


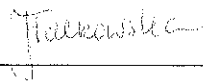
PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANZOWE
"BATIMENT" Spółka z o.o.
ul. Czarnieckiego 7, 37-500 Jarosław
tel. (016) 621 46 32
NIP 792-10-02-003, REGON 650000206

TEMAT :
**Szczegółowe Specyfikacje Techniczne
węzła ciepłego c.o. c.t. i c.w.u.**

OBIEKT :
**I Liceum Ogólnokształcące
im. Stanisława Staszica w Lublinie**

ADRES :
Lublin, al. Raclawickich 26

INWESTOR :
**Urząd Miasta Lublin
20-117 Lublin, ul. Podwale 3**

	Imię i nazwisko	podpis
Autor opracowania	mgr inż. Stanisław Falkowski Upr. UAN-III/7342/7/92	
Opracował	Joanna Falkowska	
JAROSŁAW listopad 2012 r		

Specyfikacje techniczne - WĘZEL CIEPLNY

Spis treści:

S-00.00.00 CZESC OGOLNA

S-01.00.00 WĘZEL CIEPLNY

S-00.00.00 CZEŚĆ OGÓLNA

1. WSTEP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru węzła cieplnego dla budynku I Liceum Ogólnokształcącego im. S. Staszica w Lublinie ul. Raławickich 26

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robot związanych z budową węzła cieplnego.

1.3 Zakres robot objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dotyczące realizacji robot wewnętrznych instalacji sanitarnych i są zgodne z zapisami ustawy z dn. 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego.

1.4 Określenia podstawowe (tj. definicje pojęć używanych w Specyfikacji Technicznej)

Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych robot, przekazywania poleceń i zaleceń, oraz korespondencji technicznej pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i Projektantem.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do reprezentacji w sprawach realizacji kontraktu.

Kosztorys ofertowy - wyceniony na podstawie przedmiaru robot kompletny kosztorys.

Księga obmiaru - akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów wykonanych robot w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Zamawiającego (dla robot dodatkowych i zamiennych).

Materiały - wszelkie tworzywa i produkty, niezbędne do wykonywania robot zgodne z dokumentacją projektowo-kosztorysowa, zaakceptowane przez Zamawiającego.

Polecenie Zamawiającego - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez przedstawiciela Zamawiającego w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robot lub innych spraw dokumentacji projektowej.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robot.

Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

1.5.1 Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych prześle Wykonawcy plan budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej.

1.5.2 Dokumentacja projektowa.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej dwa komplety dokumentacji budowlanej

– część: projekty wykonawcze. Dokumentacja ta zawierać będzie rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z rozporządzeniem podanym w pkt. 1.3. Dokumentację powykonawczą Wykonawca sporządzi na własny koszt, chyba że umowa będzie stanowiła inaczej.

1.5.3 Zgodność robot z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarowy jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów i elementów, obiektów i budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej, to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robot.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to na niezadowalającą jakość budowli lub obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robot powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie materiałów i sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć używany przy realizacji zadania sprzęt i materiały zgodnie z wytycznymi ujętymi w zaakceptowanym przez Zamawiającego projekcie organizacji zaplecza i robot.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robot.

Wykonawca robot instalacyjnych ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robot wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
- przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
- przekroczeniem norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robot. Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie robot.

Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robot niż określona przez Zamawiającego pod rygorem ich wstrzymania.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robot albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robot muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia według warunków szczegółowych kontraktu, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie dla środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na i nad powierzchnią ziemi i za urządzenia podziemne, oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenia informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć rezerwę czasową w harmonogramie robot na wszelkiego rodzaju roboty w zakresie przełożenia instalacji podziemnych i powiadomić Zamawiającego oraz właściciela uzbrojenia o zamiarze rozpoczęcia robot.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych przez Zamawiającego.

1.5.9 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca dostosuje się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robot. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robot i materiałów uszkodzonych w wyniku przewozu nadmiernie obciążonych pojazdów i ładunków.

1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Powołany kierownik budowy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dn. 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robot budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracuje, przed rozpoczęciem budowy, „plan bioz”. Podczas realizacji robot Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich 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 odpowiednią 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 oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11 Ochrona i utrzymanie robot.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robot i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robot od daty ich rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robot przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien wznowić roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań odnośnie ich wykorzystywania, a o swoich działaniach w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego.

1.5.13 Równoważność norm i przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na tydzień przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robot Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wykonywania, odpowiednie świadectwa dopuszczenia do obrotu. W razie żądania Zamawiającego Wykonawca przestawi wyniki badań laboratoryjnych, próbki materiałów do ich zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do dokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej w czasie postępu robot.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli na użycie tych materiałów do innych robot, niż do tych dla których zostały zakupione, to koszt materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robot, w którym znajdują się nie dopuszczone, nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i brakiem zapłaty.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robot i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze o najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robot. Sprzęt używany do robot musi być zgodny z ofertą Wykonawcy, musi odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przy-

padku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robot zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, warunkach kontraktu i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umowa. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robot ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Bedzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5. WYKONYWANIE ROBOT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robot

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robot oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robot zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

5.2 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

Zamawiający będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robot, ocena jakości materiałów i postępem robot, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę. Jest on upoważniony również do kontroli wszystkich robot i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcje materiałów. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględni wyniki badań materiałów i robot, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę pod groźbą zatrzymania robot. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOSCI ROBOT

6.1 Program zapewniania jakości robot

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robot, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonywanie robot zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Zamawiającego.

6.2. Zasady kontroli jakości robot.

Celem kontroli robot jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robot. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt.

Wykonawca musi przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robot z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej i specyfikacji robot.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację lub świadectwo wzorcowania, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3 Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary muszą być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania w specyfikacji technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury (np. warunki producentów urządzeń) zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu, terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

6.4 Raporty z badań.

Wykonawca musi przekazywać Zamawiającemu kopie raportu z wynikami badań jak najszybciej. Wyniki badań będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych wzorów przez niego zaakceptowanych.

6.5 Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które spełniają wymagania Ustawy z dnia 16.04.2004 r. w wyrobach budowlanych, a w szczególności te, które posiadają w zakresie wymagań podstawowych:

- certyfikat CE lub na znak bezpieczeństwa (dla wyrobów krajowych) wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie stosowanych norm zharmonizowanych lub europejskich aprobat technicznych bądź krajową specyfikacją techniczną uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi.
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej dla wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, umieszczonych w określonym przez Komisję Europejską wykazie.

W przypadku stosowania wyrobów budowlanych, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu albo wyrobu budowlanego, których właściwości użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych, różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu, objętego mandatem udzielonym przez KE na opracowanie norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych lub wyrobu objętego wykazem ministra właściwego do spraw budownictwa, Wykonawca powinien przedstawić ich ważne (aktualne) Aprobaty Techniczne.

6.6 Dokumenty Budowy.

Rejestr obmiarów - stanowi dokument na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementu robot. Obmiary wykonywanych robot przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do rejestru obmiarów.

Pozostałe dokumenty budowy: pozwolenie na budowę lub zgłoszenie rozpoczęcia robot, protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robot, protokoły z narad i ustaleń, korespondencja na budowie. Dokumenty powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem.

Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBOT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robot.

Obmiar robot określa faktyczny zakres wykonywanych robot zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robot musi uzyskać akceptację Zamawiającego. Jeżeli sprzęt wymaga badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacyjne lub świadectwa wzorcowania.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robot.

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy,
- c) odbiór ostateczny,
- d) odbiór pogwarancyjny.

8.2 Odbiór robot zanikających.

Odbiór robot zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robot, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robot. Odbioru dokonuje Zamawiający.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres dokumentacji. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robot zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

S-01.00.00 WĘZEL CIEPLNY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robot instalacyjnych przewidzianych do budowy węzła cieplnego realizowanego w ramach inwestycji „*Węzeł cieplny dla budynku I Liceum Ogólnokształcącego im. Stanisława Staszica w Lublinie*”

1.2. Zakres robot objętych SSTA

Ustalenia zawarte w SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze węzła cieplnego

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi PN oraz definicjami podanymi w części ogólnej specyfikacji

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w części ogólnej specyfikacji

2. MATERIAŁY

2.1. Urządzenia w pomieszczeniu węzła cieplnego

Specyfikacja urządzeń węzła cieplnego została zamieszczona w Projekcie Budowlanym

2.2. Armatura i rurociągi

Szczegółowa specyfikacja techniczna armatury i rurociągów węzła cieplnego została zamieszczona w Projekcie Budowlanym

2.3. Aparatura kontrolno - pomiarowa

Szczegółowa specyfikacja techniczna aparatury kontrolno-pomiarowej została zamieszczona w Projekcie Budowlanym

2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Orurowanie węzła cieplnego, dla rur stalowych czarnych wykonać należy z przewodów oczyszczonych z rdzy przez piaskowanie. Zabezpieczenie antykorozyjne przewodów wykonanych z rur stalowych czarnych, należy wykonać przez dwukrotne malowanie farbą ftalowo - silikonową przeciwrdzewną, tlenkową szarą, zgodnie z instrukcją KOR-3A.

2.5. Izolacja termiczna przewodów i urządzeń

Izolację termiczną należy zamontować na orurowaniu (dla długości odcinków > 10cm), flitroodmulnikach, oraz wymiennikach ciepła. Należy zastosować izolację w postaci łupków izolacyjnych wykonanych z twardej pianki poliuretanowej w płaszczu PCV, Należy zastosować izolację o grubościach zgodnie z normą PN-B-02421:2000; wg tabel podanych przez producentów materiałów izolacyjnych dla odpowiedniego rodzaju izolacji i temperatury czynnika grzejącego.

2.6. Montaż i próby

Do uszczelnienia połączeń kołnierzowych stosować uszczelki azbestowo-kauczukowe, na połączeniach gwintowanych w części wysokoparametrowej węzła stosować taśmę teflonową, a po stronie instalacji c.o., wody zimnej i c.w.u. i c.t. - konopie i pastę grafitową.

Po zakończeniu montażu należy dokonać próby ciśnieniowej wysokoparametrowej części węzła, wodą zimną pod ciśnieniem 2,0MPa, przez okres 30min. Następnie dokonać płukania węzła wodą zimną. Po zakończeniu płukania dokonać próby „na gorąco” pod ciśnieniem roboczym sieci cieplnej. Próbę ciśnienia po stronie instalacji c.o. wykonać wodą zimną pod ciśnieniem 0,9MPa, a następnie dokonać płukania instalacji węzła wodą zimną.

3. SPRZĘT

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ogólnej części specyfikacji.

S-01.00.00 WĘZEL CIEPLNY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące materiałów, wykonania i odbioru robot instalacyjnych przewidzianych do budowy węzła cieplnego realizowanego w ramach inwestycji „*Węzeł cieplny dla budynku I Liceum Ogólnokształcącego im. Stanisława Staszica w Lublinie*”

1.2. Zakres robot objętych SSTA

Ustalenia zawarte w SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze węzła cieplnego

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi PN oraz definicjami podanymi w części ogólnej specyfikacji

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w części ogólnej specyfikacji

2. MATERIAŁY

2.1. Urządzenia w pomieszczeniu węzła cieplnego

Specyfikacja urządzeń węzła cieplnego została zamieszczona w Projekcie Budowlanym

2.2. Armatura i rurociągi

Szczegółowa specyfikacja techniczna armatury i rurociągów węzła cieplnego została zamieszczona w Projekcie Budowlanym

2.3. Aparatura kontrolno - pomiarowa

Szczegółowa specyfikacja techniczna aparatury kontrolno-pomiarowej została zamieszczona w Projekcie Budowlanym

2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne

Orurowanie węzła cieplnego, dla rur stalowych czarnych wykonać należy z przewodów oczyszczonych z rdzy przez piaskowanie. Zabezpieczenie antykorozyjne przewodów wykonanych z rur stalowych czarnych, należy wykonać przez dwukrotne malowanie farbą ftalowo - silikonową przeciwrdzewną, tlenkową szarą, zgodnie z instrukcją KOR-3A.

2.5. Izolacja termiczna przewodów i urządzeń

Izolację termiczną należy zamontować na orurowaniu (dla długości odcinków > 10cm), flitroodmulnikach, oraz wymiennikach ciepła. Należy zastosować izolację w postaci łupków izolacyjnych wykonanych z twardej pianki poliuretanowej w płaszczu PCV, Należy zastosować izolację o grubościach zgodnie z normą PN-B-02421:2000; wg tabel podanych przez producentów materiałów izolacyjnych dla odpowiedniego rodzaju izolacji i temperatury czynnika grzejącego.

2.6. Montaż i próby

Do uszczelnienia połączeń kołnierzowych stosować uszczelki azbestowo-kauczukowe, na połączeniach gwintowanych w części wysokoparametrowej węzła stosować taśmę teflonową, a po stronie instalacji c.o., wody zimnej i c.w.u. i c.t. - konopie i pastę grafitową.

Po zakończeniu montażu należy dokonać próby ciśnieniowej wysokoparametrowej części węzła, wodą zimną pod ciśnieniem 2,0MPa, przez okres 30min. Następnie dokonać płukania węzła wodą zimną. Po zakończeniu płukania dokonać próby „na gorąco” pod ciśnieniem roboczym sieci cieplnej. Próbę ciśnienia po stronie instalacji c.o. wykonać wodą zimną pod ciśnieniem 0,9MPa, a następnie dokonać płukania instalacji węzła wodą zimną.

3. SPRZĘT

Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ogólnej części specyfikacji.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Ogólne warunki transportu i składowania materiałów wg ogólnej części specyfikacji.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Przejęcie i przygotowanie placu budowy

Wykonać wg opisu czynności podanych wg ogólnej części specyfikacji

5.2. Montaż

W pomieszczeniu węzła cieplnego zamontować urządzenia wymienione w punkcie 2.3. niniejszej SST.

Po przeniesieniu i zamontowaniu urządzeń wykonać orurowanie węzła, montując armaturę zgodnie z opisem podanym w PW węzła cieplnego.

5.3. Łączenie przewodów

Rurociągi stalowe spawać elektrycznie lub gazowo.

Dopuszczalna klasa spawów - trzecia.

Rurociągi łączyć przez spawanie, połączenia z armaturą mufową na gwint.

5.4. Próby ciśnienia i uruchomienie

Po zmontowaniu całości orurowania i armatury, wykonać próby szczelności.

Próbę szczelności po stronie wody sieciowej na zimno, bez armatury, wykonać na ciśnienie $P_{pr} = 1,5 \times \text{ciśnienia roboczego}$ tj. $1,5 \times 1,6 = 2,4 \text{MPa}$, próbę po stronie wody instalacyjnej na ciśnienie $1,5 \times 0,6 = 0,9 \text{MPa}$

5.5. Nadzór nad wykonaniem robot

Nadzór techniczny nad budową sieci sprawują inspektor nadzoru oraz projektant. Decyzje o zmianach wprowadzonych na etapie wykonania muszą być potwierdzone wpisem do dziennika budowy, potwierdzonym przez inspektora nadzoru, lub w przypadku poważniejszych odstępstw od rozwiązań projektowych przez projektanta. Wszelkie zmiany i odstępstwa od dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości użytkowych, jakościowych lub zmniejszać trwałości eksploatacyjnej urządzeń i orurowania rozdzielni chłodniczej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli robot wg ogólnej części specyfikacji.

7. OBMIAR ROBOT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robot podano w ogólnej części specyfikacji oraz w opracowaniu : „Przedmiar robót”

Jednostką obmiaru jest komplet robot instalacyjno-montażowych przewidzianych do wykonania w węźle cieplnym w ramach projektowanej budowy.

8. ODBIOR ROBOT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robot podano w ogólnej części specyfikacji.

Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność wykonania robot z projektem;
- jakość wykonanych robot

Odbiory częściowe robot ulegających zakryciu lub robot zanikających dokonywane są przez inspektora nadzoru w obecności Wykonawcy.

W szczególności, z czynności odbioru, należy sporządzić protokoły odbioru robot częściowych lub zanikających :

- protokoły odbioru próby ciśnieniowej wykonanej instalacji grzewczych, zlokalizowanej w pomieszczeniu węzła cieplnego,
- protokół odbioru zabezpieczeń antykorozyjnych instalacji rurowej,
- protokół odbioru izolacji termicznej,

W wyniku odbioru należy dokonać wpisu do dziennika budowy o poprawności wykonania czynności, jeżeli wszystkie czynności odbioru robot dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ogólnej części specyfikacji

Płatność za ilość jednostek wykonanej i odebranej roboty (potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu), na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

Cena obejmuje:

Zapewnienie niezbędnych czynników produkcji i wykonanie:

- dostawę materiałów,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- oznakowanie miejsca robót,
- roboty pomiarowe,
- wykonanie robót towarzyszących niezbędnym do przebudowy urządzeń niezbędnymi do prowadzenia i zakończenia robót,
- uzyskanie niezbędnych uzgodnień dostawcą ciepła, protokół odbioru i przekazania,
- koszty nadzoru dostawcy ciepła,
- demontaż istniejącego węzła cieplnego,
- demontaż rurociągów stalowych czarnych o połączeniach spawanych;
- demontaż pomp wirowych;
- demontaż zaworów i filtrów;
- montaż kompaktowego węzła cieplnego wraz z podłączeniem do sieci cieplnej i instalacji wewnętrznej;
- montaż rurociągów stalowych czarnych o połączeniach spawanych;
- montaż rurociągów stalowych ocynkowanych o połączeniach gwintowanych;
- montaż rozdzielaczy stalowych wraz z osprzętem;
- montaż pomp wirowych;
- montaż naczyń wzbiorniczych przeponowych;
- montaż zaworów i filtrów;
- wykonanie próby ciśnieniowej;
- podłączenie automatyki węzła;
- wykonanie rozruchu i uruchomienia węzła cieplnego;
- montaż przewodów wentylacyjnych wraz z kształtkami, kratkami i osprzętem;
- wymiana zlewozmywaka wraz z baterią;
- wykonanie robót przygotowawczych i ułożenie płytek ceramicznych podłogowych;
- wykonanie robót przygotowawczych i ułożenie płytek ceramicznych ściennych;
- wykonanie robót przygotowawczych i wykonanie malowania ścian i sufitu;
- malowanie stolarki okiennej i drzwiowej;
- załadunek na środki transportu i wywóz na miejsce składowania materiałów z rozbiórki,
- wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem materiałów z rozbiórki, takie jak: znalezienie miejsca składowania, utylizacja, uzyskanie niezbędnych uzgodnień, itp.
- przeprowadzenie prób i konserwowanie urządzeń w okresie gwarancji,
- koszt ewentualnych odszkodowań za szkody spowodowane robotami,
- czynności mających na celu zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska;
- uporządkowania terenu budowy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-90/B-01421 - *Ciepłownictwo. Terminologia*
- PN-B-02423 : 1999 - *Węzły ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.*

- PB-B-02414 :1999 - *Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi.*
- PN-B-02421 : 2000 - *Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze.*
- PN-82/M-74101 - *Armatura przemysłowa . Zawory bezpieczeństwa. Wymagania i badania.*
- PN-91/B-02420 - *Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.*
- PN-93/C- 04607 - *Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.*
- PN-80/H-74219 - *Rury stalowe przewodowe bez szwu.*
- PN-74/H-74200 - *Rury stalowe instalacyjne ze szwem.*
- PN-EN 253 : 2005 – *System preizolowanych rur do podziemnych wodnych sieci ciepłowniczych. Zespół rurowy ze stalowej rury przewodowej, izolacji cieplnej z poliuretanu i płaszcza osłonowego z polietylenu. + związane normy : PN-EN 448:2005, PN-EN 489:2005,*
- PN-91/B-10405 – *Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.*
- PN-85/M-69775 - *Wadliwość złączy spawanych. Oznaczenie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych.*
- PN-77/M-70055 - *Spawalnictwo. Badania ultradźwiękowe złączy spawanych. Postanowienia ogólne.*
- PN-88/M-69777 - *Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie badań ultradźwiękowych.*
- PN-75/M-69703 - *Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.*
- EN 25817:1992 - *Złącza materiałów stalowych wykonane spawem łukowym. Wskazówki dotyczące poziomu jakości oraz nieprawidłowości.*
- Rozporządzenie MGPIB z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r. tekst jednolity).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Arkady 1987, Tom II: Instalacje sanitarne i przemysłowe.