

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Temat : Budowa Świetlicy Wiejskiej

Adres : Bogaczów ,gmina Nowogród Bobrzański
działki nr 473/7, 473/9

Inwestor : Gmina Nowogród Bobrzański,
ul. Słowackiego 11
66-010 Nowogród Bobrzański

Dychów, maj 2018 r.

Spis treści :

	nr strony
1. Wstęp.....	3
2. Materiały.....	7
3. Sprzęt.....	9
4. Transport.....	10
5. Wykonanie robót.....	12
6. Kontrola jakości robót.....	14
7. Obmiar robót.....	16
8. Odbiór robót.....	18
9. Podstawa płatności.....	19
10.Przepisy i normy związane.....	20

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne i szczegółowe dotyczące wykonania robót budowlanych związanych z realizacją stanu surowego i wykończeniowego , instalacji ogrzewania podłogowego z pompą ciepła powietrze-woda , instalacji wod.kan. i wentylacji zjazdu gruntowego z gminnej drogi gruntowej, przyłączy wod.-kan., oraz urządzeń zewnętrznych dla budynku Świetlicy Wiejskiej w Bogaczowie, gmina Nowogród Bobrzański

1.2.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budynku Świetlicy Wiejskiej w Bogaczowie.

Zaleca się wykorzystanie ST przy zlecaniu robót jak wyżej.

Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem :

1.3.Prace budowlane i instalacyjne .

- roboty ziemne
- roboty betonowe, zbrojarskie i murowe
- roboty ciesielskie
- krycie dachu
- roboty izolacyjne i termoizolacyjne
- roboty wykończeniowe
- instalacja ogrzewania podłogowego z pompą ciepła powietrze-woda
- instalacje wewnętrzne wod.-kan. i wentylacji
- przyłącze wod.-kan.
- zjazd z drogi gminnej

Określenia podstawowe

Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów

dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

W przypadku Umowy o roboty budowlane zawartej na zasadzie ryczałtu - rejestr obmiarów nie jest wymagany.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenia Inspektora Nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej

Przedsięwzięcie budowlane – kompleksowa realizacja przedmiotowego remontu

Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót, rodzaj stosowanych materiałów oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wszystkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji powinny być obustronnie uzgodnione. Materiały i wyroby dostarczone na budowę do wbudowania winny być zgodne z Polskimi Normami i Normami Branżowymi.

1.5.Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST oraz oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. Dziennik budowy dostarczy Zamawiający.

1.5.1 . Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentacje projektową:

- Zamawiającego
- sporządzoną przez Wykonawcę

1.5.2 . Zgodność z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dokumenty dodatkowe przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentacjach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności - opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie (w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru) tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.4. 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:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwych dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, produkcyjnych pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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.

1.5.6. 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, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą 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 w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.8. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę obiektu w czasie wykonywanych robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót do daty protokolarnego przekazania ich Zamawiającemu czyli do tzw. odbioru końcowego.

1.5.9. 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.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Przy wyborze materiałów stosowanych urządzeń technicznych należy się kierować ich jakością, mając na uwadze takie kryteria jak : trwałość, niewielką ilość niezbędnych prac konserwacyjnych, funkcjonalność, energooszczędność. Wszystkie materiały i urządzenia stosowane w budownictwie (art. 10 Prawa Budowlanego) muszą mieć dokumenty dopuszczające je do obrotu i stosowania.

Materiały użyte do budowy :

- materiały do wznoszenia ścian dostarczone na budowę powinny być niespękane, bez widocznych uszkodzeń
- drewno do wznoszenia konstrukcji nośnej dachu powinno odpowiadać klasie K-27 i być zabezpieczone przed korozją biologiczną
- rury dostarczone na budowę powinny być czyste od zewnątrz i wewnątrz bez ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Rury ze stali stopowej winny posiadać trwałe oznaczenia. Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność.

Wszystkie dostarczone urządzenia i materiały muszą być zgodne z dokumentacją.

2.1.1 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wyniesione z terenu budowy , bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor zezwolił Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora.

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

2.1.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.1.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.2. Materiały podstawowe.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować materiały i wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania.

Wszystkie wyroby i materiały muszą posiadać certyfikaty lub atesty.

Dopuszcza się do jednostkowego stosowania wyroby wykonane wg dokumentacji indywidualnej dla której dostawca wyda oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z dokumentacją oraz przepisami i odpowiednimi normami.

Oświadczenie takie zgodne z art. 46 ustawy Prawo budowlane winno być przechowywane przez Zamawiającego przez okres realizowania robót.

2.3. Składowanie materiałów

2.3.1. Materiały ściennie.

Materiały ściennie należy składować pod zadaszeniem w warunkach zapobiegających ich zawilgoceniu i rozmrożeniu.

2.3.2. Zaprawy klejowe, tynkarskie, cement .

Zaprawy należy składować w workach, na utwardzonym i odwodnionym podłożu, w sposób zabezpieczający je przed zamknięciem i zanieczyszczeniem.

2.3.3. Armatura i rury.

Armaturę i rury należy składować w pomieszczeniach zamkniętych. Armaturę o dużych przekrojach na podkładach drewnianych pod wiatami.

Armaturę specjalną jak zawory redukcyjne, drobne kształtki zawory automatycznej regulacji i sterownia automatyczna winny być dostarczone w skrzyniach i magazynowane w pomieszczeniach zamkniętych. Armatura (bateria umywalkowe, zlewozmywakowe, zawory, zawory przelotowe-odcinające, kształtki) w opakowaniach skrzyniowych składowanie pomieszczeniach zamkniętych. Śruby nakrętki – opakowania skrzyniowe.

2.3.4. Styropian i wełna mineralna

Styropian i wełnę mineralną należy składować na utwardzonym podłożu, w sposób zabezpieczający go przed zamoknięciem i zanieczyszczeniem.

2.3.5. Stal zbrojeniowa, piasek i żwir.

Stal, piasek i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zniszczeniem.

2.3.6. Membrana dachowa, folia PE.

Membranę i folię należy składować w rolkach w pozycji pionowej, na paletach w osłoniętym od promieniowania słonecznego miejscu.

2.3.7. Stolarka okienna

Stolarkę okienną należy składować w pozycji pionowej. Pomiedzy oknami stosować przekładki uniemożliwiające uszkodzenie profilu.

2.3.8. Stolarka drzwiowa, parapety .

Stolarkę drzwiową i parapety należy składować w pomieszczeniach zamkniętych w sposób uniemożliwiający dopuszczenie do uszkodzeń mechanicznych, zarysowań, zamoknięcia. Itp.

3.SPRZĘT

3.1. Warunki ogólne

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptacje przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

Wykonawca powinien posiadać aktualne protokoły skuteczności zerowania wymagane przepisami jako dopuszczenie do użytkowania.

Wykonawca przystępujący do wykonywania prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

3.2. Wznoszenie fundamentów i ścian i stropów :

- koparka kołowa podsiębierna 0,25 m³
- spycharka 75 kM
- rusztowanie budowlane
- giętarka do prętów
- nożyce gilotynowe
- szlifierka kątowna
- betoniarka wolnospadowa
- mieszadła do zapraw
- myjka wysokociśnieniowa
- wiertarki

3.3. Ułożenie płyt stropowych

- dźwig samojezdny 18 ton

3.4. Prace ogólnobudowlane

- samochód samowyładowczy
- taczki
- rusztowania montażowe przejezdne
- samochód skrzyniowy

3.5. Prace ciesielskie i dekarские

- wyciąg jednomasztowy lub winda budowlana
- pilarka łańcuchowa
- strugarka
- samochód dostawczy 0,9 t

3.6. Prace instalacyjne.

- palnik na propan- butan
- ucinarka do rur

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST , w terminie przewidzianym umową.

4.1. Transport bloczków betonowych, gazobetonu, pustaków wentylacyjnych i innych materiałów ściennych

Bloczki gazobetonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w jednostkach ładunkowych. Jednostki ładunkowe należy układać na środkach przewozowych ściśle jedno obok drugich, w jednakowej liczbie warstw na powierzchni środka transportu.

Wysokość ładunku nie powinna przekraczać wysokości burt. Bloczki luzem mogą być przewożone środkami transportu samochodowego pod warunkiem stosowania opinek.

Załadunek i wyładunek gazobetonu i bloczków betonowych w jednostkach ładunkowych powinien się odbywać mechanicznie za pomocą urządzeń wyposażonych w osprzęt kleszczowy, widłowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów przewożonych luzem powinien odbywać się ręcznie przy użyciu przyrządów pomocniczych.

4.2. Transport rur

Rury muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Rozładunek mechaniczny przy użyciu wózka widłowego lub ręcznie.

Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem się i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Przy długościach większych niż długość pojazdu rura nie może wystawać więcej niż 1m.

4.3. Transport armatury, kształtek

Transport armatury , kształtek – samochodami dostawczymi, są to drobne elementy pakowane w kartonach lub skrzyniach.

Rozładunki urządzeń i materiałów do 100 kg ręcznie, do 250 kg sprzętem mechanicznym ręcznym, powyżej 250kg sprzętem typu dźwig samochodowy.

4.4. Transport zapraw klejowych, tynkarskich

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

4.5. Transport cementu i jego przechowywanie

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08.

4.6. Transport stolarki okiennej i drzwiowej.

Stolarkę okienną PCV należy przewozić dowolnymi środkami transportu, na stojakach, ustawione w pozycji pionowej, w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

4.7. Transport styropianu i papy.

Styropian może być dostarczany sukcesywnie w miarę postępu robót, dowolnym środkiem transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

5.1. Roboty ziemne

- a) stosować zabezpieczenia ścian wykopów o głębokości powyżej 1m
- b) sprzęt używany do robót ziemnych powinien posiadać aktualne przeglądy techniczne

5.2. Wznoszenie ścian.

- a) murowanie ścian na zaprawie klejowej przewidzianej w projekcie technicznym
- b) ściany wznosić zgodnie z zaleceniami producenta materiałów ściennych
- c) przestrzegać zasady sznura i poziomic

5.3. Roboty ciesielskie.

- a) przeprowadzić wstępną selekcję drewna pod względem wad zmniejszających jego wytrzymałość
- b) wszystkie łączniki ciesielskie powinny być ocynkowane, z atestem

5.4. Roboty dekarские i blacharskie.

- a) układać pokrycie z dachówki zgodnie z zaleceniami producenta
- b) obróbki blacharskie mocować do konstrukcji murowanych za pomocą dybli z tworzywa.

5.5. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

- a) przebić otwory w ścianach z cegieł
- b) wykuć bruzdy poziome w ścianach
- c) wykuć bruzdy pionowe w ścianach

Rurociągi miedziane o połączeniach lutowanych oraz pex/Alu/pex układa się zgodnie z instrukcją projektowania i wykonania przewodów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji.

Montaż rurociągów wykonać zgodnie z projektem budowlanym.

Przed ułożeniem należy sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy stosować tuleje ochronne, przestrzeń między rurą a tuleją wypełnić sznurem lub kitem, długość tulei winna być większa o 8 mm od grubości ściany lub stopu. W miejscach przejść przez ściany lub stropy nie wolno wykonywać połączeń rur.

Przewody pionowe i poziome mocujemy do ściany lub stropu za pomocą uchwytów dla danego rodzaju rury.

Wykonanie podejścia do czasu zamontowania armatury należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami.

Należy wykonać podejście dopływowe dla baterii i płucze ustępowych.

Wykonać izolację rurociągów otulinami „Thermaflex” gr. min.20 mm, zamurować przebiecia w stropach i ścianach, zamurować bruzdy pionowe i poziome.

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić próbę szczelności oraz płukanie instalacji.

5.6. Instalacja ogrzewania podłogowego.

Rury ogrzewania podłogowego pex-alu-pex mocować klipsami w rozstawach podanych w projekcie do podkładu ze styropianu. Styropian powinien posiadać na górnej powierzchni folię aluminiową. Listwy dylatacyjne stosować w przejściach drzwiowych do pomieszczeń oraz w osi Sali świetlicy. Próby szczelności przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Do prób stosować wodę filtrowaną, napełnić instalację i dokładnie odpowietrzyć. Wymagane ciśnienie próbne równe jest ciśnieniu roboczemu + 0,2 MPa. Wartość tę należy dwukrotnie podnosić w czasie 30 min. Po pierwszej wartości. Po dalszych 30 min. spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06 MPa. W czasie następnych 120 min. spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 MPa. Podczas próby prędkość wzrostu ciśnienia od ciśnienia roboczego do ciśnienia próbnego nie powinna przekraczać 0,1 MPa na minutę. Próba powinna być przeprowadzona przy odłączonym źródle ciepła i naczyniu zbiorczym. Po próbie zasadniczej należy wykonać próbę na gorąco nie przekraczając wzrostu temperatury o 5 °C na dobę. Próbę na gorąco można przeprowadzić nie wcześniej niż 28 dni od zabetonowania podkładu pod posadzkę.

5.7. Montaż pompy ciepła powietrze-woda oraz rozdzielacza.

Źródłem ciepła będzie pompa ciepła powietrze-woda systemu Split o mocy cieplnej 4,0 kW. Podany w projekcie przyjęto typ pompy jako przykładowy. Zastosowana w realizowanym budynku pompa ciepła powinna posiadać parametry nie gorsze od pompy przykładowej.

Sprawność pompy w trybie grzewczym COP nie mniejsza niż:

- min. 4,50 dla mocy znamionowej przy temperaturze zewnętrznej +7°C oraz temperatury wody zasilającej 35°C.

- min. 4,20 dla mocy znamionowej przy temperaturze zewnętrznej -7°C oraz temperatury wody zasilającej 35°C.

Jednostka wewnętrzna powinna posiadać wbudowaną pompę obiegową i naczynie zbiorcze. Połączenie modułu hydraulicznego z rozdzielaczem wykonać wg wskazań producenta pompy.

Pompę ciepła montować zgodnie z wytycznymi producenta. Wymiary podstawy pod jednostkę zewnętrzną podane są w DTR danej pompy. Odprowadzenie skroplin wykonać do drenażu obok podstawy. Drenaż powinien mieć wymiary min. 70x100cm i h=80cm oraz wypełnienie żwirem o granulacji 8-32mm. Przepust na przewody

hydrauliczne i elektryczne w ścianie budynku wykonać na głębokości 50cm poniżej powierzchni terenu.

Dla jednostki zewnętrznej minimalna odległość montażowa od ściany budynku wynosi 40cm.

Zasilanie pompy ciepła – wg projektu branży elektrycznej

Moduł zewnętrzny połączony jest z modulem wewnętrznym za pomocą przewodów miedzianych wypełnionych czynnikiem chłodniczym R410A.

Pompy ciepła nie wolno podnosić lub przesuwać poprzez nacisk na obudowę lub króćce przyłączeniowe. Pompa nie może być przewracana lub nadmiernie przechylana ze względu na możliwość uszkodzenia sprężarki.

Zastosowany rozdzielacz do ogrzewania podłogowego powinien posiadać 8 sekcji.

Wyposażenie rozdzielacza : wskaźniki przepływu (rotametry) , automatyczne zawory odpowietrzające, zawory termostatyczne z siłownikami sterowanymi czujkami temperatury zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości , w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe , i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową , ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać :

a) część ogólną opisującą

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót
- bhp
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy , kruszyw itp.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganom.

6.2. Zasady kontroli jakości

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i zastosowanych materiałów.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi atesty wszystkich zastosowanych materiałów.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót.

6.4. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor może dopuszczać do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych raz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

2. Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z :

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną , w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1 i które spełniają wymogi ST

W przypadku materiałów , dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST , każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi

Jakiegokolwiek materiały , które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.5. Dokumenty budowy

6.5.1. Dziennik budowy

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

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi imienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jego imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego . Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym , bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :
- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy

- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach
- uwagi i polecenia Inspektora
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych ostatecznych odbiorów robót
- wyjaśnienie, uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegającym ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznym
- 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 zabezpieczania robót
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje , uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się . Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.5.2. Rejestr obmiarów (przy umowie ryczałtowej nie jest wymagany)

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie z faktycznego postępu każdego elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie do rejestru obmiarów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny stan wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiarów będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

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

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczane w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

- fundamenty w m³
- ściany w m²
- wykonanie pokrycia dachu w m² z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej
- rury w metrach bieżących
- próba w mb
- płukanie w mb
- pozostałe elementy zakresu wg jednostek podanych w kosztorysie
- urządzenia w szt.
- grzejniki w kpl.
- armatura w szt.
- wykonanie rynien , rur spustowych w mb., za przygotowanie , zamontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń
- obróbki blacharskie w m., który obejmuje przygotowanie, zamontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub całościowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się podczas ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. obmiarów razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

7.4. Jednostka obmiarowa.

- jednostką obmiarową robót betoniarskich jest 1 m³
- jednostką obmiarową instalacji wody zimnej, ciepłej jest m (metr) wykonanej i odebranej sieci z pełnym uzbrojeniem (próby , płukanie)
- jednostką obmiarową wykonanych prac dekarskich jest m²
- jednostką obmiarową izolacji jest m² wykonanej izolacji

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiorowi częściowemu
- c) odbiorowi wstecznemu
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu

8.1.a. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie uniemożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

8.1.b. Odbiór częściowy

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

8.1.c. Odbiór ostateczny robót

8.1.c.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

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

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, dokumentów których mowa w punkcie 8.1.c.2

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

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

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

8.1.c.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami
2. Dokumentację dodatkową , jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy
3. Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie)
4. Recepty betonów i ustalenia technologiczne
5. Dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały)
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z projektem budowlanym i ST
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących(np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru tych robót przez właścicieli urządzeń
9. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.1.d.Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie "Odbiór ostateczny robót".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za element robót lub ryczałt wg postanowień Umowy o Roboty Budowlane.

Cena ryczałtowa robót będzie obejmować :

- robociznę wraz towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi zasadami

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne

Warunki umowy i wymagania ogólne powinny obejmować wszystkie warunki określone w projekcie budowlanym , w kosztorysie oraz w niniejszej specyfikacji.

9.3. Cena jednostki obmiarowej.

Cena jednostkowa ustalona na jednostkę odniesienia dla poszczególnych rodzajów robót winna obejmować wszystkie czynności związane z wykonaniem całego zakresu zadania.

10. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U.Nr 89, poz.414)
2. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995 r.,poz 29)

10.1. Normy

- | | |
|---------------------|--|
| 1. PN-68/B-6050 | Roboty ziemne . |
| 2. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe. |
| 3. BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 4. | „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” .
Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. |
| 5. PN-92/B-01706 | Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. |
| 6. PN-83/9936-02 | Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i warunki techniczne wykonania. |
| 7. BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. |
| 8. PN-81/B-10700.00 | Instalacje wewnętrzne- Badania przy odbiorze. |
| 9. PN-88/B-10085 | Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania. |
| 11. PN-93/C-89440 | Farby emulsyjne do malowań wewnętrznych budynków.
Minimalne wymagania techniczne. |
| 12. PN-61/B-10241 | Roboty blacharskie.
Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. |
| 13. PN-69/B-10280 | Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodno-rozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.. |
| 14. PN-ISO4464:1994 | Tolerancja w budownictwie- związki między różnymi rodzajami odchyłek tolerancji stosowanych w wymaganiach. |