebudowywanym i rozbudowywanym budynku mieszkalnym wraz ze zmianą sposobu użytkowania na lokal usługowy w miejscowości Drawno ul. Kolejowa 20.

1.2 Zakres stosowania ST

Jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych łącznie z Dokumentacją Projektową sporządzoną przez projektanta H. Gałęńskiego zamieszkałego przy ul. Mikołajczyka 16/11 w Szczecinie.

Wykonawca stosował się będzie do Polskich Norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nie opisanych przez Specyfikacje Techniczne, będące składową częścią Dokumentów Umownych.

1.3 Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności przygotowawcze i podstawowe branży elektrycznej związane z modernizacją zasilania, budową instalacji wewnętrznych zgodnie z projektem technicznym.

Zakres robót:

1.3.1 Instalacje elektryczne :

- wykonanie wewnętrznej linii zasilającej (WLZ),
- wykonanie i montaż tablicy TG,
- wykonanie i montaż tablicy T1,T2,T3,
- montaż instalacji opraw oświetleniowych wewnętrznych,
- montaż instalacji gniazd wtyczkowych 230V,
- montaż instalacji oddymiania,
- montaż szyny wyrównawczej i połączeń wyrównawczych,
- wykonanie pomiarów ciągłości przewodów ochronnych, skuteczności działania
- ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej, rezystancji izolacji.
- montaż oświetlenia zewnętrznego terenu,

1.4 Określenia podstawowe

Zgodnie z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST S 00.00 "Wymagania ogólne"

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST S 00.00

1.5.1. Materiały.

Stosowane materiały i urządzenia muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji, przy czym niniejsze wyszczególnienie nie jest ograniczające.

Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności lub certyfikaty dopuszczające do stosowania ich w budownictwie.

2. Zestawienie podstawowych materiałów dla instalacji:

2.1.1 Tablice rozdzielcze

- Tablica TG
- Tablica T1,T2 i T3

2.1.2 Przewody płaskie i kabelkowe miedziane, o izolacji 750V

1. 2x1,5 mm²
2. 3x1,5 mm²
3. 3x2,5 mm²
4. 3x6,0 mm²
5. HDGs 3x2,5 mm²
6. YnTKSY 1x2x0,8 mm²

2.1.3 Kable miedziane 1kV

- YKY 5x16 mm²

2.1.4 Oprawy oświetleniowe

1. Oprawa NEPTUN 2x36W PC IP 65 EVG
2. Oprawy Ametyst 2x18W IP65 EVG
3. Oprawa łazienkowa
4. Oprawa żarowa do zawieszania
5. Czujnik ruchu
6. Oprawa ROSA OW (RAL9006+SON-T PLUS 100W
7. Sonda zmierzchowa EE003 HAGER

2.1.5 Konstrukcje nośne:

1. Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5mm
2. Przewód LY 4mm²
3. Rura RL-28
4. Rura BE-50
5. Słup MABO 04/60/3p
6. Uziom GALMAR

2.1.6 Osprzęt instalacyjny i do oddymiania

1. Łącznik p/t 1-bieg. 250V/10A
2. Łącznik p/t świecz.250V/10A

3. Gniazdo 2P+Z 10/16A,250V, bryzg. NT 130H
4. Gniazdo 2x2P+Z 10/16A,250V p/t
5. Gniazdo 2P+Z 10/16A,250V p/t
6. Puszka PIP-2A p/t. do ręcznych ostrzegaczy pożarowych -przycisków
7. Ręcznych ostrzegaczy pożaru - przycisk RT-42 ST
8. Akumulatory 12V/2,6Ah
9. Gniazdo do czujki
10. Centralka oddymiania RZN RZN 4402-k+2xakku typ 2A
11. Optyczna czujka dymu DOR 40

2.2 Odbiór materiałów na budowie

Wyżej wymienione materiały należy dostarczyć na Plac Budowy ze świadectwami jakości, atestami i kartami gwarancyjnymi.

Dostarczone materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi Wytwórcy. Przeprowadzić oględziny stanu materiałów (pęknięcia, ubytki, zgniecenia).

2.3 Składowanie materiałów

Gospodarkę materiałami należy prowadzić zgodnie z wytycznymi gospodarki materiałowej dla przedsiębiorstw budowlano-montażowych i wytycznymi dla przedsiębiorstw wykonujących elektryczne roboty instalacyjno-montażowe. W przypadku ich braku wytyczne gospodarki materiałowej na placu budowy powinny być opracowane przez Wykonawcę. Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Wszystkie materiały elektryczne należy składować w zamykanych magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

3. Sprzęt.

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w PZJ i projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inżyniera. Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom co do ich jakości jak i wytrzymałości. Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. Transport.

Mają tu zastosowanie zapisy zawarte w punkcie ST.S 00.00 "Warunki ogólne". Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty przed przemieszczaniem i ich uszkodzeniem.

5. Wykonanie Robót.

5.1. Instalacje elektryczne

XX.0 Zasilanie tablicy TG

Obiekt zasilany będzie z istniejącej szafki pomiarowej znajdującej się na zewnątrz istniejącego budynku. Szafka pomiarowa zostanie zmodernizowana w ramach warunków technicznych przyłączenia przez ENEA Operator. Dla wykonania zasilania projektowanej rozdzielnicy bezpiecznikowej należy miejsce ułożyć przewód o przekroju 5LgY 25mm w rurze osłonowej od szafki pomiarowej.

XX.0.1.1 5.2. Tablica TG

Rozdzielnia w wykonaniu naściennym (IP 41) z drzwiczkami zlokalizowana na parterze budynku.

Wyposażenie podstawowe

- wyłącznik główny prądu FRX 125A
- ochronniki przepięciowe ETITEC Went TN-S,
- zabezpieczenia dla istniejących obwodów administracyjnych.

XX.0.1.2 Rozdział energii elektrycznej

Z rozdzielnicy głównej zasilana będzie rozdzielnica T1 ,T2 i T3 oraz szafa zasilająca windę i tablica kotłowni.

XX.0.1.3 5.3. Tablica T1, T2, T3

Rozdzielnia w wykonaniu naściennym (IP 41) z drzwiczkami zlokalizowana na każdej kondygnacji budynku

Wyposażenie podstawowe

- wyłącznik FRX 40A
- lampki kontrolne,
- wyłączniki nadmiarowo prądowe,
- wyłączniki różnicowoprądowe,

XX.0.1.4 5.4. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetleniową należy wykonać jako podtynkową przewodami YDYp z żyłami o przekroju 1,5mm² i z osprzętem podtynkowym. W pomieszczeniu przejściowo wilgotnym jak WC należy zastosować osprzęt podtynkowy szczelny. Zaleca się stosować łączniki 16A firmy ELDA, które należy instalować na wysokości 1,6m od podłogi. Do połączeń żył przewodów w puszkach rozgałęźnych zaleca się stosować zaciski typu WAGO. Do oświetlenia pomieszczeń zaprojektowano wypusty sufitowe oprawy rastrowe na zwisach, w pomieszczeniach wilgotnych oprawy szczelne. W pomieszczeniach WC w których zainstalowane będą wentylatory wyciągowe załączanie ich odbywać się będzie równolegle z załączeniem oświetlenia. Ciągi komunikacyjne wyposażone zostaną w oświetlenie ewakuacyjne (natężenie 1 lux na drogach ewakuacyjnych i 5 lux przy hydrantach

Oprawy wyposażone w moduły oświetlenia ewakuacyjnego, włączą się automatycznie po zaniku napięcia. Czas świecenia $h = 1$ godz. Na rzutach oznaczono je jako Aw.

Dopuszcza się zastosowanie opraw będących odpowiednikami podanych posiadającymi równorzędne parametry.

XX.0.1.5 5.5. Instalacja gniazd wtykowych w pokojach

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodami miedzianymi o przekroju 2,5mm², 750V. z tablic T. Wyłączniki różnicowoprądowe i instalacyjne nadmiarowe zastosować jako zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovowe obwodów.

Przewody prowadzić p/t. Gniazda przeznaczone do użytku ogólnego należy stosować podwójne p/t z bolcem ochronnym a dla grzejników elektrycznych pojedyncze 2p+0 p/t.

Gniazda wtykowe instalować w odległości co najmniej 60cm od rur wodnych i armatury sanitarnej i na wysokości 1-1,2m. Gniazda zasilające grzejniki na wysokości 0,4m od podłogi.

XX.0.1.6 5.6. Instalacja oddymiania

Centralkę oddymiania należy zamontować na poddaszu budynku. Zasilenie wykonać przewodem

YDY3x2,5mm² z tablicy głównej. Do czujek optycznych oraz przycisków umieszczonych po jednym na kondygnacji w korytarzach zgodnie z planem sytuacyjnym ułożyć w bruździe przewód

YnTKSY 1x2x0,8mm². Siłowniki umieszczone w oknie klatki schodowej budynku zasilic przewodem HDGs 3x2,5mm². W momencie wykrycia dymu przez czujki bądź załączając ręczne przyciski poprzez centralkę zadziałają siłowniki w oknach powodując ich otwarcie.

XX.0.1.7 5.7. Ochrona przeciwporażeniowa

W tablicy głównej TG dokonać podziału szyny PEN na PE i N.

Miejsce rozdziału przewodu PEN należy uziemić.

W toaletach wykonać miejscową szynę wyrównawczą i podłączyć do niej:

- instalację kanalizacji,
- instalację wodną,
- przewód neutralny w tablicy.

Wykonać uziom GALMAR i połączyć z szyną wyrównawczą.

Ochrona podstawowa - izolowanie części czynnych.

Ochrona dodatkowa - samoczynne wyłączanie zasilania - stosować wyłączniki różnicowoprądowe oraz zabezpieczenia nadprądowe zgodnie z PN-92/E-0509/41

XX.0.1.8

XX.0.1.9 5.8. Ochrona odgromowa

Na dachu należy ułożyć instalację odgromową w systemie naciagowym z drutu stal. ocynk. fi 8mm i połączyć ze wszystkimi elementami metalowymi, które znajdują się na dachu. Wokół budynku wykonać uziom powierzchniowy płaskownikami 25x4mm. Otok połączyć z instalacją odgromową oraz szyną wyrównawczą.

XX.0.1.10 5.9. Oświetlenie zewnętrzne terenu

Z tablicy Tg należy wyprowadzić kabel YKY 3x10mm² dla zasilenia słupów.

Zastosować słupy oświetleniowe stalowe firmy MABO o wys. 4m. Pod słupy oświetleniowe wykonać wykopy o odpowiedniej głębokości i po ustawieniu słupa zasypywać warstwami zagęszczając. Część podziemną słupa należy zabezpieczyć. Na słupach zamontować oprawy oświetleniowe typ ROSA z

lampami o mocy 100W. W słupach zamontować tabliczki bezpiecznikowe, od których do opraw ułożyć przewód YDY 3x2,5mm².

Kable układać w wykopie na głębokości 0,7m na 10cm. warstwie piasku linią falistą z zapasem nie mniejszym niż 3 % długości wykopu. Ułożony kabel należy zasypać 10cm. warstwą piasku, a następnie ziemią rodzimą 5cm. i na całej długości przykryć folią koloru niebieskiego. W przypadku skrzyżowania kabli z rurociągiem zaleca się układanie kabli nad rurociągiem. Szerokość rowu kablowego na dnie nie powinna być mniejsza niż 0,4 m. Zmianę kierunku rowu należy wykonać po łuku. Jednocześnie wymaga się by minimalny promień łuków nie był mniejszy niż 0,5 m. Grunt należy zagęszczać warstwami co 20 cm. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien osiągnąć co najmniej wielkość określoną w BN-72/8932-01. Głębokość umieszczenia rur w gruncie, mierzona od powierzchni terenu do górnej powierzchni rury powinna wynosić co najmniej 1 m. Kable w miejscach wprowadzenia i wyprowadzenia z rur powinny być uszczelnione sznurem konopnym i gliną. Każdą linię kablową należy na całej długości oznakować za pomocą trwałych oznaczników nakładanych na kable oraz za pomocą pasa folii z tworzywa sztucznego o barwie niebieskiej.

Przed przystąpieniem do robót geodeta winien wytyczyć trasę kabla zgodnie ze współrzędnymi zamieszczonymi w dokumentacji i po wykonaniu robót wykonać operat geodezyjny powykonawczy.

XX.0.1.11

XX.0.1.12 Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary.

Zakres prób montażowych należy uzgodnić z Zamawiającym.

Zakres podstawowych prób obejmuje:

- pomiar rezystancji izolacji ,
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- pomiary impedancji pętli zwarciovych,
- pomiar uziemień.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady jakości Robót podano w ST " Wymagania ogólne "

Po zakończeniu prac montażowych i po spełnieniu wszystkich wymaganych warunków Wykonawca uruchamia instalację oraz wykonuje próby, pomiary i prace wykończeniowe.

Wykonawca zobowiązany jest przeprowadzić te próby i sporządzić sprawozdania zgodnie z wymogami i normami polskimi obowiązującymi w tym zakresie.

6.1 Kontrola jakości Robót

1. Sprawdzenie ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
2. Sprawdzenie ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi.
3. Sprawdzenie doboru przewodów do obciążeń prądowych i spadku napięcia
oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych.

4. Sprawdzenie zainstalowania odpowiednich urządzeń odłączających i łączących.
5. Sprawdzenie doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych.
6. Sprawdzenie oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych.
7. Sprawdzenie schematów , tablic ostrzegawczych i informacyjnych.
8. Sprawdzenie połączeń przewodów.

6.3 Badania i pomiary

- 6.3.1 Sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych i połączeń wyrównawczych.
- 6.3.2 Pomiar rezystancji izolacji.
- 6.3.3 Pomiar uziemienia.
- 6.3.4 Pomiar prądów upływu.
- 6.3.5 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania.
- 6.3.6 Przeprowadzenie prób działania instalacji elektrycznych.

7. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy Wykonawcą a Inżynierem.

Jednostką obmiaru jest:

- a) dla rozdzielni – 1 kpl.
- b) dla urządzeń, aparatury, opraw oświetleniowych – 1 szt. lub 1 kpl.
- c) dla kabli i przewodów – 1 mb.

8. Przejęcie (Odbiór) Robót.

8.1. Ogólne zasady Przejęcia Robót podane są w ST " Wymagania ogólne "

8.2. Przejęcia Robót należy dokonywać zgodnie z Polskimi Normami i art. 54-56 Prawa Budowlanego. Przyjęcie Robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją wykonawczą i poleceniami Inżyniera a także obowiązującymi normami oraz przepisami.

8.3 Kontrola zgodności wykonania prac - do odbioru należy przedłożyć dokumentację powykonawczą, wraz z wymaganymi badaniami i pomiarami. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać:

- kompletną dokumentację techniczną powykonawczą, składającą się z poszczególnych dokumentów składowych projektu uaktualnionych o wprowadzone zmiany w 2 egzemplarzach,
- protokoły, badania i pomiary w 3 egzemplarzach,
- instrukcje funkcjonowania, obsługi i konserwacji potrzebne do eksploatacji urządzeń w 2 egzemplarzach,

9. Podstawa płatności.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST " Wymagania ogólne ".

10. Przepisy związane

1. Instrukcje stosowania materiałów wydane przez producenta.
2. Świadectwa dopuszczenia do stosowania wydane przez Instytut Techniki i Budownictwa w Warszawie
3. PN-92/E-05009 "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych"
4. PN-76/E-05125 "Elektryczne linie kablowe. Projektowanie i budowa"
5. PN-IEC 439-1+AC: 1994 - Szafy i tablice rozdzielcze niskiego napięcia. Próby
6. PN-74/E-01007 - Szafy elektryczne prefabrykowane. Nazewnictwo i określenia
7. PN-90/E-06150.10,20,30,41,51,61,71 - Urządzenia zasilające i rozdzielcze niskiego napięcia
8. PN-91/E-06160.10,20 - Bezpieczniki sieciowe topikowe niskiego napięcia.
9. PN-90/E-93002. - Rozłączniki dla instalacji budownictwa ogólnego.
10. PN-90/E-93003. - Wyłączniki instalacyjne.
11. PN-87/E-93100.01-06. - Elektryczne wyposażenie instalacyjne.
12. PN-84/E-02033. - Elektryczne oświetlenie pomieszczeń.
13. PN-IEC-598-1+A1: 1994. - Oprawy oświetleniowe. Informacje ogólne i wymagania
14. PN-91/E-93100 "Zabezpieczenia Wts i Wtz"
15. PN-91/E-06160 "Zabezpieczenia WTN"
16. PN-90/E-93002 "Zabezpieczenia typu 5191/193/201/203"
17. PN-90/E-93002 "Zabezpieczenia typu 5191/193/201/203"
18. Rozporządzenie Ministra Przemysłu z dnia 08.10.1990. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej" (Dz.U. nr 81 z 1990r.).
19. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V Instalacje elektryczne.

koniec