

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA SANITARNA

NAZWA OBIEKTU	ROZBUDOWA BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PAJĘCZNO
ADRES OBIEKTU	UL. 1-GO MAJA dz. nr ewid. 4503/2 98-330 PAJĘCZNO
INWESTOR	SAMODZIELNY PUBLICZNY ZESPÓŁ OPIEKI ZDROWOTNEJ UL. 1-GO MAJA 13/15 98-330 PAJĘCZNO
OPRACOWANIE	mgr inż. PAWEŁ JANUSZEWSKI SPECJALNOŚĆ: SANITARNA NR UPRAWNIEN: SLK/5184/PWOS/13

MAJ, 2022 r.

**SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH
BRANŻA SANITARNA**

dla zadania dotyczącego
ROZBUDOWY BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PAJĘCZNIE PRZY UL. 1-GO MAJA

L.P.	ZAKRES SST	NR STR.
1.	WYMAGANIA OGÓLNE	3÷9
2.	INSTALACJA WOD.KAN.	10÷14
3.	INSTALACJA GRZEWCA	15÷19
4.	TECHNOLOGIA KOTŁOWNI	20÷24
5.	INSTALACJA WENTYLACJI	25÷27
6.	INSTALACJA CHŁODZENIA	28÷30
7.	INSTALACJA GAZOWA	31÷33
8.	PRZYŁĄCZE I INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WODY, PRZYŁĄCZE I INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	34÷36
9.	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	38÷40

ROZDZIAŁ 1 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót branży sanitarnej dla zadania dot. opracowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej instalacji sanitarnych wewnętrznych wod.kan., wentylacji, ogrzewania, technologii kotłowni gazowej i gazu, chłodzenia oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dla robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. DZIENNIK BUDOWY

Zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem – Kierownikiem projektu – Wykonawcą i Projektantem.

1.4.2. INŻYNIER / KIEROWNIK PROJEKTU

Osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.3. KIEROWNIK BUDOWY

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.4. KSIĄŻKA OBMIARÓW

Akceptowany przez inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.4.5. MATERIAŁY

Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.4.6. ODPOWIEDNIA (BLISKA) ZGODNOŚĆ

Zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.7. POLECENIE INŻYNIERA / KIEROWNIKA PROJEKTU

Wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika Projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.8. PROJEKTANT

Uprawniona osoba prawna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.9. PRZEDSIĘWZIĘCIE BUDOWLANE

Kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/ przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.4.10. PRZETARGOWA DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.11. REKULTYWACJA

Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

1.4.12. ŚLEPY KOSZTORYS

Wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.13. TEREN BUDOWY

Teren udostępniony przez zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu wykonywania pracy.

1.4.14. ZADANIE BUDOWLANE

Część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolna do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie wykonywanych robót, metody użyte przy prowadzeniu robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.1. PRZEKAZANIE TERENU WYKONYWANIA PRAC

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren wykonywania prac wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz 2 egzemplarze dokumentacji projektowej i 2 komplety SST.

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

1.5.2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

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

- Zamawiającego; wykaz pozycji, które stanowią przetargową dokumentację projektową oraz projektową dokumentację wykonawczą (techniczną) i zostaną przekazane Wykonawcy,
- Wykonawcy; wykaz zawierający spis dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje w ramach ceny kontraktowej.

1.5.3. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone 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 „kontraktowych warunkach ogólnych” („Ogólnych warunkach umowy”).

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmuje decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość wykonanych instalacji, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, elementy instalacji i budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Roboty prowadzone („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia, itp.) na terenie wykonywanych robót, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji robót.

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

Roboty o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu pracy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera/Kierownika projektu tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera/Kierownika projektu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji zlecenia.

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

1.5.5. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

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

W okresie trwania i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren robót i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu prac oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych, oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

1.5.6. OCHRONA PRZECIWOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych 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 prac albo przez swój personel.

1.5.7. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym do 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 pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca 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 środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, itp. oraz 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 będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Inżynier/Kierownik projektu będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielem nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.9. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji zlecenia Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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 odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.10. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.11. STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca. Wyjątkiem będą przypadki, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.12. RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej.

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały wyszczególnione w Dokumentacji Projektowej, Przedmiarach Robót lub Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych mogą być zastąpione innymi pod warunkiem zachowania identycznych lub lepszych parametrów technicznych w zamiennych materiałach oraz uzyskania akceptacji ich zastosowania przez Inżyniera kontraktu.

2.1. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

2.2. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości oraz były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

3. 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 SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. W przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczanie sprzętu do użytkowania i badań okresowych tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

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 powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazania Inżyniera/Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowych odcinków dróg na koszt wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektem organizacji robót opracowany przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekaznymi na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu uwzględni wyniki badań i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu program zapewnienia jakości. W programie tym Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową SST oraz ustaleniami. Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposoby prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia 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.

oraz część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilości 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 i procedurę pomiarów i badań,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

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

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

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier/Kierownik projektu może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

6.3. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub AT w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, 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 wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. DOKUMENTY BUDOWY

6.4.1. DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy jest wymagany 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 i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

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

Dołączane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone podpisem Wykonawcy i Inżyniera/Kierownika projektu.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- data zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonania 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 zabezpieczenia robót,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obowiązuje Inżyniera/Kierownika projektu do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.4.2. KSIĄŻKA OBMIARÓW

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

6.4.3. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się także następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

6.4.4. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

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

Obmiaru robót wykonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Kierownika o zakresie obmierzania robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiarów będą wpisane do książki obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwany przez Wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu.

7.2. ZASADY OKREŚLENIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Ilości, które mają być obmierzone w oparciu o powierzchnie będą wyznaczone w m² (metr kwadratowy).

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ (metr sześcienny) jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach (zgodnie z wymaganiami SST).

7.3. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU

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

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

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

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

8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do działania budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

8.4. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

8.4.1. ZASADY ODBIORU OSTATECZNEGO

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 Inżyniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ściennej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

8.4.2. DOKUMENTY DO OSTATECZNEGO ODBIORU

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dziennik budowy i książki obmiarów (oryginały),
- deklaracja zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i PZJ,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
- rysunki (dokumentację) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie wizualnej oceny obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. USTALENIA OGÓLNE

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wymienionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z 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 przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. WARUNKI UMOWY I WYMAGANIA OGÓLNE

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. nr89, poz.414 z późn. zmianami). Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001 r. ws. dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz.U. nr138, poz.1555).

ROZDZIAŁ 2
CPV 45332400-7, 45231300
INSTALACJA WOD.KAN.

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wod.kan. dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy robót związanych z wykonaniem instalacji wod.kan. dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z określeniami zawartymi w obowiązujących PN.

1.4.1. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Zespół powiązanych ze sobą elementów służących do zaopatrywania w wodę obiektu budowlanego i jego otoczenia, stanowiących całość techniczno-użytkową.

1.4.2. INSTALACJA CIEPŁEJ WODY

Część instalacji wodociągowej służąca do przygotowania i doprowadzenia do punktów czerpalnych wody o podwyższonej temperaturze, uznanej za użytkową.

1.4.3. PODŁĄCZENIE WODOCIĄGOWE

Odcinek przewodu łączący źródło wody z instalacją wodociągową.

1.4.4. PUNKT CZERPALNY

Miejsce poboru wody w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia.

1.4.5. INSTALACJA KANALIZACYJNA

Zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzania ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika.

1.4.6. PRZYBÓR SANITARNY

Urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

1.4.7. PODEJŚCIE

Przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

1.4.8. PRZEWÓD SPUSTOWY (PION)

Przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

1.4.9. PRZEWÓD ODPŁYWOWY (POZIOM)

Przewód służący do odprowadzenia ścieków z pionów do podłączenia kanalizacyjnego lub innego odbiornika.

1.4.10. PODŁĄCZENIE KANALIZACYJNE (PRZYKANALIK)

Przewód odprowadzający ścieki z nieruchomości do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika.

1.4.11. WPUST

Urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

1.4.12. CZYSZCZAK

Element instalacji umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu kanalizacyjnego w celu jego czyszczenia.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi normami, tj. PN-92/B-01706 oraz PN-92/B-01707 i definicjami podanymi w SST „Wymagania Ogólne”.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na pogorszenie jakości elementów wykonanych robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

2.2. RURY PRZEWODOWE

Instalację bytowo-gospodarczą wykonać z rur wielowarstwowych z wewnętrzną warstwą aluminium typu PE-RT/AL/PE-RT oraz z rur stalowych ocynkowanych.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych ocynkowanych.

Do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej w budynku zastosować rury kanalizacyjne kielichowe PP-HT. Instalację bytową podposadzkową wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC lite jednowarstwowe typ ciężki „S”.

2.3. ŁĄCZNIKI DO RUR

Do rur stalowych zastosować kształtki żeliwne ocynkowane, do rur wielowarstwowych stosować kształtki systemowe. Do rur kanalizacyjnych kielichowych stosować kształtki kanalizacyjne kielichowe z uszczelkami gumowymi.

2.4. MATERIAŁ IZOLACYJNY

Przewody wody zimnej należy ocieplić otulinami gr. 13 mm – na powierzchni ścian, w ściankach instalacyjnych, sufitach podwieszanych i pod tynkiem grubość izolacji 9 mm. W posadzce zastosować otuliny z pianki PE o gr. 6 mm.

Przewody wody ciepłej i cyrkulacji należy ocieplić otulinami o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż $\lambda_{40}=0,035$ W/mK zgodnie z wymaganiami Dz.U. nr201, poz.1238, zał. nr2 (z późn. zmianami).

Dla rur prowadzonych po wierzchu ścian grubość izolacji dla średnicy wewnętrznej do DN20 mm winna wynosić 20 mm, dla zakresu średnicy wewnętrznej DN20÷32 mm – 30 mm, dla zakresu średnicy wewnętrznej DN32÷100 mm – minimalna grubość izolacji powinna być równa średnicy wewnętrznej rury.

Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań oraz prowadzone pod tynkiem powinna wynosić 50% grubości dla danej średnicy. Dla przewodów prowadzonych w posadzce zastosować 6 mm izolacji.

Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż $\lambda_{40}=0,035$ W/mK należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Dla rur prowadzonych po wierzchu ścian oraz pod tynkiem zastosować otuliny o własnościach nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

2.5. MATERIAŁY I PRZYBORY SANITARNE

Zastosowano m.in. następujące elementy:

- urządzenie do odzysku wody deszczowej,
- hydrofor,
- zawór antyskażeniowy klasy BA DN32 mm i DN65 mm,
- zawór antyskażeniowy klasy EA DN65 mm,
- zawór pierwszeństwa DN65 mm,
- baterie zlewozmywakowe ściennie, z ruchomą długą wylewką, z ceramicznymi głowicami,
- pompka cyrkulacyjna z oprzyrządowaniem,
- baterie umywalkowe, jednouchwytowe, mieszakowe, wyposażone w głowicę ceramiczną z blokadą (ogranicznik temperatury maksymalnej nastawiany przez Instalatora),
- baterie natryskowe, jednouchwytowe z ruchomą wylewką i rączką prysznicową, z głowicą ceramiczną z blokadą (ogranicznikiem temperatury maksymalnej nastawianym przez Instalatora),
- baterie ściennie samozamykające z mieszaczem,
- zawory termostatyczne na instalacji cyrkulacji c.w.u.,
- wodomierze,
- zawory odcinające,
- wpusty podłogowe z tworzywa z kratkami ze stali nierdzewnej i z kratkami metalowymi,
- zlewy gospodarcze,
- umywalki porcelanowe ściennie i blatowe,
- umywalki porcelanowe dla niepełnosprawnych,
- zlewozmywaki jednokomorowe oraz jednokomorowe z ociekaczami,
- zlewozmywaki dwukomorowe,
- miski ustępowe typu wiszącego ze stelażami,
- miski ustępowe dla niepełnosprawnych typu wiszącego na stelażach,
- hydranty HP25 wnekowe z drzwiami w ścianie bocznej

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem materiałów aprobatę Inspektora Nadzoru, a w przypadku stosowania innych materiałów niż w dokumentacji budowlano-wykonawczej zgodę projektanta. W tym celu zobowiązany jest przedstawić z odpowiednim wyprzedzeniem szczegółowe informacje dotyczące materiałów oraz odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

W przypadku zastosowania materiałów nieodpowiadających wymaganiom zostaną one zdemonstrowane i wywiezione poza teren budowy na koszt Wykonawcy.

2.6. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Materiały takie jak rury, kształtki, itp. należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym określonym przez Kierownika Projektu.

2.7. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Magazynowane rury i kształtki na placu budowy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych. Dłuższe magazynowanie rur i kształtek powinno się odbywać w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Nie wolno składować rur cięższych na rurach lżejszych. Szerokość stosu składowanych rur należy ograniczać wspornikami pionowymi z drewna.

Armaturę, kształtki i przybory sanitarne należy przechowywać w pomieszczeniach suchych i zamkniętych. Części obrobione armatury powinny być zabezpieczone przed korozją tłuszczami technicznymi. Otwory armatury dostarczonej na budowę bez indywidualnego opakowania powinny być zaślepione.

3. SPRZĘT

Sprzęt i urządzenia używane do wykonywania robót powinny być bezpieczne, sprawne, sprawdzone i winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczające do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt winien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. WYSZCZEGÓLNIENIA ROBÓT

Przewiduje się wykonanie m.in. następujących robót:

- przebicie otworów w ścianach i w stropach,
- wykonanie podkuć pionowych i poziomych w ścianach,
- montaż przewodów instalacji wody i kanalizacji,
- obudowa przewodów wodociągowych płytami gips-karton,
- montaż i podłączenie baterii, spłuczek,
- podłączenie i rozruch urządzenia do odzysku wody deszczowej,
- podłączenie i rozruch hydroforu,
- montaż zaworów odcinających, zaworów antyskażeniowych i zaworów termostatycznych,
- montaż hydrantów,
- wykonanie próby szczelności wykonanych instalacji,
- wykonanie izolacji przewodów wodociągowych,
- zakrycie bruzd ściennych.

5.2. ROBOTY MONTAŻOWE

Prace powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, instrukcjami producentów urządzeń, materiałów i sprzętu, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami. Roboty należy wykonywać sukcesywnie zgodnie z przedłożonym przez Wykonawcę, a zaakceptowanym przez Inwestora harmonogramem. Za jakość, dokładność i organizację robót odpowiada Wykonawca. Przed ostatecznym zamontowaniem poszczególnych elementów należy przeprowadzić próby montażowe, dopiero po skoordynowaniu ewentualnych niedokładności można element zamontować na stałe. Niezbędna jest koordynacja robót montażowych i demontażowych. Za właściwą koordynację odpowiada kierownik budowy.

5.2.1. MONTAŻ PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH

Połączenia instalacji z rur stalowych ocynkowanych wykonać za pomocą kształtek żeliwnych ocynkowanych.

Połączenia instalacji z rur wielowarstwowych z wewnętrzną warstwą aluminium typu PE-RT/AL/PE-RT wykonać za pomocą zaprasowywanych kształtek systemowych. Zachować normatywne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych. Przewody montować do ścian.

5.2.2. MONTAŻ ARMATURY

Armatura stosowana w instalacji wodociągowej powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji. Na przewodach rozprowadzających w miejscu łatwo dostępnym instalować zawory odcinające.

5.2.3. MONTAŻ PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH

Połączenia kielichowe rur z PVC, PP-HT i żeliwnych należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomych) powinny być wykonane za pomocą trójników. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczenie:

- pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizję służącą do czyszczenia przewodów, montowane na najniższej kondygnacji lub w miejscach, w których występuje zagrożenie zatkania przewodów,
- czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym.

Przewody spustowe należy wyprowadzić jako rury wentylacyjne ponad dach powyżej okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń znajdujących się w odległości nie mniejszej niż 4,0 m od tych przewodów. Rury wentylacyjne powinny tworzyć pionowe przedłużenie przewodów spustowych.

5.2.4. MONTAŻ PRZYBORÓW I URZĄDZEŃ

Zlewy, umywalki i pisuary należy mocować do ścian w sposób zapewniający łatwy demontaż i właściwe ich użytkowanie. Montaż urządzeń technologicznych wykonać zgodnie z DTR producenta.

Miski ustępowe i pisuary typu wiszącego mocować do stelaży.

Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zamknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń.

5.3. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie od 0,30 do 0,50 m (zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych) jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty z wykopu grunt powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Grunt pozostały z objętości rur, studni itp. należy poddać utylizacji.

Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom I, rozdz. IV, 1989 r. – Roboty ziemne. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15 m głębiej od projektowanego poziomu dna.

Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi.

5.3.1. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Wykonanie instalacji odwodnieniowej obejmuje wpłukanie igłofiltrów, podłączenie igłofiltrów do rurociągów zbiorczych, prace związane z instalacją agregatów pompowych, wykonanie rurociągów odprowadzających wodę, doprowadzenie energii elektrycznej z sieci energetycznej lub z agregatów prądotwórczych, obsługę pomp i maszyn w czasie pompowania, wykonanie pompowania próbnego.

Roboty odwodnieniowe powinny być dostosowane do postępu robót budowlanych.

Po zakończeniu prac na poszczególnych odcinkach należy zdemonstrować instalacje igłofiltrów, agregaty pompowe i rurociągi.

5.3.2. ZASYPIANIE WYKOPÓW I ICH ZAGĘSZCZENIE

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. W przypadku małego zagłębienia przewodów kanalizacyjnych należy je zabezpieczyć przed zamarzaniem 30 cm warstwą żużla.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- badaniu zachowania warunków bezpieczeństwa pracy.

Instalację wody zimnej należy poddać badaniom na szczelność. Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej.

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

Wszystkie badania i pomiary mają być przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. ODBIÓR KOŃCOWY

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne),
- próby ciśnieniowe z wynikiem pozytywnym,
- protokoły robót częściowych i zanikających,
- dziennik budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności zastosowanych materiałów i urządzeń,
- protokoły konieczności i rysunki (dokumentację) na wykonanie robót koniecznych i towarzyszących, które nie zostały ujęte w pierwotnej dokumentacji, a są niezbędne do prawidłowego działania poszczególnych instalacji oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą SST,
- zakup wszystkich materiałów,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Materiały, montaż, próby i odbiory oraz wszystkie wykonane prace winny spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów polskich obowiązujących w trakcie realizacji prac, a przede wszystkim:

- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. (z późn. zmianami),
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. ws. bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47, poz.401),
- Ustawa z dn. 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. nr203, poz.1718),
- Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 19.11.2002 r. ws. wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. ws. ochrony p.pożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. nr121, poz.1138),
- Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 05.08.1998 r. ws. aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. nr107, poz.679, Dz.U. z 2002 r., nr8, poz..71 z późn. zmianami),

- ustawa o normalizacji z dn. 12.09.2002 r.,
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr75, poz.690 (z późn. zmianami)),
- PN-ISO-6701-1 Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne,
- PN-ISO-3443-4 Tolerancje w budownictwie. Metoda przewidywania odchyłek montażowych i ustalania tolerancji,
- PN-EN 1717:2003 Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny,
- PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania,
- PN-81/B-10700.01 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne,
- PN-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych,
- wytyczne zawarte w DTR poszczególnych Producentów.

ROZDZIAŁ 3
CPV 45331100-7
INSTALACJA GRZEWCA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z instalacją grzewczą dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji grzewczej dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1.4.1. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Zespół powiązanych ze sobą elementów służących do przesyłania czynnika grzewczego od źródła ciepła do grzejników w celu podwyższenia temperatury powietrza w budynku stosownie do potrzeb.

1.4.2. GRZEJNIK

Element instalacji c.o. wypromieniowujący energię cieplną doprowadzoną do niego za pośrednictwem nośników ciepła (np. prądu elektrycznego, pary wodnej, gorącej wody).

1.4.3. TERMOSTATYCZNY ZAWÓR GRZEJNIKOWY

Automatyczny regulator temperatury pomieszczenia, składający się z zespołu sterującego (głowicy termostatycznej) oraz zespołu wykonawczego (zaworu grzejnikowego).

1.4.4. CZYNNIK GRZEWczy

Np. gorąca woda - krążące w instalacji c.o. przekazujące ciepło ze źródła ciepła poprzez grzejniki do pomieszczeń w budynku.

1.4.5. PRZEWODY ROZPROWADZAJĄCE

Poziome przewody łączące źródło ciepła ze wszystkimi pionami rozprawdzające czynnik grzewczy po budynku, zlokalizowane na najniższej kondygnacji.

1.4.6. PION

Przewód służący do doprowadzenia czynnika grzewczego do grzejników na wyższej kondygnacji budynku.

1.4.7. GAŁĄZKA

Poziomy element instalacji c.o. łączący pion instalacji c.o. z grzejnikiem.

1.4.8. ZAWÓR ODCINAJĄCY

Stalowy zawór kulowy z korpusem spawanym i odcinaniem przepływu czynnika poprzez obrót o kąt 90° wypolerowanej kuli ze stali nierdzewnej.

1.4.9. ZAWÓR ZWROTNY

Zawór jednokierunkowy, służący do zabezpieczenia przed wstecznym kierunkiem czynnika.

1.4.10. POMPA

Urządzenie przeznaczone do tłoczenia wody grzewczej z „mokrym” wirnikiem silnika i zintegrowaną elektroniczną regulacją wydajności.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

2.1.1. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW

- dolnozasilane grzejniki stalowe płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną,
- dolnozasilane grzejniki stalowe płytowe higieniczne z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną,
- grzejniki łazienkowe drabinkowe,
- podwójne przyłącza grzejnikowe w wersji kątowej bez nastawy wstępnej umożliwiające odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji,
- zawory termostatyczne w wersji kątowej z nastawą wstępną, wykonanie standardowe,
- zawory odcinające powrotne w wersji kątowej bez nastawy wstępnej, umożliwiające odłączenie grzejnika przy pracy pozostałej części instalacji
- głowice termostatyczne z czujnikiem cieczowym,
- automatyczne zawory odpowietrzające wraz z zaworami odcinającymi kulowymi,
- rury wielowarstwowe PE-RT/AL/PE-RT do instalacji c.o.,

- kształtki i złączki dla rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT do instalacji c.o.,
- rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wg PN-80/H-74209,
- kształtki dla rur stalowych bez szwu walcowanych na gorąco ogólnego zastosowania do instalacji c.o.,
- otulina izolacyjna z materiału o współczynniku przewodzenia nie większym niż 0,035 W/mK o min. gr. 6 mm (dla przewodów prowadzonych pod tynkiem izolacja z materiałów NRO),
- otulina izolacyjna z materiału o współczynniku przewodzenia nie większym niż 0,035 W/mK o min. grubości dla średnic do DN22 mm - 20 mm, dla zakresu średnic DN22+35 mm - 30 mm, dla zakresu średnic DN35+100 mm – minimalna grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury. Grubość izolacji cieplnej przewodów w miejscach przejścia przez ściany lub stropy i miejscach skrzyżowań - 50% grubości dla danej średnicy (dla przewodów prowadzonych po wierzchu izolacja z materiałów NRO),
- materiały uszczelniające przejścia przewodów instalacji grzewczej przez przegrody oddzielenia p.poż. zgodnie z klasą tych oddzieleni,
- uchwyty do rurociągów, punkty stałe, punkty przesuwne, itp.,
- wielofunkcyjny automatyczny zawór równoważący ze złączkami pomiarowymi, montowany na zasilaniu – na rys. oznaczono ZAWÓR RÓWNOWAŻĄCY,
- zawór odcinający z płynną nastawą wstępną, gwint wewnętrzny, z możliwością pomiaru przepływu, oraz podłączenia rurki impulsowej dającej sygnał ciśnienia dla regulatora różnicy ciśnienia, montowany na zasilaniu – na rys. oznaczono ZAWÓR ODCINAJĄCY,
- regulator różnicy ciśnienia, gwint wewnętrzny, DN32 mm, utrzymuje stałą różnicę ciśnienia w zakresie dP = 5...25 kPa, z izolacją, montowany na powrocie – na rys. oznaczono RRC (5-25kPa),
- zawory odcinające kulowe.

2.2. KŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.2.1. RURY

Rury należy składować w wiązkach lub luzem w położeniu poziomym płaskim, na równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków BHP. Rury wymagają staranności i delikatności przy obchodzeniu się z nimi.

2.2.2. GRZEJNIKI

Grzejniki wraz z osprzętem (zawiesia, itp.) powinny być przechowywane w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję. Miejsce składowania powinno być tak wybrane, aby nie było możliwości uszkodzenia mechanicznego grzejników.

2.2.3. ARMATURA I IZOLACJA

Armatura powinna być przechowywana w opakowaniach w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję. Na czas składowania dostępne powierzchnie wewnętrzne armatury powinny być zakonserwowane.

Izolacja z pianki powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi. Miejsce składowania powinno być tak wybrane, aby nie było możliwości uszkodzenia mechanicznego izolacji.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 3.

3.2. SPRZĘT DO ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I MONTAŻOWYCH

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót Wykonawca zapewni potrzebny sprzęt montażowy.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 4.

4.2. TRANSPORT POSZCZEGÓLNYCH URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez klinowanie lub w inny sposób. Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Grzejniki powinny być przewożone krytymi środkami transportu chroniącymi materiały przed wilgocią. W czasie transportu nie powinny się stykać z ostrymi przedmiotami mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

Transport armatury powinien się odbywać krytymi środkami transportu. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynie lub pojemniki.

Izolacja powinna być przewożona krytymi środkami transportu. W czasie transportu nie powinna się stykać z ostrymi przedmiotami mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem, zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Materiały przeznaczone do wykonania termoizolacji powinny mieć płaszczyzny krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 5.

5.2. WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT

Przewiduje się wykonanie m.in. następujących robót:

- wykonanie przebiegów w przegrodach budowlanych,
- ułożenie przewodów rozprowadzających instalacji c.o. w budynku,
- ułożenie podejść do grzejników,
- montaż układów pompowych dla poszczególnych nagrzewnic układów wentylacyjnych,
- montaż armatury,
- montaż i podłączenie grzejników,
- płukanie instalacji c.o.,
- próba szczelności instalacji c.o.,
- regulacja instalacji c.o.,
- wykonanie izolacji przewodów instalacji c.o.

5.3. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I WYKONAWCZE

Podstawą prac jest projekt branży sanitarnej oraz pozwolenie na budowę wydane przez właściwy terenowo organ władzy budowlanej.

5.4. ROBOTY MONTAŻOWE

Sposób prowadzenia przewodów powinien zapewniać właściwą kompensację wydłużeń cieplnych, możliwość wykonania izolacji cieplnej i zabezpieczenie przed dewastacją.

Rozprowadzenie rur instalacji grzejnikowej w posadzce wykonać w warstwie styropianu w systemie trójnikowym promienistym, w którym wykonanie kolejnych rozgałęzień następuje od przewodu głównego bez zastosowania rozdzielaczy. W celu stworzenia rurom warunków do pracy termicznej w posadzce, należy je prowadzić w izolacji termicznej uszczelnionej na końcach, gwarantującej brak możliwości zamontowania rur na sztywno poprzez zalanie szlichtą betonową lub zarzucanie tynkiem. Minimalna warstwa betonu nad rurą powinna ze względów wytrzymałościowych wynosić ok. 4,0 cm. W przypadku tynku wymagana grubość mieści się w zakresie 3÷4 cm, zależnie od średnicy rury, wymagana jest konieczność stosowania siatki tynkarskiej. Rury układać zgodnie z wymaganiami Producenta.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających wzdlużne przemieszczanie się przewodu w przegrodzie. W tulei nie może znajdować się żadne połączenie przewodu. Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony. Przestrzeń między tuleją a przewodem należy wypełnić materiałem plastycznym lub elastycznym, niepowodującym uszkodzenia przewodu.

Przewody powinny być montowane w taki sposób, aby możliwy był dostęp do armatury znajdującej się na tych przewodach. Armaturę należy umieszczać w punktach widocznych i łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Grzejniki należy montować zgodnie z wytycznymi producenta. Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawiać w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany. Mocowanie wsporników i uchwyty grzejnikowych powinno być wykonane w sposób trwały. W przypadkach ścian lekkich, np. gipsowo-kartonowych dopuszcza się stosowanie wsporników przymocowanych śrubami przelotowymi z szerokimi podkładkami. Minimalne odległości grzejnika stalowego płytowego lub członowego wynosić powinny: od podłogi – 7 cm, od parapetu – 7 cm, od ściany za grzejnikiem – 5 cm, od bocznej ściany – 15 cm (od strony grzejnika, z której nie ma zamontowanej armatury grzejnikowej) i 25 cm (od strony grzejnika, z której zamontowana jest armatura grzejnikowa).

Po montażu instalacji należy przeprowadzić wymagane próby szczelności oraz wykonać zabezpieczenia antykorozyjne. Prawidłowość prób powinna być potwierdzona protokołem odbiorczym.

Nastawy armatury regulacyjnej powinny być przeprowadzone po zakończeniu montażu, płukaniu i badaniu szczelności instalacji w stanie zimnym. Nominalny skok regulacji eksploatacyjnej termostatycznych zaworów grzejnikowych powinien być ustawiony na każdym zaworze przy pomocy fabrycznych osłon roboczych.

Pompy z silnikiem o mocy do 0,4 kW mogą być montowane bezpośrednio na przewodzie, pompy z silnikami o mocy 0,4-2,2 kW mogą być montowane bezpośrednio na przewodzie, ale przewód za i przed pompą należy trwale umocować wzdłuż całego obwodu rury do podpory osadzonej w ścianie, stropie albo posadzce. Przy połączeniach gwintowanych należy zastosować śrubunek umożliwiający wymianę pompy. Montaż pompy należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta dotyczącymi jej instalowania. Przed uruchomieniem pomp instalację należy napęlić wodą i odpowietrzyć. W celu zabezpieczenia pompy przed kawitacją jej uruchomienie musi odbywać się przy całkowicie otwartym zaworze na króćcu ssącym.

Filtry powinny być instalowane w miejscach łatwo dostępnych. Nie należy ich instalować nad urządzeniami elektrycznymi, elektronicznymi lub innymi urządzeniami wrażliwymi na zalanie wodą. Przy montażu filtra należy zwrócić uwagę, aby oznaczenia przepływu wody przez to urządzenie było zgodne z rzeczywistym kierunkiem przepływu wody.

Roboty izolacyjne należy rozpoczynać po zakończeniu montażu odcinka przewodu lub urządzenia, przeprowadzeniu prób szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni oraz po potwierdzeniu prawidłowości w/w robót protokołem odbioru. Powierzchnie izolowanego przewodu lub urządzenia oraz materiału izolacji powinny być suche i czyste. Maty i otuliny powinny być tak nałożone na styk czołowy, aby jednocześnie ściśle przylegały do izolowanej powierzchni. Do izolacji cieplnej armatury i połączeń kołnierzowych zaleca się stosowanie dwu- lub wieloczęściowych kształtek izolacyjnych wykonanych ze sztywnych porowatych materiałów izolacyjnych.

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbiorczym. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Przewody, armatura i urządzenia po wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania. Całość prac Wykonawca wykona zgodnie z dokumentacją techniczną, przepisami, normami oraz z „Wytycznymi projektowania instalacji centralnego ogrzewania” COBRTI INSTAL.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 6.

6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera w oparciu o normy. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- zbadanie materiałów pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,

- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego,
- badanie instalacji w stanie pracy.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione. Jeżeli ktoś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione należy określić dalsze postępowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podstawy płatności podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 9.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą SST,
- zakup wszystkich materiałów,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia,
- PN-72/B-01430 Centralne ogrzewanie. Urządzenia wewnętrzne. Podział, nazwy i określenia,
- PN-EN 12831 Instalacje grzewcze w budownictwie. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze,
- PN-B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-EN 10224:2006 Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych. Warunki techniczne dostawy,
- PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania,
- PN-90/M-75010 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania,
- PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony,
- PN-90/H-83131/01 Centralne ogrzewanie. Grzejniki. Ogólne wymagania i badania,
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania,
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania,
- PN-90/M-75011 Armatura inst. c.o. Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nom. 1,0 MPa. Wymiary przyłączeniowe,
- PN-92/M-75016 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory grzejnikowe,
- PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach,
- PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania,
- PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania,
- PN-EN 12171:2003. Instalacje grzewcze w budynkach. Instrukcje eksploatacji, konserwacji i obsługi,
- PN-B-10405:1999 Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
- Dz.U. nr 75, poz. 690 (z późn. zmianami), Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- wytyczne zawarte w DTR poszczególnych Producentów.

ROZDZIAŁ 4
CPV 45331110-0, CPV 45333000-0
TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót branży sanitarnej w zakresie technologii kotłowni dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich robót związanych z wykonaniem robót branży sanitarnej w zakresie technologii kotłowni dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1.5.1. CZYNNIK GRZEWCZY

Np. gorąca woda - krążące w instalacji c.o. przekazujące ciepło ze źródła ciepła poprzez grzejniki do pomieszczeń w budynku.

1.5.2. ŹRÓDŁO CIEPŁA

Urządzenie służące do podgrzewania czynnika grzewczego krążącego w instalacji c.o. służącego do ogrzewania pomieszczeń w budynku.

1.5.3. KOCIOŁ KONDENSACYJNY

Kocioł o konstrukcji dostosowanej do stałego skraplania się przeważającej części pary wodnej zawartej w spalinach.

1.5.4. SPRZĘGŁO HYDRAULICZNE

Urządzenie przeznaczone do rozdzielenia obiegu kotłowego i grzewczego, zapewniające niezależność działania tych obiegów bez konieczności równoważenia przepływów.

1.5.5. NACZYNNIE WZBIORCZE PRZEPONOWE

Zbiornik z elastyczną przeponą, oddzielającą przestrzeń wodną od przestrzeni gazowej, przejmujący zmiany objętości wody znajdujące się w zładzie, wywołane zmianami jej temperatury: najczęściej są to zbiorniki ciśnieniowe.

1.5.6. ZAWÓR BEZPIECZEŃSTWA

Urządzenie zabezpieczające przed wzrostem ciśnienia w zamkniętych systemach grzewczych.

1.5.7. POMPA

Urządzenie przeznaczone do tłoczenia wody grzewczej z „mokrym” wirnikiem silnika i zintegrowaną elektroniczną regulacją wydajności.

1.5.8. ZAWÓR ODCINAJĄCY

Stalowy zawór kulowy z korpusem spawanym i odcinaniem przepływu czynnika poprzez obrót o kąt 90° wypolerowanej kuli ze stali nierdzewnej.

1.5.9. ZAWÓR ZWROTNY

Zawór jednokierunkowy, służący do zabezpieczenia przed wstecznym kierunkiem czynnika.

1.5.10. KOMIN

Murowana, betonowa lub stalowa konstrukcja zawierająca pionowe przewody (przewód) do odprowadzania zanieczyszczonego powietrza lub spalin na zewnątrz budynku.

1.5.11. INSTALACJA GAZOWA

Układ przewodów gazowych w budynku wraz z armaturą, wyposażeniem i urządzeniami gazowym, mający początek w miejscu połączenia z kurkiem głównym gazowym odcinającym tę instalację od przyłącza, a zakończenie na urządzeniach gazowych wraz z tymi urządzeniami.

1.5.12. PRZYBORY GAZOWE

Urządzenia, które są zaopatrywane w gaz z instalacji wewnętrznej gazu.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

2.1.1. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW

- wiszący kondensacyjny kocioł gazowy 70 kW z wymiennikiem ze stopu aluminium i krzemu, o przewodności cieplnej 150 W/m² oraz pojemności wodnej 5,8 l, zakres znamionowej wydajności grzewczej przy: 80/60°C 16,5+68,1 kW, 50/30°C 18,3+72,9 kW, standardowa sprawność eksploatacyjna: 75/60°C - 106%, 40/30°C - 109%, wytworzone ciepło użytkowe przy znamionowej

mocy cieplnej na poziomie 30% i w trybie niskotemperaturowym 98,1% (niska temperatura oznacza 30°C w przypadku kotłów kondensacyjnych),

- elementy systemu kaskadowego dla trzech kotłów: rama montażowa na nóżkach, zestawy odcinające (zawory odcinające na króćcach zasilania c.o., powrotu c.o., gazu oraz zawór spustowy), podłączenia hydrauliczne pomiędzy kotłami a kolektorami kotłowymi z pompami elektronicznymi zamontowanymi w miejsce wstawki na przewodzie powrotnym, kolektory kotłowe DN65mm, zestaw połączeniowy pomiędzy kolektorami kotłowymi a sprężem, sprężo hydrauliczne pracujące, jako zespolony separator powietrza z odmulaczem i ze zwrotnicą,
- automatyka kotłowni Producenta kotłów m.in.: zintegrowany z kotłem regulator systemowy, moduł komunikacyjny, moduł rozszerzający mieszacza, pogodowy regulator systemowy, czujniki c.w.u., czujnik spręża,
- podgrzewacze c.w.u. o pojemności 1000 litrów,
- zawory bezpieczeństwa do instalacji c.o.,
- zawory bezpieczeństwa do instalacji c.w.u.,
- zabezpieczenie stanu wody,
- zawory odcinające,
- zawory zwrotne,
- zawory 3-drogowe z siłownikiem,
- przeponowe naczynia wzbiorcze,
- rozdzielacze zasilania i powrotu,
- zawory równoważące,
- regulatory różnicy ciśnień,
- filtry siatkowe,
- pompa elektroniczna,
- pompa cyrkulacyjna,
- neutralizator kondensatu,
- przewody i kształtki systemu kominowego powietrzno – spalinowego dla kaskady kotłów kondensacyjnych o średnicy DN200/300 mm,
- zawory odcinające do gazu,
- filtry do gazu,
- zawory odcinające do wody pitnej,
- zawory zwrotne do wody pitnej,
- filtry do wody pitnej,
- zawory odcinające do wody pitnej - spust,
- zlew żeliwny,
- układ do uzupełniania ubytków w obiegu instalacji grzewczej: manualny filtr wstępny z płukaniem wstecznym, grzewczy blok napełniający (zintegrowany przerywacz strugi klasy BA z odpływem, reduktor ciśnienia, zawór odcinający, manometr), stacja jonowymienna z wyświetlaczem i wbudowanym wodomierzem, wkład do redukcji soli,
- manometry, termometry, termomanometry,
- rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania wg PN-EN 10224:2006 łączone przez spawanie,
- rury stalowe czarne bez szwu wg PN-EN 10208-2:2011 łączone przez spawanie,
- rury PE,
- otuliny z materiału izolacyjnego o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK i właściwościach nierozprzestrzeniających ognia wg WT 2017,
- materiały uszczelniające przejścia przewodów instalacji grzewczej przez przegrody oddzielenia p.poż. zgodnie z klasą tych oddzieleni,
- uchwyty do rurociągów, punkty stałe, punkty przesuwne, itp.,
- materiały pomocnicze: farba podkładowa S-500 czerwona tlenkową lub farba ftalowo-miniowa, farba nawierzchniowa syntetyczna lub syntetyczna emalia ftalowa, szybkoschnąca farba podkładowa, emalia olejno-ftalowa lub emalia chlorokauczukowa, płytki podłogowe, zaprawa tynkowa, farba malarska, itp.,
- gaśnice proszkowe, koce gaśnicze.

2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.3.1. RURY

Rury należy składować w wiązkach lub luzem w położeniu poziomym płaskim, na równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków BHP. Można je składować na gęsto ułożonych podkładach.

2.3.2. URZĄDZENIA, ARMATURA I IZOLACJA

Urządzenia należy przechowywać w zamkniętych pomieszczeniach w pozycji zgodnie z wytycznymi producenta. Miejsce składowania powinno być tak wybrane, aby nie było możliwości uszkodzenia mechanicznego tych urządzeń. Dodatkowo urządzenia powinny być zabezpieczone przed działaniem zbyt wysokich i zbyt niskich temperatur oraz przed zalaniem. Na czas składowania urządzenia należy zabezpieczyć przed przedostaniem się kurzu, wilgoci i brudu.

Armatura powinna być przechowywana w opakowaniach w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję. Na czas składowania dostępne powierzchnie wewnętrzne armatury powinny być zakonserwowane.

Izolacja z pianki powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi. Miejsce składowania powinno być tak wybrane, aby nie było możliwości uszkodzenia mechanicznego izolacji.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 3.

3.2. SPRZĘT DO ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I MONTAŻOWYCH

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót wykonawca zapewni potrzebny sprzęt montażowy.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 4.

4.2. TRANSPORT POSZCZEGÓLNYCH URZĄDZEŃ I ELEMENTÓW

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym.

Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez klinowanie lub w inny sposób. Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu.

Kotły należy transportować w pozycji pionowej. W czasie transportu kocioł powinien być zabezpieczony przed przesunięciami i przechyłami na platformie pojazdu za pomocą pasów, klinów lub klocków drewnianych. Podnoszenie i opuszczanie kotła powinno odbywać się przy użyciu podnośników mechanicznych, np. wózków widłowych. W czasie transportu niedopuszczalne jest zaczeplanie linek za wystające elementy kotła, np. drzwiczki, rączki kotła, gdyż grozi to wypadkiem lub uszkodzeniem kotła.

Transport armatury powinien się odbywać krytymi środkami transportu. Armatura transportowana luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Armatura drobna powinna być pakowana w skrzynie lub pojemniki.

Izolacja powinna być przewożona krytymi środkami transportu. W czasie transportu nie powinna się stykać z ostrymi przedmiotami mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem, zawilgoceniem i zanieczyszczeniem. Materiały przeznaczone do wykonania termoizolacji powinny mieć płaszczyzny krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 5.

5.2. WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT

Przewiduje się wykonanie m.in. następujących robót:

- montaż kotłów wraz z elementami układu kaskadowego,
- wykonanie układu kaskadowego spalinyowo - powietrznego,
- montaż podgrzewaczy c.w.u.,
- ułożenie projektowanych przewodów instalacji technologii kotłowni,
- montaż armatury w kotłowni,
- montaż elementów automatyki kotłowni,
- montaż układu do uzupełniania ubytków wody w obiegu instalacji grzewczej,
- montaż przewodów i armatury gazowej,
- montaż neutralizatora kondensatu i połączeń do niego oraz odprowadzenia wody z neutralizatora do kanalizacji,
- napełnienie zładu wodą zdemineralizowaną (zalecane dla kotłów z wymiennikiem aluminiowo krzemowym),
- wykonanie próby ciśnieniowej,
- izolacja antykorozyjna instalacji w kotłowni,
- montaż izolacji termicznej,
- wykonanie próby szczelności i wytrzymałości rur gazu,
- oznakowanie najważniejszych przyrządów i urządzeń zgodnie ze schematem technologii umieszczonym w kotłowni.

5.3. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I WYKONAWCZE

Podstawą prac jest projekt branży sanitarnej w odpowiednim zakresie oraz pozwolenie na budowę lub zgłoszenia wydane przez właściwy terenowo organ władzy budowlanej.

5.4. ROBOTY MONTAŻOWE

Kocioł należy montować przy zachowaniu minimalnych odległości zawartych w DTR. Odległość od przegród powinna być taka, aby zapewniony był dostęp do wszystkich części kotła wymagających obsługi, konserwacji i czyszczenia.

Pompy z silnikiem o mocy do 0,40 kW mogą być montowane bezpośrednio na przewodzie, pompy z silnikami o mocy 0,4÷2,2 kW mogą być montowane bezpośrednio na przewodzie, ale przewód za i przed pompą należy trwale umocować wzdłuż całego obwodu rury do podpory osadzonej w ścianie, stropie albo posadzce. Przy połączeniach gwintowanych należy zastosować śrubunek umożliwiający wymianę pompy. Montaż pompy należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta dotyczącymi jej instalowania. Przed uruchomieniem pomp instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. W celu zabezpieczenia pompy przed kawitacją jej uruchomienie musi odbywać się przy całkowicie otwartym zaworze na króćcu ssącym.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

Armaturę należy umieszczać w punktach widocznych i łatwo dostępnych dla obsługi, konserwacji i kontroli. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armaturę na przewodach należy instalować tak, aby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Wykonanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbiorczym. Powierzchnie izolowanego przewodu lub urządzenia oraz materiału izolacji powinny być suche i czyste. Maty i otuliny powinny być tak nałożone na styk czołowy, aby jednocześnie ściśle przylegały do izolowanej powierzchni. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Do izolacji cieplnej armatury i połączeń kołnierzykowych zaleca się stosowanie dwu- lub wieloczęściowych kształtek izolacyjnych wykonanych ze sztywnych porowatych materiałów izolacyjnych. Przewody, armatura i urządzenia po wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania.

Całość prac Wykonawca wykona zgodnie z dokumentacją techniczną, przepisami, normami oraz z „Wytłaczonymi projektowanymi instalacji centralnego ogrzewania” COBRTI INSTAL.

W instalacjach gazowych należy do minimum ograniczyć złącza gwintowane. Stalowe przewody instalacyjne powinny być łączone przez spawanie gazowe. Miejsce spawane powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i brudu, a następnie starannie osuszone przez przepalanie palnikiem gazowym. Przed rozpoczęciem spawania należy sprawdzić współosiowość rur za pomocą drewnianej łąty.

Niedopuszczalne jest wbudowanie w instalację rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmniejszonym lub zniekształconym przekroju.

Rury spawa się na styk, pozostawiając końce prostopadłe ścięte oraz zachowując ich odległość od siebie (w celu uniknięcia przetopu) w granicach 0,5÷1,5 mm. Spoina powinna być wykonana szybko i bez przerw, a własność drutu spawalniczego zbliżone do materiału spawanego. Spawanie instalacji gazowych powinno być wykonane przez spawaczy o dużych kwalifikacjach zawodowych. Złącza rurowych spawanych, nie wolno stosować w miejscach przechodzenia przez ściany i stropy.

W czasie prac należy zwracać uwagę na jakość wykonywanych połączeń, dokładność ustawienia w pionie i pewność zamocowania rur.

Przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją (wilgocią i szkodliwymi wyziewami) i być pomalowane na żółto.

Rozwiązania techniczne instalacji gazowej powinny umożliwiać samokompensację wydłużeń cieplnych oraz eliminować ewentualne odkształcenia instalacji wywołane deformacją lub osiadaniem budynku.

Należy zachować normatywne odległości od innych instalacji oraz pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych. Rury gazowe prowadzone po ścianach powinny być mocowane za pomocą specjalnych uchwytów usytuowanych w odstępach co najmniej 3 m. Nie mogą być mocowane do innych przewodów ani stanowić dla nich wsporników.

Odbiorniki gazowe należy łączyć z odgałęzieniem za pomocą połączeń stałych (gwintowanych).

Na każdym odgałęzieniu do odbiornika powinien być zamontowany kurek zamykający, niezależnie od kurków na odbiorniku. Kurek powinien mieć trwale zaznaczone położenie: otwarty i zamknięty. Na przewodach doprowadzających gaz do urządzeń, należy zainstalować filtry gazu.

Po zmontowaniu instalację wewnętrzną gazu należy oczyścić sprężonym powietrzem lub azotem, a następnie poddać próbie ciśnieniowej.

Instalację wewnętrzną poddać próbie na ciśnienie 0,10 MPa przez 30 minut od momentu ustabilizowania się ciśnienia.

Po przeprowadzeniu prób szczelności należy wykonać protokół szczelności instalacji. Jednym z podstawowych warunków przystąpienia do głównej próby szczelności instalacji gazu jest dostarczenie przez wykonawcę protokołu badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

Po zakończeniu prób należy przeprowadzić napełnienie instalacji gazem przy odciętych urządzeniach gazowych, którą przeprowadza wykonawca wspólnie z dostawcą gazu, wg procedur dostawcy gazu. Do kontroli wypływu gazu stosować palnik kontrolny.

Po napełnieniu gazem instalacji należy podłączyć do niej urządzenia gazowe, a następnie przeprowadzić sprawdzenie szczelności wszystkich połączeń rozłącznych oraz uruchomienie i regulację urządzeń gazowych wg ich DTR.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 6.

6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera w oparciu o normy.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- zbadanie materiałów pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego,
- badanie poprawności zmontowania instalacji technologicznej kotłowni.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione należy określić dalsze postępowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podstawy płatności podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 9.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą SST,
- zakup wszystkich materiałów,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-93/B-35350. Kotły grzewcze gazowe wodne nisko- i średniotemperaturowe. Wymagania i badania,
- PN-B-02431-1. Kotłownie wbudowane na paliwa gazowe o gęstości względnej mniejszej niż 1. Wymagania,
- PN-70/H-83136. Kotły grzewcze. Nazwy i określenia,
- PN-89/B-10425. Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne,
- PN-EN 12171:2003. Instalacje ogrzewcze w budynkach. Instrukcje eksploatacji, konserwacji i obsługi,

- PN-EN 1489:2003 Armatura w budynkach. Zawory bezpieczeństwa. Badania i wymagania,
- PN-82/M-74101. Armatura przemysłowa. Zawory bezpieczeństwa. Wymagania i badania,
- PN-B-02414:1999 Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania,
- PN-B-10400:1964 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze,
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze,
- PN-M-75003:1990 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania.
- PN-M-75009:1991 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania,
- PN-B-01805:1985 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony,
- PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania,
- PN-N-01270:1970 Wytyczne znakowania rurociągów.
- Dz.U. nr75, poz.690 (z późn. zmianami), Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- PN-90-M-34502:1990 Gazociągi i instalacje gazownicze. Obliczenia wytrzymałościowe.
- PN-92-M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów.
- PN-C-04750 Paliwa gazowe. Klasyfikacja, oznaczenia i wymagania.
- PN-EN 10208-1:2011 Rury stalowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A.
- PN-EN ISO 15614-1:2005 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali –Badanie technologii spawania- Część 1:Spawanie łukowe i gazowe stali oraz spawanie łukowe niklu i stopów niklu.
- PN-EN 12062:2000 Spawalnictwo-Badania nieniszczące złączy spawanych-Zasady ogólne dotyczące metali.
- PN-EN 12007-3:2004Systemy dostawy gazu-Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie –Część 3:Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące stali.
- PN-EN 1984:2002 Armatura przemysłowa – Zasowy stalowe i staliwne.
- PN-C-96004-4:1994P. Gazownictwo. Terminologia. Urządzenia gazowe powszechnego użytku,
- PN-H-02650:1989P. Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 07.07.1994 r. – tekst jednolity (Dz.U. nr156, poz.1118 z późn. zmianami).
- Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10.04.1997 r. – tekst jednolity (Dz.U. nr89, poz.625 z późn. zmianami).
- Ustawa o dozorcze technicznym z dnia 21 12.2000 r. (Dz.U. nr122, poz.1321 z późn. zmianami).
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27.03.2003 r. (Dz.U. nr80, poz.717 z późn. zmianami).
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. nr92, poz.881 z późn. zmianami).
- Dziennik Ustaw nr75, poz.690 (z późn. zmianami) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

ROZDZIAŁ 5
CPV 45331000-6
INSTALACJA WENTYLACJI

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z instalacją wentylacji dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

CZERPNIA WENTYLACYJNA – element instalacji, przez który jest zasysane powietrze zewnętrzne.

WYRZUTNIA WENTYLACYJNA – element instalacji, przez który powietrze jest usuwane na zewnątrz.

PRZEPUSTNICA – zespół samodzielnny lub wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny pozwalający na zamknięcie lub na regulację strumienia powietrza przez zmianę oporu przepływu.

TŁUMIK HAŁASU – element wbudowany w urządzenie lub w przewód wentylacyjny mający na celu zmniejszenie hałasu przenoszonego drogą powietrzną wzdłuż przewodów.

NAWIEWNIK – element lub zespół, przez który powietrze dopływa do wentylowanej przestrzeni.

WYWIEWNIK – element lub zespół, przez który powietrze wypływa z wentylowanej przestrzeni.

CENTRALA WENTYLACYJNA – urządzenie składające się z zespołu wentylatorowego, filtrów, nagrzewnic, wymienników ciepła, chłodnic, itp. służące do wymiany zanieczyszczonego lub gorącego powietrza na świeże lub chłodne w pomieszczeniach.

PRZEWÓD WENTYLACYJNY – element, o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego, stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa powietrze.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których PN i BN przewidują posiadane zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez Producenta w taki dokument.

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera budowy.

2.2. WYKAZ ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW

Zastosowano m.in. następujące elementy:

- centrala wentylacyjna nawiewno – wywiewna z wymiennikiem przeciwprądowym z kompletnym układem automatyki kontrolno sterującej,
- centrala wentylacyjna nawiewno – wywiewna z wymiennikiem glikolowym z kompletnym układem automatyki kontrolno sterującej,
- centrale wentylacyjne nawiewne z nagrzewnicą elektryczną o mocy 6 kW z kompletnym układem automatyki kontrolno sterującej,
- centrale wentylacyjne nawiewne z nagrzewnicą elektryczną o mocy 9 kW z kompletnym układem automatyki kontrolno sterującej,
- wentylatory ściennie indywidualne wraz z automatyką,
- wentylator kanałowy wraz z automatyką,
- samoczynne automaty nawiewne ściennie regulowane temperaturowo,
- nawiewniki okienne ciśnieniowe,
- nawiewniki okienne higrosterowalne,
- układ ścienny w ścianie wewnętrznej w wykonaniu p.poż.,
- układ ścienny w ścianie zewnętrznej w wykonaniu p.poż.,
- kanały i kształtki wentylacyjne prostokątne z blachy ocynkowanej,
- kanały i kształtki okrągłe sztywne SPIRO z blachy ocynkowanej,
- izolacja kanałów wentylacyjnych,
- przepustnice okrągłe ręczne,
- przepustnice okrągłe z siłownikiem,
- tłumiki szumu okrągłe,
- tłumiki szumu okrągłe elastyczne,
- aluminiowe prostokątne kratki wentylacyjne z przepustnicą i ramką montażową oraz podwójnym rzędem kierownic,
- aluminiowe prostokątne kratki wentylacyjne z przepustnicą i ramką montażową,
- stalowe okrągłe anemostaty nawiewne,
- stalowe okrągłe anemostaty wywiewne,
- nawiewnik z wypływem laminarnym H13 (strop laminarny),
- kratka wentylacyjna prostokątna +Skrzynka rozprężna PBS (z króćcem bocznym)+H13,
- czerpnie ściennie,
- wyrzutnie dachowe,
- przejścia dachowe szczelne,
- wentylatory dachowe dla zbiorczych kanałów wentylacyjnych wraz z automatyką,
- podstawy dachowe pod wentylatory dachowe,

- kratki wentylacyjne higrosterowane oraz z czujnikiem ruchu,
- kratki grawitacyjne,
- zawory na kanałach murowanych w wykonaniu p.poż.,
- konstrukcje wsporcze do mocowania kanałów wentylacyjnych,
- elementy podwieszania kanałów: uchwyty ocynkowane w kształcie litery L, Z lub innym wraz z wkładkami gumowymi tłumień drgań, prętów gwintowanych ocynkowanych M6, M8 i M10, klamry montażowe ocynkowane - L, zaciski ocynkowane do obrzeży kanałów, śruby, nity, kołki rozporowe, itp. (z powłoką antykorozyjną),

2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.3.1. URZĄDZENIA I OSPRZĘT

Urządzenia i osprzęt wentylacyjny należy przechowywać w zamkniętym magazynie w pozycji zgodnej z wytycznymi producenta. Miejsce składowania urządzeń lub paczek z urządzeniami powinno być tak zlokalizowane, aby nie było możliwości uszkodzenia mechanicznego tych urządzeń.

Dodatkowo urządzenia te powinny być zabezpieczone przed działaniem zbyt wysokich i zbyt niskich temperatur oraz przed zalaniem.

2.3.2. PRZEWODY WENTYLACYJNE

Przewody wentylacyjne i pozostałe materiały do ich wykonywania należy składować osobno w położeniu poziomym płaskim, na równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

3.2. SPRZĘT DO ROBÓT MONTAŻOWYCH

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót wykonawca zapewni potrzebny sprzęt montażowy.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

4.2. TRANSPORT URZĄDZEŃ WENTYLACYJNYCH

Transport urządzeń powinien się odbywać krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Dodatkowo należy przestrzegać zaleceń producentów. Przy rozładowywaniu oraz przewozie przestrzegać wymagań BHP zawartych w obowiązujących przepisach.

4.3. TRANSPORT PRZEWODÓW WENTYLACYJNYCH

Materiały należy przewozić krytymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Przewody powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. Przewody i materiały na przewody w czasie transportu nie powinny się stykać z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Podczas prac przeładunkowych przewodów i materiałów nie należy rzucać.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

5.2. WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT

Przewiduje się wykonanie m.in. następujących robót:

- wykonanie układów instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej z odzyskiem ciepła: montaż central wentylacyjnych z automatyką, wykonanie układów kanałów czerpalnych i wyrzutowych, wykonanie realizacja układu kanałów wentylacyjnych nawiewnych i wywiewnych, montaż elementów nawiewnych i wywiewnych, wykonanie izolacji cieplnej kanałów, wykonanie instalacji zasilania nagrzewnicy centrali wentylacyjnej, regulacja instalacji grzewczej nagrzewnicy,
- wykonanie wentylacji indywidualnej pomieszczeń: montaż wentylatorów wyciągowych, montaż samoczynnych automatów nawiewnych, montaż układu wywiewnego z wentylatorem kanałowym,
- wykonanie zbiorczych kanałów wentylacyjnych, podłączeni krętek higrosterowanych, montaż wentylatorów dachowych wraz z podstawami dachowymi i automatyką,
- próbne uruchomienie instalacji, sprawdzenie szczelności instalacji, regulacja.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokonać musi wstępnego wytyczenia tras i oznaczyć je poprzez zaznaczenie kredą na ścianach i sufitach (jeśli jest to możliwe). Następnie Wykonawca wykona przebicie przez ściany i stropy dla poprowadzenia przewodów wentylacyjnych oraz odpowiednio je zabezpieczy (cieplnie i p.wilgociowo).

Powyższe wytyczne rozpatrywać łącznie z częścią opisową i rysunkową dokumentacji projektowej.

5.3. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I WYKONAWCZE

Podstawą prac jest projekt instalacji wentylacji oraz pozwolenie na budowę wydane przez właściwy terenowo organ władzy budowlanej.

5.4. ROBOTY MONTAŻOWE

Elementy podwieszania kanałów: uchwyty ocynkowane w kształcie litery L, Z lub innym wraz z wkładkami gumowymi tłumień drgań, prętów gwintowanych ocynkowanych M6, M8 i M10, klamry montażowe ocynkowane - L, zaciski ocynkowane do obrzeży kanałów, śruby, nity, kołki rozporowe, itp. (z powłoką antykorozyjną).

Do mocowania kanałów należy wykorzystywać elementy konstrukcyjne budynku oraz elementy przewidziane przez architekta i konstruktora. Kanały podwieszać w odstępach w zależności od wymiaru i sztywności kanału oraz zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta. Przewody powinny być zamocowane w sposób elastyczny, zabezpieczający przed przenoszeniem drgań.

Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić minimum 100 mm.

Instalację wentylacji zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku przewodzenia ciepła nie większym niż 0,035 W/mK zgodnie z wymaganiami Dz.U. nr201, poz.1238, zał. nr2 (z późn. zmianami).

W przypadku zastosowania materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubości warstw izolacyjnych.

UWAGA! Izolację przewodów wykonać z materiałów typu NRO (nierozprzestrzeniających ognia).

Wykonać konstrukcje wsporcze dla posadowienia centrali wentylacyjnej oraz konstrukcji wsporczych dla kanałów wentylacyjnych prowadzonych na poziomie dachu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera w oparciu o normy.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie zabezpieczenia przed korozją i prądami błądzącymi,
- badanie zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi i porażeniem prądem,
- badanie szczelności przewodów wentylacyjnych, przewodów gaz/ciecz oraz instalacji skroplin,
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie,
- badanie sposobu zamocowania wentylatorów i przewodów wentylacyjnych i ich zabezpieczenia przed przesuwaniem,
- badanie odchyłki przewodów wentylacyjnych od osi,
- stopień przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego,
- badanie szczelności przewodów wentylacyjnych,
- badanie wydajności urządzeń wentylacyjnych.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji, szczelności przewodów i wydajności urządzeń wentylacyjnych) zostały spełnione. Jeżeli któreś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania układu wentylacyjnego i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą ST,
- zakup wszystkich materiałów,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-ISO 5221:1994 Rozprowadzanie i rozdział powietrza. Metody pomiaru przepływu strumienia powietrza w przewodzie,
- PN-68/B-01411 Wentylacja. Urządzenia i elementy urządzeń wentylacyjnych. Podział, nazwy i określenia,
- PN-67/B-03410 Wentylacja. Wymiary poprzeczne przewodów wentylacyjnych,
- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
- 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-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania,
- PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-B-76001:1996 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania,
- PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych,
- PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Klasy jakości,
- PN-B-76004:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Grawimetryczne metody badań,
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr75, poz.690 (z późn. zmianami).

ROZDZIAŁ 6
CPV 45331000-6
INSTALACJA CHŁODZENIA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla instalacji chłodzenia dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji chłodzenia dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1.4.1. KLIMATYZACJA

Klimatyzacja, to kształtowanie mikroklimatu pomieszczenia. Na mikroklimat składają się takie parametry powietrza jak: ciśnienie, temperatura, wilgotność, czystość. Klimatyzacja powinna utrzymać powietrze w pomieszczeniach w takim stanie, aby jego czystość, temperatura, wilgotność pozostały w określonych granicach.

1.4.2. KLIMATYZATOR

Urządzenie służące do chłodzenia powietrza wewnątrz pomieszczenia. Klimatyzator składa się z dwóch oddzielnych jednostek: wewnętrznej, umieszczonej w klimatyzowanym pomieszczeniu w skład, której wchodzi wymiennik ciepła, filtry oraz wentylator nadmuchiwy oraz sterowanie (pilot bezprzewodowy, panel ścienny); jednostka zewnętrzna (odprowadzająca ciepło) znajduje się poza budynkiem i tworzy ją sprężarka, skraplacz oraz zawór rozprężny.

1.4.3. PRZEWÓD GAZ/CIECZ

Przewody miedziane o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa czynnik chłodniczy freonowy oraz ciecz.

1.4.4. INSTALACJA SKROPLIN

Przewody wykonane z tworzywa o zamkniętym obwodzie przekroju poprzecznego stanowiący obudowę przestrzeni, przez którą przepływa woda ze skraplacza jednostki wewnętrznej (ciecz).

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których PN i BN przewidują posiadane zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Jednostki wewnętrznej inst. chłodzenia powinny posiadać filtry z atestem PZH Wszystkie urządzenia posiadać powinny także zabezpieczenie wymiennika antykorozyjne (powłokę hydrofilową).

Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera budowy.

2.2. WYKAZ ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW

Zastosowano m.in. następujące elementy:

- jednostka wewnętrzna SPLIT ścienna o klasie wydajności 3,5 kW, poziomie ciśnienia akustycznego dla chłodzenia 25+40,5 dB(A) oraz przepływie powietrza dla chłodzenia 540 m³/h,
- jednostka zewnętrzna SPLIT o wydajności przyłączeniowej chłodniczej 3,5 kW (1,1+4,2 kW), masie dopuszczalnej do 25 kg, poziomie ciśnienia akustycznego dla chłodzenia: 56 dB(A), zakresie temperatury pracy dla chłodzenia -15++50°C oraz zakresie temperatury pracy dla grzania -25++30°C,
- inwerterowy agregat skraplający wyposażony w moduł umożliwiający podłączenie jednostki do wymiennika freonowego oraz automatyki w centrali wentylacyjnej o wydajności chłodniczej 33,5 kW oraz grzewczej 33,5 kW, masie dopuszczalnej do 157 kg, poziomie ciśnienia akustycznego: 61 dB(A), zakresie temperatury pracy dla chłodzenia -15++55°C oraz zakresie temperatury pracy dla grzania -25++27°C,
- konstrukcje wsporcze pod jednostki zewnętrzne,
- atestowane miedziane rury chłodnicze preizolowane odporne na uszkodzenia mechaniczne oraz promieniowanie UV,
- przewody skroplin wykonane z tworzywa PP w zakresie średnic DN25+DN40 mm (wraz z kształtkami i osprzętem),
- osprzęt instalacyjny (obejmy, kotwy, szpilki mocujące, uszczelnienia, itp.),
- izolacje przeciwwoszeniowe, paroszczelne.

2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.3.1. JEDNOSTKI WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

Jednostki wewnętrzne oraz jednostki zewnętrzne należy przechowywać w zamkniętym magazynie w pozycji zgodnej z wytycznymi poszczególnych Producentów. Miejsce składowania urządzeń lub paczek z urządzeniami powinno być tak zlokalizowane, aby nie było możliwości uszkodzenia mechanicznego tych urządzeń. Dodatkowo urządzenia te powinny być zabezpieczone przed działaniem zbyt wysokich i zbyt niskich temperatur oraz przed zalaniem.

2.3.2. PRZEWODY, ARMATURA (OSPRZĘT)

Przewody miedziane, przewody z tworzywa (skropliny) oraz osprzęt instalacyjny (kolana, trójniki, złączki, itp.) oraz pozostałe materiały do wykonywania instalacji należy składować osobno w położeniu poziomym płaskim, na równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie przed ich uszkodzeniem.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

3.2. SPRZĘT DO ROBÓT MONTAŻOWYCH

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót wykonawca zapewni potrzebny sprzęt montażowy.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

4.2. TRANSPORT URZĄDZEŃ

Transport urządzeń powinien się odbywać krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Dodatkowo należy przestrzegać zaleceń producentów.

4.3. TRANSPORT POZOSTAŁYCH ELEMENTÓW

Materiały niezbędne do wykonania instalacji należy przewozić krytymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Przewody powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób.

Przewody i materiały na przewody oraz osprzęt instalacyjny w czasie transportu nie powinny się stykać z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne.

Podczas prac przeładunkowych przewodów i materiałów nie należy rzucać.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

5.2. WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT

Przewiduje się wykonanie m.in. następujących robót:

- wyznaczenie i wykonanie tras i przebieg pod prowadzoną instalację freonową gaz/ciecz zasilającą jednostki rozmieszczone w danych pomieszczeniach,
- montaż jednostki wewnętrznej w serwerowni,
- wykonanie podłączenia instalacji freonowej,
- wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin z jednostki wewnętrznej wraz z podłączeniem do kanalizacji sanitarnej,
- montaż jednostki zewnętrznej, wykonanie podłączeń elektrycznych,
- próbne uruchomienie instalacji, sprawdzenie szczelności instalacji, regulacja.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wstępnego wytyczenia tras i oznaczy lokalizację jednostek i przebieg poprzez zaznaczenie kredą na ścianach, sufitach i podciągach. Następnie wykonawca wykona przebicia przez ściany i stropy dla poprowadzenia przewodów gaz/ciecz oraz przewodów instalacji skroplin.

5.3. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I WYKONAWCZE

Podstawą prac jest projekt branżowy w zakresie instalacji klimatyzacji (chłodzenia) pomieszczeń biurowych i instalacji elektrycznej.

5.4. ROBOTY MONTAŻOWE

Przewody gaz/ciecz powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych.

Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonywać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów lub przewodów z izolacją. Przegrody na całej grubości przegrody powinny być obłożone materiałem izolacyjnym elastycznym o podobnych właściwościach cieplnych i p.pożarowych.

Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nieobniżający odporności ogniowej tych przegród. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne wykonania wzdłużne i poprzeczne oraz być wyposażone w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi i wilgocią. Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamocowania.

Odległość między podporami lub podwieszeniami powinna być ustalona z uwzględnieniem ich wytrzymałości i wytrzymałości przewodów tak, aby ugięcie sieci przewodów nie wpływało na jej szczelność, właściwości aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji. Montaż należy wykonać zgodnie z wytycznymi podanymi przez Producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera w oparciu o normy. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- zbadanie materiałów i elementów instalacji klimatyzacji pod kątem ich zgodności z cechami podanymi w dokumentacji technicznej i warunkami technicznymi podanymi przez wytwórcę,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją techniczną i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych lub warunkami technicznymi wytwórni materiałów, ewentualnie innymi umownymi warunkami,
- badanie i sprawdzenie prac budowlanych w zakresie dot. wykonania instalacji chłodzenia (przekucia, obudowy płytami g.k., itp.),
- badanie zabezpieczenia przed korozją i prądami błądzącymi,
- badanie zabezpieczenia przed wyładowaniami atmosferycznymi i porażeniem prądem,
- badanie szczelności przewodów gaz/ciecz oraz instalacji skroplin,
- badanie zastosowanych złączy i ich uszczelnienie,
- badanie ułożenia przewodów gaz/ciecz i przewodów skroplin,

- badanie sposobu zamocowania urządzeń klimatyzacyjnych, posadowienia jednostek zewnętrznych oraz montażu i mocowania przewodów gaz/ciecz i skroplin i ich zabezpieczenia przed przesuwaniem oraz ich połączeń z urządzeniami,
- stopień przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania wg pkt. 6.2 dały wyniki pozytywne.

8.2. ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiorowi końcowemu podlega:

- sprawdzenie kompletności dokumentacji do odbioru technicznego końcowego,
- sprawdzenie kompletności wykonanych prac budowlanych (przekucia, obudowy płytami g.k., itp.),
- badanie szczelności przewodów gaz/ciecz i przewodów skroplin,
- badanie wydajności i skuteczności jednostek wewnętrznych.

Wyniki przeprowadzonych badań podczas odbioru powinny być ujęte w formie protokołu, szczegółowo omówione, wpisane do dziennika budowy i podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji przeprowadzającej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbioru końcowego należy uznać za dokładne, jeżeli wszystkie wymagania (badanie dokumentacji, szczelności instalacji, wydajności urządzeń, itp. oraz badania opisane w pkt. 6.2.) zostały spełnione.

Jeżeli któryś z wymagań przy odbiorze technicznym końcowym nie zostało spełnione, należy ocenić jego wpływ na stopień sprawności działania całego układu i w zależności od tego określić konieczne dalsze postępowanie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w Rozdziale 1. Wymagania Ogólne.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą ST,
- zakup wszystkich materiałów i urządzeń,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-76/B-03420 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego,
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi,
- PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-B-76003:1996 Wentylacja i klimatyzacja. Filtry powietrza. Klasy jakości,
- PN-77/M-04605 Próby szczelności urządzeń chłodniczych o napełnieniu czynnikiem powyżej pięciu kilogramów,
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr75, poz.690 (z późn. zmianami)),
- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. (z późn. zmianami).

ROZDZIAŁ 7
CPV 45333000-0
INSTALACJA GAZU

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla instalacji gazu dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy wszystkich robót związanych z wykonaniem instalacji gazu dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1.4.1. INSTALACJA GAZOWA

Układ przewodów gazowych w budynku wraz z armaturą, wyposażeniem i urządzeniami gazowym, mający początek w miejscu połączenia z kurkiem głównym gazowym odcinającym tę instalację od przyłącza, a zakończenie na urządzeniach gazowych wraz z tymi urządzeniami.

1.4.2. TULEJE PRZEJŚCIOWE

Rury, które zabezpieczają instalację przy przejściach przez przegrody budowlane.

1.4.3. PRZYBORY GAZOWE

Urządzenia, które są zaopatrywane w gaz z instalacji wewnętrznej gazu.

1.4.4. PRÓBA CIŚNIENIOWA

Poddanie sieci gazowej ciśnieniu próbnemu, większemu od maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP) w celu sprawdzenia jej bezpiecznego funkcjonowania.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania ogólne.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 2.

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inżyniera.

Wykaz zastosowanych materiałów:

- rury stalowe czarne bez szwu wg PN-EN 10208-2:2011 łączone przez spawanie,
- rury PE 100RC SDR11 do instalacji gazowych,
- szafka gazowa przyłączeniowa,
- zawór z głowicą zamykającą DN100 z przeciwkołnierzami DN65 mm wraz z systemami sterowania i detekcji gazów,
- gazomierz miechowy G25
- kształtki stalowe (łuk prefabrykowany, kolana, redukcje, itp.),
- zawory kulowe,
- materiały pomocnicze (uchwyty metalowe, szybkoschnąca farba podkładowa, emalia olejno-ftalowa, itp.).

2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

2.2.1. RURY

Rury należy przechowywać w położeniu poziomym na płaskim, równym podłożu, w sposób gwarantujący zabezpieczenie ich przed uszkodzeniami i opadami atmosferycznymi oraz spełnienie warunków BHP.

Rury stalowe przechowywać w wiązkach lub luzem. Rury o średnicach poniżej DN30 mm tylko w wiązkach.

2.2.2. KSZTAŁTKI

Zaleca się składowanie kształtek w ich oryginalnych opakowaniach, aż do momentu ich użycia. Pozostałe warunki są podobne jak przy składowaniu rur. Zaleca się chronić bosc końce zewnętrznym kapturem. Na kartonach lub indywidualnych torebkach należy umieścić etykietę z nazwą producenta, typem i wymiarami kształtki, liczbą kształtek w pojemniku, specjalnymi warunkami przechowywania i czasem przechowywania.

2.2.3. ARMATURA

Armatura zgodnie z PN-92/M-7401 powinna być przechowywana w pomieszczeniach zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi i czynnikami powodującymi korozję.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 3.

3.2. SPRZĘT DO ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I MONTAŻOWYCH

W zależności od potrzeb i przyjętej technologii robót wykonawca zapewni potrzebny sprzęt montażowy.

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 4.

4.2. TRANSPORT RUR

Rury można przewozić dowolnymi środkami transportu wyłącznie w położeniu poziomym. Rury powinny być ładowane obok siebie na całej powierzchni i zabezpieczone przed przesuwaniem się przez podklinowanie lub inny sposób. Rury w czasie transportu nie powinny stykać się z ostrymi przedmiotami, mogącymi spowodować uszkodzenia mechaniczne. Podczas prac przeładunkowych rur nie należy rzucać. W czasie transportu rury powinny być zabezpieczone przed wewnętrznym zanieczyszczeniem przez zaślepki o odpowiedniej średnicy umieszczone na końcach odcinków. Zaślepki należy usuwać dopiero bezpośrednio przed montażem.

4.3. TRANSPORT KSZTAŁTEK

Kształtki należy przewozić w specjalnie przystosowanych pojemnikach, skrzyniach itp. Pozostałe warunki są podobne jak przy składowaniu rur. Zaleca się chronić bosc końce zewnętrznym kapturem.

4.4. TRANSPORT ARMATURY

Transport powinien odbywać się krytymi środkami transportu, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Armatura transportowa luzem powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Armatura drobna (< DN25 mm) powinna być pakowana w skrzynię lub pojemniki.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 5.

5.2. WYSZCZEGÓLNIENIE ROBÓT

Przewiduje się wykonanie m.in. następujących robót:

- przygotowanie i zabezpieczenie miejsc pracy,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem,
- układanie rur w wykopie,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów,
- montaż rurociągów instalacji,
- montaż armatury gazowej,
- malowanie rur stalowych,
- wykonanie próby szczelności i wytrzymałości gazociągów,
- uruchomienie i regulacja urządzeń gazowych.

5.3. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I WYKONAWCZE

Podstawą prac jest projekt instalacji gazu oraz pozwolenie na budowę wydane przez właściwy terenowo organ władzy budowlanej.

5.4. ROBOTY MONTAŻOWE

W instalacjach gazowych należy do minimum ograniczyć złącza gwintowane. Stalowe przewody instalacyjne powinny być łączone przez spawanie gazowe. Miejsce spawane powinno być dokładnie oczyszczone z rdzy i brudu, a następnie starannie osuszone przez przepalenie palnikiem gazowym. Przed rozpoczęciem spawania należy sprawdzić współosiowość rur za pomocą drewnianej łąty.

Niedopuszczalne jest wbudowanie w instalację rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych oraz rur o zmniejszonym lub zniekształconym przekroju.

Rury spawa się na styk, pozostawiając końce prostopadłe ścięte oraz zachowując ich odległość od siebie (w celu uniknięcia przetopu) w granicach 0,5÷1,5 mm. Spoina powinna być wykonana szybko i bez przerw, a własność drutu spawalniczego zbliżone do materiału spawanego. Spawanie instalacji gazowych powinno być wykonane przez spawaczy o dużych kwalifikacjach zawodowych. Złącza rurowych spawanych, nie wolno stosować w miejscach przechodzenia przez ściany i stropy.

W czasie prac należy zwracać uwagę na jakość wykonywanych połączeń, dokładność ustawienia w pionie i pewność zamocowania rur.

Przewody gazowe należy zabezpieczyć przed korozją (wilgocią i szkodliwymi wyziewami) i być pomalowane na żółto.

Rozwiązania techniczne instalacji gazowej powinny umożliwiać samokompensację wydłużeń cieplnych oraz eliminować ewentualne odkształcenia instalacji wywołane deformacją lub osiadaniem budynku.

Należy zachować normatywne odległości od innych instalacji oraz pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych. Rury gazowe prowadzone po ścianach powinny być mocowane za pomocą specjalnych uchwytów usytuowanych w odstępach co najmniej 3 m. Nie mogą być mocowane do innych przewodów ani stanowić dla nich wsporników.

Na każdym odgałęzieniu do odbiornika powinien być zamontowany kurek zamykający, niezależnie od kurków na odbiorniku. Kurek powinien mieć trwale zaznaczone położenie: otwarty i zamknięty. Na przewodach doprowadzających gaz do kotłów, należy zainstalować filtry gazu.

5.5. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy wykonywać sprzętem mechanicznym lub ręcznie, szczególną ostrożność zachować w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z wykonanym wcześniej uzbrojeniem.

Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych, zniwelować i ułożyć przewód. Rury PE RC nadają się do układania w ziemi bez podsypki i obsypki. Po ok. 1÷2 godzin stabilizacji termicznej, wykonać nadsypkę i zasypkę gruntem rodzimym pozbawionym kamieniami, gruzu, złomu, desek, itp. Po każdorazowym zasypaniu warstwy wykopu, grunt należy zagęścić ubijakami. Przed wykonaniem nadsypki, w trakcie zasypania gazociągu bezpośrednio nad nim (w odległości 5,0 cm) ułożyć taśmę lokalizacyjną o szerokości 60 mm i grubości min. 0,3 mm z wtopioną taśmą metalową wykonaną ze stali kwasoodpornej o rezystancji nie większej niż 950 Ω /km. Zamiast taśmy lokalizacyjnej dopuszcza się zastosowanie przewodu lokalizacyjnego z izolowanego drutu miedzianego o przekroju min. 1,0 mm². Końce odcinków taśmy lokalizacyjnej należy wyprowadzić do szafki gazowej. Końce odcinków taśmy lokalizacyjnej w szafce gazowej należy trwale umocować tak, aby uniemożliwić powstanie przypadkowych połączeń z metalową obudową szafki lub metalowymi elementami w szafce. Na wysokości 0,40 m nad gazociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego (siatki, folii) w kolorze żółtym o szerokości 200 mm i grubości min. 0,1 mm z nadrukiem. Oznakowanie trasy gazociągu wykonać zgodnie z ST-IGG-1001:2011 i ST-IGG-1002:2011. Taśmy ostrzegawcze i lokalizacyjne winny odpowiadać ST-IGG-1003:2011 i ST-IGG-1004:2011.

5.6. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Wykonanie instalacji odwodnieniowej obejmuje wplukanie igłofiltrów, podłączenie igłofiltrów do rurociągów zbiorczych, prace związane z instalacją agregatów pompowych, wykonanie rurociągów odprowadzających wodę, doprowadzenie energii elektrycznej z sieci energetycznej lub z agregatów prądotwórczych, obsługę pomp i maszyn w czasie pompowania, wykonanie pompowania próbnego.

Roboty odwodnieniowe powinny być dostosowane do postępu robót budowlanych oraz warunków gruntowo-wodnych.

Po zakończeniu prac na poszczególnych odcinkach należy zdemonstrować instalacje igłofiltrów, agregaty pompowe i rurociągi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 6.

6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inżyniera w oparciu o normy. Kontrola jakości dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- badaniu zachowania warunków bezpieczeństwa pracy.

Jednym z podstawowych warunków przystąpienia do odbioru instalacji jest dostarczenie przez Wykonawcę protokołów badania sprawności kanałów spalinowych i wentylacyjnych.

Próba główna wymaga wykonania następujących czynności:

- sprawdzenia prawidłowości prowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych oraz usytuowania poszczególnych instalacji zgodnie z zatwierdzonym projektem,
- sprawdzenia jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych,
- próby szczelności przewodów, której jest celem wykrycie wad materiałów (rur, kształtek instalacyjnych), a także jakości wykonania połączeń skręcanych lub spawanych.

Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem pod ciśnieniem 50 kPa. Badanie przeprowadza się osobno dla przewodów użytkowych za gazomierzem i osobno dla przewodów rozdzielczych oraz pionów. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie ok. 15+30 minut od chwili napełnienia przewodów powietrzem. Czas ten jest niezbędny do wyrównania temperatury powietrza w instalacji z temperaturą otoczenia. Jeżeli w ciągu 30 min. nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze, instalację można uznać za szczelną.

Pozytywny wynik próby nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za wady ukryte. Jeżeli wynik próby jest ujemny, wykonawca powinien odnaleźć miejsce nieszczelne używając do tego celu wody mydlanej lub specjalnych testerów szczelności.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeśli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

8.2. ODBIÓR KOŃCOWY

Przy odbiorze końcowym instalacji rozprowadzenia gazów sprawdzamy:

- użycie właściwych materiałów, urządzeń i aparatury kontrolno-pomiarowej,
- prawidłowości wykonania połączeń spawanych, kołnierzowych i gwintowanych (na podstawie protokołów odbiorów częściowych),
- jakości zastosowanego szczeliwa przy połączeniach kołnierzowych, gwintowanych i w dławicach armatury,
- spadki rurociągów,
- jakości gięć w rurociągach,
- odległość rurociągów od innych sieci i ścian,
- prawidłowości podpór stałych i ruchomych,
- prawidłowości rozstawienia wydłużeń i sposób kompensacji,
- trwałość zamocowania rurociągów do ścian, itp.,
- prawidłowość ustawienia armatury.

Odbiór końcowy należy przeprowadzić przez sprawdzenie zgodności wykonanej instalacji z projektem oraz WTWIOR.

Do odbioru końcowego należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i międzyoperacyjnych, protokoły dokładnego przemycia rur, jeżeli przeznaczenie przewodu tego wymagało – wyniki badań wyciętych spawów oraz radiogramy wybranych losowo spoin.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podstawy płatności podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, pkt. 9.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą SST,
- zakup wszystkich materiałów,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-92-M-34503 Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby rurociągów,
- PN-C-04750 Paliwa gazowe. Klasyfikacja, oznaczenia i wymagania,
- ST-IGG-0601:2008 Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych. Wymagania i zalecenia,

- ST-IGG-0602:2009 Ochrona przed korozją zewnętrzną stalowych gazociągów lądowych. Ochrona katodowa. Projektowanie, budowa i użytkowanie,
- PN-EN 10208-1:2011 Rury stalowe dla mediów palnych. Rury o klasie wymagań A,
- PN-EN ISO 15614-1:2005 Specyfikacja i kwalifikowanie technologii spawania metali. Badanie technologii spawania. Część 1: Spawanie łukowe i gazowe stali oraz spawanie łukowe niklu i stopów niklu,
- PN-EN 12062:2000 Spawalnictwo. Badania nieniszczące złączy spawanych. Zasady ogólne dotyczące metali,
- PN-EN 12007-3:2004 Systemy dostawy gazu. Rurociągi o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 16 bar włącznie. Część 3: Szczegółowe zalecenia funkcjonalne dotyczące stali,
- PN-EN 1984:2002 Armatura przemysłowa. Zasuwy stalowe i staliwne,
- PN-C-96004-4:1994P. Gazownictwo. Terminologia. Urządzenia gazowe powszechnego użytku,
- PN-H-02650:1989P. Armatura i rurociągi. Ciśnienia i temperatury,
- Ustawa Prawo budowlane z dn. 07.07.1994 r. – tekst jednolity (Dz.U. nr156, poz.1118 z późn. zmianami),
- Ustawa Prawo energetyczne z dn. 10.04.1997 r. – tekst jednolity (Dz.U. nr89, poz.625 z późn. zmianami),
- Ustawa o dozorze technicznym z dn. 21.12.2000 r. (Dz.U. nr122, poz.1321 z późn. zmianami),
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dn. 27.03.2003 r. (Dz.U. nr80, poz.717 z późn. zmianami),
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. nr92, poz.881 z późn. zmianami),
- Dz.U. nr75, poz.690 (z późn. zmianami); Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

ROZDZIAŁ 8
CPV 45232150-8 i 45232411-6
PRZYŁĄCZE WODY,
PRZYŁĄCZE I INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót dla przyłącza wody, przyłącza i instalacji kanalizacji sanitarnej dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2)..

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie roboty montażowe i budowlane zgodnie z pkt. 1 i przedmiarem robót, a w szczególności:

A) ROBOTY WSPÓLNE:

- przygotowanie i zabezpieczenie miejsc pracy,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem,
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia i założenie rur ochronnych na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem,
- próby szczelności wykonanych przyłączy i instalacji,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów,

B) ROBOTY DLA WODY:

- włączenie do istniejącego wodociągu poprzez nawiertkę DN200/80 mm,
- montaż zasuwy DN80 mm,
- montaż wodomierza i armatury w budynku,
- wykonanie odcinka przewodu wodociągowego bezwykopowo,
- ułożenie przewodu wodociągowego w wykopie.

C) ROBOTY DLA KANALIZACJI SANITARNEJ:

- zabudowa studni na sieci kanalizacji sanitarnej,
- włączenie do istniejącej sieci sanitarnej,
- układanie rur kanalizacyjnych,
- montaż studni kanalizacyjnych z kręgów betonowych,
- montaż zasuwy burzowej,
- montaż pompowni ścieków z układem sterowania

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

1.4.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Układ połączonych przewodów i ich uzbrojenia, przesyłających i rozprowadzających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, znajdujących się poza budynkami, w granicach od stacji uzdatniania wody do zestawu wodomierzowego na przyłączy wodociągowym.

1.4.2. SIEĆ KANALIZACYJNA

Układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich, znajdujących się poza budynkami od pierwszej studzienki kanalizacyjnej licząc od strony budynku do oczyszczalni ścieków lub wylotów kanałów deszczowych do odbiornika.

1.4.3. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Przewód przeznaczony do doprowadzenia wody do instalacji wodociągowej.

1.4.4. KANAŁ

Liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków.

1.4.5. STUDZIENKA KANALIZACYJNA

Studzienka kanalizacyjna – studzienka rewizyjna na kanale nieprzełącznym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.6. STUDZIENKA KASKADOWA

Studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na pogorszenie jakości elementów wykonanych robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6. ZABEZPIECZENIE ROBÓT

Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie stanowisk pracy i wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP i p.pożarowe.

1.7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Wykonawca robót jest zobowiązany do przestrzegania przepisów BHP ogólnych i branżowych, a w szczególności Rozp. Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r. ws. ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem materiałów aprobatę inspektora nadzoru, a w przypadku stosowania innych materiałów niż w dokumentacji budowlano-wykonawczej zgodę projektanta. W tym celu zobowiązany jest przedstawić z odpowiednim wyprzedzeniem szczegółowe informacje dotyczące materiałów oraz odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

W przypadku zastosowania materiałów nieodpowiadających wymaganiom zostaną one zdemontowane i wywiezione poza teren budowy na koszt Wykonawcy.

2.1.1. RURY PRZEWODOWE

Do wykonania przyłącza wody należy zastosować rury PE klasy 100 SDR 11 DN90 mm. Odcinek ok. 1,0 m przed budynkiem wykonać z rury stalowej ocynkowanej zaizolowanej 2x taśmą DENSO.

Do wykonania kanalizacji sanitarnej zastosować rury i kształtki kanalizacyjne PVC-lite jednowarstwowe SDR34 SN8 oraz przewód tłoczny DN80 mm stalowy.

2.1.2. STUDZIENKI KANALIZACYJNE

Jako studzienki kanalizacyjne należy zastosować studnie z kręgów betonowych DN1000 mm.

Studzienki betonowe wyposażać w stopnie żłazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom normy PN-H-74086, w dnach wyprofilować kinety. Dla studni zlokalizowanych w terenie utwardzonym zastosować włazy żeliwne klasy D400, dla studni zlokalizowanych w terenie zielonym zastosować włazy żeliwne klasy B125.

2.1.3. MATERIAŁ IZOLACYJNY

Przewody kanalizacyjne o przykryciu mniejszym niż 1,0 m obsypać piaskiem i ocieplić 30 cm warstwą keramzytu pokrytego folią.

2.2. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Materiały takie jak rury, kształtki itp. należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów.

2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Magazynowane rury i kształtki na placu budowy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych. Dłuższe magazynowanie rur i kształtek powinno się odbywać w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Nie wolno składować rur cięższych na rurach lżejszych. Armatura zabezpieczona przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinna być składowana w pozycji uniemożliwiającej zbieranie się w niej wody.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Sprzęt i urządzenia używane do wykonywania robót powinny być bezpieczne, sprawne, sprawdzone i winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczające do użytkowania tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt winien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt. 5.

5.2. ROBOTY MONTAŻOWE

Prace powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, instrukcjami producentów urządzeń, materiałów i sprzętu, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Roboty należy wykonywać sukcesywnie zgodnie z przedłożonym przez Wykonawcę, a zaakceptowanym przez Inwestora harmonogramem.

Za jakość, dokładność i organizację robót odpowiada Wykonawca. Niezbędna jest koordynacja robót demontażowych i montażowych. Za właściwą koordynację odpowiada kierownik budowy.

5.3. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie od 0,30 do 0,50 m (zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych) jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty z wykopu grunt powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Grunt pozostały z objętości rur, studni itp. należy poddać utylizacji.

Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” z 1989 r., tom I, rozdz. IV, Roboty ziemne. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 m do 0,15 m głębiej od projektowanego poziomu dna.

Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi.

5.4. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Wykonanie instalacji odwodnieniowej obejmuje wpłukanie igłofiltrów, podłączenie igłofiltrów do rurociągów zbiorczych, prace związane z instalacją agregatów pompowych, wykonanie rurociągów odprowadzających wodę, doprowadzenie energii elektrycznej z sieci energetycznej lub z agregatów prądotwórczych, obsługę pomp i maszyn w czasie pompowania, wykonanie pompowania próbnego.

Roboty odwodnieniowe powinny być dostosowane do postępu robót budowlanych oraz warunków gruntowo-wodnych.

Po zakończeniu prac na poszczególnych odcinkach należy zdemontować instalacje igłofiltrów, agregaty pompowe i rurociągi.

5.5. ZASYPIANIE WYKOPÓW I ICH ZAGĘSZCZANIE

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

5.6. SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODAMI

W przypadku skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z kablami energetycznymi oraz teletechnicznymi na kable należy założyć rury ochronne dwudzielne typu AROT.

W obrębie kolizji z sieciami roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Instytucji będących właścicielami obiektów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, punkt 6.

6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Kontrola jakości dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- badaniu zachowania warunków bezpieczeństwa pracy.

Wszystkie badania i pomiary mają być przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru i badań. Po wykonaniu pomiaru lub badań Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, punkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur,
- wykonane studzienek,
- wykonana izolacja,
- zasypywany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podstawy płatności podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą SST,
- zakup wszystkich materiałów,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Materiały, montaż, próby i odbiory oraz wszystkie wykonane prace winny spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów polskich obowiązujących w trakcie realizacji prac, a przede wszystkim:

- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami,
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. ws. bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr47, poz.401),
- Ustawa z dn. 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. nr203, poz.1718),
- Rozp. Ministra Zdrowia z dn. 19.11.2002 r. ws. wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi,
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,

- BN-83/8836-02 Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-B-1070 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze,
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- Dz.U. nr75, poz.690 (z późn. zmianami), Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

ROZDZIAŁ 9
CPV 45232130-2
ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej dla rozbudowy budynku Szpitala Powiatowego w Pajęcznie przy ul. 1-go Maja (dz. nr ewid. 4503/2).

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie roboty demontażowe, montażowe i budowlane zgodnie z pkt. 1 i przedmiarem robót, a w szczególności:

- przygotowanie i zabezpieczenie miejsc pracy,
- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem,
- zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia,
- układanie rur kanalizacyjnych w wykopie,
- montaż studzienek DN1000 mm, DN600 mm i DN400 mm,
- montaż separatora substancji ropopochodnych o przepustowości 3/30 litrów z osadnikiem o poj. 1200 litrów,
- montaż wpustów deszczowych,
- montaż odwodnienia liniowego,
- montaż osadników do rur spustowych,
- montaż pomp,
- montaż trzech zbiorników o poj. 12 m³ każdy,
- zasypanie i zagęszczenie wykopów.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i wpłynię to na pogorszenie jakości elementów wykonanych robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5. ZABEZPIECZENIE ROBÓT

Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie stanowisk pracy i wykonanie robót zgodnie ze sztuką budowlaną i przepisami BHP i p.pożarowe.

1.6. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Wykonawca robót jest zobowiązany do przestrzegania przepisów BHP ogólnych i branżowych, a w szczególności Rozp. Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1972 r. ws. ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

2. MATERIAŁY

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem materiałów aprobatę inspektora nadzoru, a w przypadku stosowania innych materiałów niż w dokumentacji budowlano-wykonawczej zgodę projektanta. W tym celu zobowiązany jest przedstawić z odpowiednim wyprzedzeniem szczegółowe informacje dotyczące materiałów oraz odpowiednie aprobaty i certyfikaty.

W przypadku zastosowania materiałów nieodpowiadających wymaganiom zostaną one zdemontowane i wywiezione poza teren budowy na koszt Wykonawcy.

2.1.1. RURY PRZEWODOWE

Do wykonania zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej zastosować rury kanalizacyjne PVC-lite jednowarstwowe o średnicy DN200+160 mm.

2.1.4. STUDZIENKI KANALIZACYJNE

Jako studzienki kanalizacyjne należy zastosować studnie betonowe DN1000mm, DN600 mm i DN400 mm z włazami żeliwnymi klasy D400. Studnie betonowe wyposażać w stopnie złazowe, a w dnach wyprofilować kinety. W miejscach przejść rur PVC przez ściany studzienek należy zastosować przejścia szczelne z uszczelką wargową.

2.2. ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

Materiały takie jak rury, kształtki itp. należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów.

2.3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Magazynowane rury i kształtki na placu budowy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych. Dłuższe magazynowanie rur i kształtek powinno się odbywać w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych. Nie wolno składować rur cięższych na rurach lżejszych. Armatura zabezpieczona przed wewnętrznym zanieczyszczeniem, powinna być składowana w pozycji uniemożliwiającej zbieranie się w niej wody.

3. SPRZĘT

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Sprzęt i urządzenia używane do wykonywania robót powinny być bezpieczne, sprawne, sprawdzone i winny posiadać odpowiednie świadectwa dopuszczające do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt winien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Wykonawca przystępujący do wykonania przyłącza i zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi samochodowych,
- koparek,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wyciągarek mechanicznych,
- samochodów dostawczych, skrzyniowych i samowyladowczych,
- piła spalinowa z tarczą do cięcia nawierzchni,
- rozkładarka mas bitumicznych o szer. 4.0 m,
- równiarka samojezdna 74 kW,
- ubijak spalinowy 200kg,
- walec statyczny samojezdny 10 t,
- walec statyczny samojezdny 15

4. TRANSPORT

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt. 5.

5.2. ROBOTY MONTAŻOWE

Prace powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją, instrukcjami producentów urządzeń, materiałów i sprzętu, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Roboty należy wykonywać sukcesywnie zgodnie z przedłożonym przez Wykonawcę, a zaakceptowanym przez Inwestora harmonogramem.

Za jakość, dokładność i organizację robót odpowiada Wykonawca.

Niezbędna jest koordynacja robót demontażowych i montażowych. Za właściwą koordynację odpowiada kierownik budowy.

5.3. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie od 0,30 do 0,50 m (zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych) jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian wykopu należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty z wykopu grunt powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład. Grunt pozostały z objętości rur, studni itp. należy poddać utylizacji.

Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” z 1989 r., tom I, rozdz. IV, Roboty ziemne. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie przewodów wg dokumentacji projektowej.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykonana na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m.

Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 m do 0,15 m głębiej od projektowanego poziomu dna. Wykopy zabezpieczyć barierkami ochronnymi.

5.4. ZASYPIANIE WYKOPÓW I ICH ZAGĘSZCZANIE

Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

5.6. SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODAMI

W przypadku skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z kablami energetycznymi oraz teletechnicznymi na kable należy założyć rury ochronne dwudzielne typu AROT.

W obrębie kolizji z sieciami roboty ziemne należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Instytucji będących właścicielami obiektów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, punkt 6.

6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Kontrola jakości dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu:

- zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami,
- zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową,
- przeprowadzeniu niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń,
- badaniu zachowania warunków bezpieczeństwa pracy.

Wszystkie badania i pomiary mają być przeprowadzone zgodnie z wymogami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania, stosować można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów i badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru i badań. Po wykonaniu pomiaru lub badań Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne, punkt 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne”, pkt. 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur,
- wykonanie studzienek,
- zabudowa separatora,
- zasypany zagęszczony wykop.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady podstawy płatności podano w SST Rozdział 1. Wymagania Ogólne. Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla przyjętego sposobu wykonania i obejmuje:

- wykonanie wszystkich czynności objętych niniejszą SST,
- zakup wszystkich materiałów,
- dokonanie wszystkich niezbędnych odbiorów branżowych,
- dokonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i badań.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Materiały, montaż, próby i odbiory oraz wszystkie wykonane prace winny spełniać wymagania odpowiednich norm i przepisów polskich obowiązujących w trakcie realizacji prac, a przede wszystkim:

- Ustawa Prawo Budowlane z dn. 07.07.1994 r. z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. ws. bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 03.47.401),
- Ustawa z dn. 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U. 02.203.1718),
- PN-B-06050:1999P Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze,
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania,
- Dz.U. nr75, poz.690 (z późn. zmianami), Rozp. Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.