

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

CZĘŚĆ 3

**WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE, DRENAŻ
OPASKOWY I KANALIZACJA DESZCZOWA**

SPIS TREŚCI

l.p.	Nr specyfikacji	Nazwa	Str.
1	S-00	CZĘŚĆ OGÓLNA	2 - 10
3	S-02	DRENAŻ OPASKOWY I ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH	16 – 20
4	S-03	WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ, WODY DO CELÓW PPOŻ. I KANALIZACJI SANITARNEJ	21 - 27
5	S-04	WEWNĘTRZNA INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO	28 – 33
6	S-05	WENTYLACJA MECHANICZNA	34 – 42
9	S-08	WĘZEŁ CIEPLNY	55 – 60

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

S-00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wewnętrznych instalacji: wod.-kan., c.o. i c.t. dla wentylacji mechanicznej, oraz zewnętrznych sieci sanitarnych: drenażu opaskowego, kanalizacji deszczowej związanych z realizacją **Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich**

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne dotyczące realizacji robót wewnętrznych instalacji: wod.-kan., c.o. i c.t. dla wentylacji mechanicznej, oraz zewnętrznych sieci sanitarnych: drenażu opaskowego, kanalizacji deszczowej i są zgodne z zapisami ustawy z dn. 29.01.2004 r. Prawo zamówień publicznych oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

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

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

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

Kosztorys ofertowy - wyceniony kompletny kosztorys ślepy.

Kosztorys ślepy - opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania z podaniem ilości.

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

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

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

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

1.5.1 Przekazanie placu budowy.

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

1.5.2 Dokumentacja projektowa.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej dwa komplety dokumentacji budowlanej - część: projekty wykonawcze. Dokumentacja ta zawierać będzie rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z rozporządzeniem podanym w pkt. 1.3. Dokumentację powykonawczą Wykonawca sporządzi na własny koszt, chyba że umowa będzie stanowiła inaczej.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich będą obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów i elementów, obiektów i budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej, to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to na niezadowalającą jakość budowli lub obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robót powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie materiałów i sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć używany przy realizacji zadania sprzęt i materiały zgodnie z wytycznymi ujętymi w zaakceptowanym przez Zamawiającego projekcie organizacji zaplecza i robót. Koszt zabezpieczenia i dozoru placu budowy ponosi wykonawca na podstawie odrębnej umowy o ochronie mienia z Generalnym Wykonawcą.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

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

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

Oplaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie robót. Baza sprzętu i transportu może zostać zlokalizowana na terenie zaplecza budowy pod warunkiem pozytywnej opinii projektu organizacji zaplecza przez lokalne służby ochrony środowiska. Wykonawca nie powinien stosować

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

innej technologii robót niż określona przez Zamawiającego pod rygorem ich wstrzymania.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa.

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

1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia.

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

1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

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

1.5.9 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

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

1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Powołany przez Generalnego Wykonawcę kierownik budowy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dn. 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracuje, przez rozpoczęciem budowy, „plan bio”. Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11 Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien wznowić roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

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

1.5.13 Równoważność norm i przepisów prawnych.

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

2. MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów.

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

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

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

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów.

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót musi być zawarty w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Zamawiającego. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, warunkach kontraktu i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska, przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wariantowe użycie sprzętu jest możliwe gdy przewiduje taki przypadek dokumentacja projektowa, pod warunkiem uzyskania akceptacji Zamawiającego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia oraz narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone 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. Dobór środków transportowych Wykonawca przedstawia do akceptacji Zamawiającego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na bieżąco i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania 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 specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

5.2 Współpraca Zamawiającego i Wykonawcy.

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

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewniania jakości robót

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

- organizację wykonywania robót,
- termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót - zasady BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zamawiającemu,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca musi przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej i specyfikacji robót. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Zamawiający ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację lub świadectwo wzorcowania, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3 Badania i pomiary.

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

6.4 Raporty z badań.

Wykonawca musi przekazywać Zamawiającemu kopie raportu z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych wzorów przez niego zaaprobowanych.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

6.5 Certyfikaty i deklaracje.

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

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

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

6.6 Dokumenty Budowy.

Dziennik Budowy - jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę przekazania przez Wykonawcę planu bioz,
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót w formie istotnych informacji - uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty i przyczyny przerw w robotach i wstrzymania robót,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych,
- dane dotyczące sposobu realizacji zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranych próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań,
- inne informacje istotne dla przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Zamawiającego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

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

Pozostałe dokumenty budowy: pozwolenie na budowę, protokoły przekazania placu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne, polisy ubezpieczeniowe, protokoły odbioru robót, protokoły z porad i ustaleń, korespondencja na budowie. Dokumenty powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie jakiegokolwiek dokumentu budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w sposób przewidziany prawem. Wszystkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Zamawiającego.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i w czasie określonym w umowie.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót.

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

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

8.2 Odbiór robót zanikających.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

**S-01 DRENAŻ OPASKOWY
I ODPROWADZENIE
WÓD DESZCZOWYCH**

Kod CPV: 45231300-8

**Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów
i rurociągów do odprowadzania ścieków**

Kod CPV: 45332300-6

Kładzenie upustów

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót - zewnętrznej instalacji drenażu opaskowego i odprowadzenia wód deszczowych z dachu i wpustów drogowych do projektowanej kanalizacji deszczowej, związanych z realizacją **Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich**.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- drenaż opaskowy wokół budynku socjalnego
- kanalizacja deszczowa z podłączeniem projektowanych rur spustowych i wpustów drogowych

1.4 Odpowiedzialność Wykonawcy robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania raz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami Zamawiającego oraz warunkami technicznymi. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2. KANALIZACJA DESZCZOWA

2.2.1 Kanał zbiorczy i przyłącza

z rur i kształtek PVC kielichowych kanalizacyjnych z uszczelnieniem na uszczelkę gumową - prod. Wavin lub równoważne.

2.2.2. Studzienka rewizyjno-przelotowa

z kręgów żelbetowych średnicy 1000 mm wg PN-92/B-17029. Płyta denna z betonu B-15 wylewanego na mokro. Przykrycie studzienki prefabrykowaną płytą żelbetową o średnicy 1250 mm. Właz - żeliwny typu ciężkiego, odmiana P-600 wg SWW 0614-492-2 1-26/79. Przejścia rur PVC przez ściany studzienki -szczelne z uszczelnieniem gumowym. Powierzchnie zewnętrzne studzienek zabezpieczone Bitizolem 2R+Pg.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Część 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

3. SPRZĘT

Do wykonania robót sieciowych i przyłączeniowych Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i sprzętu do prowadzenia robót ziemnych i montażowych, w tym m.in.: niwelatorem, koparką podsiębierną / koparko-spycharką / spycharką gąsienicową, samochodem dostawczym skrzyniowym / samowyladowawczym, żurawiem samochodowym / dźwigiem, młotem pneumatycznym, umocnieniami systemowymi wykopów, zagęszczarką vibracyjną, pompą do ewentualnego odwodnienia wykopów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2 Kanalizacja deszczowa i drenaż opaskowy.

- Wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych z obustronnym pełnym umocnieniem (drewnianymi wypraskami) wykonać mechanicznie. Ok. 15% robót ziemnych wykonać ręcznie.
- Przed przystąpieniem do zasadniczych wykopów należy zapoznać się z mapami i profilami podłużnym, jest to ważne ze względu na możliwość wystąpienia kolizji w miejscach skrzyżowań z projektowanym uzbrojeniem podziemnym. Ewentualne rozbieżności rzędnych kolizji faktycznych z podanymi na profilach należy uwzględnić przy korekcie zagłębienia rur. Odkryte uzbrojenie podziemne na czas prowadzenia robót należy podwiesić do kształtowników stalowych za pomocą cięgien ze śrubą rzymską. W miejscach skrzyżowań prace wykopowe prowadzić wyłącznie ręcznie. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego lub rozpocząć prace związane z nowym ukształtowaniem terenu.
- Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód powierzchniowych. Wykopy w ich dolnej części należy wykonywać ze szczególną starannością, aby uniknąć przekopania (naruszenia dna wykopu). W okresie zimowym spód wykopów należy zabezpieczyć, tak aby w żadnej fazie robót nie dopuścić do zamarznięcia gruntu poniżej rur. Minimalna szerokość wykopu 0,9-1,0 m.
- Podłoże pod kanały wykonać jako warstwę wyrównawczą z gruntu rodzimego grubości 10 cm i podsypkę piaskową o grubości 20 cm. Stopień zagęszczenia podsypki min 90%. Rurociągi układać na głębokości zgodnej z profilami podłużnymi, z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne - kąt podparcia co najmniej 90°.
- Zasypanie rurociągów prowadzić w etapach, zasypanie kanałów 20 cm ponad wierzch rury - gruntem piaszczystym bez grud i kamieni.
- Po ułożeniu kanalizacji, przed zasypaniem rurociągów należy przeprowadzić próbę na eksfiltrację zgodnie z PN-EN-1610. Po zasypaniu próbę tę należy powtórzyć oraz po opróżnieniu przewodów wykonać próbę na infiltrację.
- Warstwa ochronna zasyпки z gruntu piaszczystego do wys. 50 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem warstwami co 10-30 cm ręcznie. Materiał obsypki należy starannie zagęścić. Powyżej zasyпка z gruntu rodzimego. Do wysokości 50 cm ponad wierzch rury zasyпка winna być wykonana sposobem ręcznym.
- Stopień zagęszczenia gruntu Js 0,90 wg zmodyfikowanej próby Proctora. Pod drogą powinien być zagęszczony do stopnia min. Js 0,95 wg Proctora lub zgodnie z projektem drogi. Zgodnie z normą BN-83/8836-02 badanie zagęszczenia skontrolować jednorazowo dla zastosowanego gruntu piaszczystego przy wykonanych ilościach cykli. Dla pozostałych odcinków układanego rurociągu po uzyskaniu pozytywnego wyniku dla przekroju badanego stosować grunt podsypki i obsypki, i ilość cykli jak dla próby wzorcowej -kontrola wyrwykowa.
- Studzienki kanalizacji sanitarnej (wraz z rurami) przed zasypaniem poddać próbom szczelności. Stopnie zła-

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

we do studzienek wykonać z prętów stalowych 024 mm, szerokości 30 cm zamontowanych co 30 cm w jednym pionowym rzędzie.

- Studzienkę należy ustawić na podsypce piaskowej grubości ok. 0,1 m. Zasypkę dookoła studzienki należy wykonać warstwami, zagęszczając je do odpowiedniej rzędnej.
- Studnie chłonne wykonać zgodnie z dokumentacją
- Przed przystąpieniem do badań należy dokonać przeglądu instalacji co do zgodności z dokumentacją.
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy - niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (...)” zamieszczonymi w wykazie w pkt. 2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Program zapewnienia jakości robót.
- Zasady kontroli jakości robót
- Badania i pomiary
- Raporty z badań
- Badania prowadzone przez Zamawiającego
- Certyfikaty i deklaracje
- Dokumenty budowy

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót

7. OBMIAR ROBÓT

- Zasady obmiaru robót
 - Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

8.1. Odbiór sieci deszczowej i drenażu opaskowego.

a) Odbiór częściowy obejmuje badanie:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- materiałów,
- szczelności.

Długość odcinka podlegającego odbiorowi częściowemu nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołu i wpisane do dziennika budowy oraz podpisane przez nadzór techniczny i komisję sprawdzającą.

b) Odbiór techniczny końcowy obejmuje:

- sprawdzenie protokołów badań przeprowadzonych przy odbiorach częściowych,
- sprawdzenie naniesienia w dokumentacji zmian i uzupełnień,
- sprawdzenie prawidłowego zakończenia i wykonania całości robót przewidzianych dokumentacją.
- Wyniki odbioru technicznego końcowego należy ująć w protokole.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

NORMY:

- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-10729 Kanalizacja a. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

WARUNKI TECHNICZNE:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 9. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych. Wyd. I., wrzesień 2003 r.
- Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.

**S-02 WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY
UŻYTKOWEJ, WODY DO CELÓW
PPOŻ. I KANALIZACJI SANITARNEJ**

Kod CPV: 45332200-5

Hydraulika

Kod CPV: 45330000-9

Hydraulika i roboty sanitarne

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wodociągowej wody zimnej, wody do celów ppoż., ciepłej wody użytkowej oraz instalacji kanalizacji sanitarnej, związanych z realizacją **Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich**.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- instalacji ppoż.,
- instalacji wody użytkowej: zimnej i ciepłej
- kanalizacji sanitarnej,

1.4 Odpowiedzialność Wykonawcy robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania raz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2 INSTALACJA WODY DLA CELÓW PPOŻ.

2.2.1 Rury:

stalowe ocynkowane ze szwem wg PN-82/H-74200 o połączeniach gwintowanych.

2.2.2. Hydranty:

W piwnicach hydranty wewnętrzne 0,52 mm, pozostałe wewnętrzne 0,25 mm w szafkach naściennych lub wewnętrznych wyposażonych w węże i prądownice wg PN-EN 671-1.

2.3. INSTALACJE WODY UŻYTKOWEJ: ZIMNEJ I CIEPŁEJ.

2.3.1 Rury stalowe

ocynkowane ze szwem wg PN-82/H-74200 o połączeniach gwintowanych.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

2.3.2 Rury z polietylenu

sieciowanego PE-X z barierą antydyfuzyjną - wykonaną z alkoholu etylowinylowego - łączone ze sobą na złączki zaciskowe, WIRSBO produkcji WIRSBO BRUKS AB lub równoważne.

2.3.3 Armatura czerpalna - urządzenia o zmniejszonym poborze wody .

Baterie typu stojącego do umywalk i zlewozmywaków podłączone do instalacji za pomocą zaworów kątowych i wężyków w oplocie stalowym.

Jako armaturę czerpalną należy zastosować:

Jako armaturę czerpalną należy zastosować (w sanitariatach ogólnodostępnych) :

- zawory czerpalne kulowe chromowane, ze złączką do węża i metalową dźwignią (do sprzątania pomieszczeń),
- baterie umywalkowe stojące firmy RAF, seria POLAR3 lub równoważne,
- zawory kulowe kątowe odcinające na podejściach i zawory pływakowe przy spłuczках w.c.

Jako armaturę czerpalną należy zastosować (w pomieszczeniach gospodarczych - sprzątaczek):

- zawory czerpalne kulowe chromowane, ze złączką do węża i metalową dźwignią (do sprzątania pomieszczenia),
- baterie zlewozmywakowe ściennie z długą wylewką firmy RAF, seria POLAR3 lub równoważne.

Jako armaturę czerpalną należy zastosować (w pomieszczeniach bufetu):

- baterie umywalkowe stojące firmy RAF, seria POLAR3,
- baterie zlewozmywakowe ściennie z długą wylewką firmy RAF, seria POLAR3.

W sanitariatach dla niepełnosprawnych należy zastosować armaturę w wersjach dostosowanych dla osób niepełnosprawnych.

Dla wykluczenia możliwości cofnięcia się wody w instalacji (co prowadzić może do jej wtórnego zanieczyszczenia) należy stosować armaturę zabezpieczającą przed przepływem zwrotnym (zgodnie z PN-B-01706).

2.3.4 Zawory antyskażeniowe:

zgodnie z PN-EN 1717:2003; dla zaworów ze złączką do węża typu HA produkcji Danfoss lub równoważne.

2.3.5 Izolacja termiczna:

otulinami ze sztywnej pianki poliuretanowej typu Thermaflex lub równoważnymi, grubości: 13mm dla wody zimnej, 20mm dla c.w.u. (zgodnie z PN-B-02421:2000).

Rurociąg o średnicy nominalnej	Woda ciepła i cyrkulacja	Woda grzewcza
15	30	30
20	30	30
25	30	30
32	30	35
40	30	35
50	35	35
65	40	
80	40 •	45
100		50
150		60

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

2.3.6 Zawory odcinające:

Główny zawór odcinający na wejściu wody do budynku, zawory odcinające na odejściach wody z wyłączeniem odejść dla celów ppoż., przygotowania c.w.u., wszystkich odgałęzieniach i pionach oraz przy urządzeniach - kulowe, PN 10.

2.4. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

2.4.1 Rury i kształtki :

PVC kielichowe prod. WAVIN lub równoważne,

2.4.2 Rury wywiewne:

PP Ø110/Ø160 produkcji WAVIN lub równoważne.

2.4.3 Automatyczne zawory napowietrzająco - odpowietrzające:

zgodnie z Rozporządzeniem M.G.P. i B. z dn. 14.12.1994 r. (Dz.U. Nr 10 z dn. 08.02.1995 r.) typu Maxi i Mini-went prod. Wavin lub równoważne.

2.4.4 Wpusty podłogowe:

Ø100 mm żeliwne zasyfonowane w pomieszczeniach technicznych oraz z PVC Ø50 mm w pozostałych pomieszczeniach sanitarnych.

2.4.5 Miski ustępowe:

typu „kompakt „, prod. Koło lub równoważne.

2.4.6 Umywalki:

ceramiczne standardowe na wspornikach z postumentami lub półpostumentami, prod. Koło lub równoważne

2.4.7. Przybory w sanitariatach dla niepełnosprawnych

w wersji dla niepełnosprawnych np. o standardzie Koło seria NOVA TOP bez barier lub równoważne

2.4.8. Zlewozmywaki

w pomieszczeniach socjalnych ze stali nierdzewnej jednokomorowe z ociekaczami, prod. FRANKE lub równoważne.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót montażowych instalacji wewnętrznej wod.-kan. i c.w.u. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych, szczególnie w zakresie instalacji z rur stalowych ocynkowanych ze szwem, rur z tworzywa sztucznego wielowarstwowych z wkładką aluminiową, rur i kształtek z PE-Pex. Do robót montażowych i izolacyjnych Wykonawca winien dysponować systemem rusztowań przejezdno-przesuwnych / podnośnikami nożycowymi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2 Instalacja wod.-kan. i c.w.u:

- Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.
- Do montażu przewodów w rur stalowych ocynkowanych ze szwem (PN-82/H-74200) korzystać z łączników z żeliwa ciągliwego białego (PN-76/H-74392), połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu taśmy teflonowej, past uszczelniających lub przedzdy z konopi. Do połączeń przewodów dla wody pitnej nie wolno używać minii lub farb miniowych. Rury stalowe można łączyć przy pomocy łączników gwintowych lub kołnierзовych. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników, niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych.
- Montaż rurociągów z tworzyw sztucznych WIRSBO wykonać zgodnie w wytycznymi producenta systemu.
- Połączenia rur z tworzyw sztucznych wodociągowych należy wykonywać za pomocą łączników zaciskanych. Przy wykonywaniu połączeń z armaturą należy stosować gwintowane łączniki przejściowe.
- W zależności od średnicy rury, zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy wykonywać przy użyciu łączników lub gięcia.
- Przewody prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odwodnienie instalacji
- Przewody prowadzone w bruzdach powinny być izolowane i montowane na wspornikach i uchwytych w sposób zabezpieczający je przed zetknięciem ze ściankami bruzd.
- Przewody wodne w posadzkach należy prowadzić w rurach peszel
- W miejscach przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje ochronne wypełnione materiałem plastycznym (wyjątek stanowią przejścia przez przegrody stanowiące strefę oddzielenia ppoż., w których będą stosowane atestowane masy prod. Hilti, dla których sposób wykonania przejścia został narzucony w aprobach technicznej). W miejscach tych nie może być połączenia rur.
- Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy - niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego.
- Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją.
- Próbę szczelności na ciśnienie 1,0 MPa należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd lub kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą należy napęlnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po stwierdzeniu szczelności należy poddać instalację próbie podwyższonego ciśnienia.
- Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napęlniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temp. 60°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzić na ciśnienie wodociągowe.
- Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:
- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność po napęlnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.
- W czasie prób szczelności należy wykonać regulacje i pomiary.
- Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji
- Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, DTR zaprojektowanych rur, armatury i urządzeń.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Część 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

dzeń, normami i warunkami technicznymi - ad. pkt. 2, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”, (...) COBRTI Instal Zeszyt 7. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wyd. I, wrzesień 2003 r.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Program zapewnienia jakości robót.
- Zasady kontroli jakości robót.
- Pobieranie próbek.
- Badania i pomiary.
- Raporty z badań.
- Badania prowadzone przez Zamawiającego.
- Certyfikaty i deklaracje.
- Dokumenty budowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. OBMIAR ROBÓT

- Zasady obmiaru robót
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory międzyoperacyjne:

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- elementy kompensacji,
- lokalizacja przyborów sanitarnych,
- sprawdzenie szczelności zaworów zwrotnych antyskażeniowych,

8.1 Odbiór częściowy:

- a) odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego,
- b) każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

8.2 Odbiór końcowy:

- a) przy odbiorze końcowym urządzeń, instalacji i regulacji urządzenia ciepłej wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych,
- b) przy odbiorze urządzenia instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności,
- c) w szczególności należy skontrolować:
 - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
 - prawidłowość wykonania połączeń,
 - jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
 - wielkość spadków przewodu,
 - odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych,
 - prawidłowość wykonania odpowietrzników, zaworów napowietrzających,

Biuro Projektowe „ART. – FAKTORY” s.c., arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia,
Dębica, ul. Powst. Styczniowego 4

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość ustawienia wydlużek armatury,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
- jakość wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

NORMY:

- PN-8 I/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.
- PN-81/B-10700.04 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.
- PN-B-02424:1999 Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań.
- PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpowarowe zaopatrzenie wodne.
- + Ap I: 1999 Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.
- PN-B-73002:1996 Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania.
- PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

WARUNKI TECHNICZNE:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wyd. I, wrzesień 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. PKTSGGiK, Warszawa 1996.
- Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

**S-03 WEWNĘTRZNA INSTALACJA
CENTRALNEGO OGRZEWANIA
I CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO**

Kod CPV: 45331100-7

Instalowanie centralnego ogrzewania

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji c.o. i c.t. dla wentylacji mechanicznej związanych z realizacją **Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich.**

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zleceniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- Instalacja c.o. grzejnikowa,
- Instalacja c.t. dla potrzeb wentylacji mechanicznej

1.4 Odpowiedzialność Wykonawcy robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2 INSTALACJA C.O.

2.2.1 Grzejniki

wg PN-EN 442-1:1999 stalowe, płytowe profilowe grzejniki PURMO (lub równoważne), zasilane z boku.

2.2.2 Głowice termostatyczne dla grzejników

Przy grzejnikach przewidziano montaż zaworów termostatycznych firmy Danfoss lub analogiczne

2.2.3 Podłączenie grzejników

Łączenie grzejników z gałkami i armaturą za pomocą śrubunków

2.2.4 Piony c.o. , przewody zasilające grzejniki

Wszystkie pionowe i poziome centralnego ogrzewania zostały zaprojektowane i wykonane wcześniej, instalację od pionów do grzejników z rur stabilizowanych wkładką aluminiową w systemie UPONOR UNIPIPE PR-RT/AL./PE-RT lub alternatywne o identycznych parametrach i budowie.

2.2.5 Zawory

odcinające gwintowe, kurki spustowe, zawory przed odpowietrznikami - kulowe

2.2.6 Zawory regulacyjne

firmy MSV-I f-my Danfoss lub równoważne.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Część 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

2.2.7 Odpowietrzenie instalacji

poprzez automatyczne odpowietrzniki pływakowe zlokalizowane na sieci rozdzielczej w najwyższych punktach instalacji oraz automatyczne odpowietrzniki na grzejnikach.

2.3.8 Pompy obiegowe

poszczególnych obiegów - firmy Wilo lub równoważne

2.2.9 Izolacja termiczna

otulinami typu Thermaflex , Climaflex lub równoważnymi grubości zależne od średnic przewodów (zgodnie z PN-B-02421:2000).

2.3 INSTALACJA C.T.

2.3.1 Rury

z polietylenu sieciowego WIRSBO-evalPEX produkcji WIRSBO BRUKS AB

2.3.2 Armatura odcinająca

zawory odcinające kulowe Naval, Vexve lub równoważne

2.3.3 Odpowietrzenie instalacji:

poprzez automatyczne odpowietrzniki pływakowe w najwyższych punktach instalacji

2.3.5 Pompy obiegowe

obiegu nagrzewnicy - firmy Wilo lub równoważne

2.3.6 Wymagania w zakresie izolacji

jak dla instalacji centralnego ogrzewania

3. SPRZĘT

Do wykonania robót montażowych instalacji wewnętrznej c.o. i c.t. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych, szczególnie w zakresie rur z tworzywa sztucznego. Montaż rurociągów stalowych wymaga specjalistycznego przygotowania pracowników w zakresie robót spawalniczych. Do robót montażowych i izolacyjnych Wykonawca winien dysponować systemem rusztowań przejezdno-przesuwnych / podnośnikami nożycowymi.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2 Instalacja c.o. i c.t.

- Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, DTR zaprojektowanych rur, armatury i urządzeń, normami i warunkami technicznymi - ad. pkt. 2, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”, tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” dla robót nie obję-

*Biuro Projektowe „ART. – FAKTORY” s.c., arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia,
Dębica, ul. Powst. Styczniowego 4*

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Część 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

- tych nowymi warunkami technicznymi (...) COBRTI Instal.
- Poszczególne elementy instalacji montować zgodnie z instrukcjami dostarczanymi przez ich producentów.
 - Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją.
 - Każdy zespół grzejnikowy należy indywidualnie przepłukać mieszkanką wodno-powietrzną z uwagi na montaż zaworów termostatycznych
 - Całość instalacji płukać bardzo starannie przy całkowicie otwartych zaworach termostatycznych
 - Badanie szczelności na zimno. Badanie szczelności na ciśnienie 0,5 MPa należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej.
 - Badanie szczelności i działania instalacji na gorąco należy przeprowadzić po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczenia instalacji. Próbę szczelności zładu na gorąco należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła, w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzejącego lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń, uszczelnień oraz skontrolować zdolność kompensacyjną wydełówek. Wszystkie zauważone nieszczelności i inne usterki należy usunąć. Wynik próby uznaje się za pozytywny jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a przy ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń. Próbę wykonać na ciśnienie 0,5 Mpa
 - Przed rozpoczęciem rozruchu instalacji w stanie gorącym należy ustawić zawory przy grzejnikach wg wskazanych nastaw, a następnie założyć głowice termostatyczne
 - W czasie próbnego ruchu urządzeń należy wykonać regulacje i pomiary urządzeń.
 - Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności urządzeń. Zamawiający dokonuje weryfikacji sprawozdania.
 - Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy - niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego.
 - Izolacja antykorozyjna - Powierzchnię rurociągów należy przeszcotkować, następnie odpylić i odtłuścić. Po przygotowaniu podłoża - nałożyć podkład ftalowy modyfikowany schnący na powietrzu UNIKOR - SWA 3231-024 , a następnie emalia ftalowa specjalna olejo odporna o symb. 3169-656-XXX .Wyroby malarskie należy przygotować i stosować zgodnie z instrukcją producenta oraz normą PN - 79/H - 79070. Należy sprawdzić czy wyroby posiadają atest producenta i czy termin gwarancji nie został przekroczony.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Program zapewnienia jakości robót.
- Zasady kontroli jakości robót.
- Badania prowadzone przez Zamawiającego.
- Certyfikaty i deklaracje.
- Dokumenty budowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. OBMIAR ROBÓT

- Zasady obmiaru robót.
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

8.1 Odbiór częściowy:

Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego. Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

8.2 Odbiór końcowy:

a) przy odbiorze końcowym sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych,

b) przy odbiorze urządzenia instalacji c.o. i c.t. należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych i prób szczelności,

c) w szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów względem siebie i przegród budowlanych,
- prawidłowość wykonania odpowietrzników i punktów spustowych,
- prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- jakość wykonania izolacji antykorozyjnej i cieplnej,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

NORMY:

- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
- PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 442-2:2000 Grzejniki. Ocena zgodności.
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Ogólne wymagania i badania.
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
- PN-B-02424:1999 Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań.
- PN-92/M-34031 Rurociągi pary i wody gorącej. Ogólne wymagania i badania.

WARUNKI TECHNICZNE:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12.09.1992 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać pod względem fachowym i sanitarnym pomieszczenia i urządzenia zakładu opieki zdrowotnej (Dz.U. Nr 74 z dn. 05.12.1992 r.) wraz ze zmianami.
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. - Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Wyd. I., maj 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych. PKTSGiK, Warszawa 1996.
- Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

**S-04 INSTALACJA WENTYLACJI
MECHANICZNEJ**

Kod CPV: 45331210-1

Instalowanie wentylacji

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji mechanicznej związanych realizacją **Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich.**

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej:

- Układ N1/W1 (Klimatyzacja pomieszczeń Ośrodka Geodezji)
- Układ N2/W2 (Wentylacja Mechaniczna III i IV piętra)
- Układ N3/W3 (Wentylacja Mechaniczna w budynku biurowym na parterze, I i II piętrze)
- Układ N4/W4 (Wentylacja Mechaniczna w budynku socjalnym na I i II piętrze)
- Układ N4a/W4 a (Wentylacja Mechaniczna w budynku socjalnym na parterze)
- Układ N5/W5 (Wentylacja Mechaniczna w Sali konferencyjnej i zapleczu)
- Układ N5a/W5a (Wentylacja Mechaniczna w bufecie konsumpcyjnym i zapleczu)
- Układ N6 (Wentylacja Mechaniczna w pomieszczeniach socjalnych piwnicy)
- Układ W7 (Wentylacja Mechaniczna z sanitariatów)
- Układ W8 (Wentylacja Mechaniczna z sanitariatów)
- Układ W9 (Wentylacja Mechaniczna z sanitariatów)

1.4 Odpowiedzialność Wykonawcy robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2 Instalacja wentylacji mechanicznej i klimatyzacji.

Urządzenia

- dla układu nr N1, W1 centrale:
nawiewną MCK2P45-19,2/3,5//A12/C1/D2//H2/H2
wywiewną PCKb-P-D-19.2/3.5-FK-W+PW+KE
- dla układu nr N2/W2 centrala wentylacyjna nawiewno wywiewną z wymiennikiem krzyżowym f-my KLIMOR:

Biuro Projektowe „ART. – FAKTORY” s.c., arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia,
Dębica, ul. Powst. Styczniowego 4

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Część 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

nawiew MCK4P45-68,1/4,5//G4/B6C3//V3/H5,

wywiew MCK4L45-57,7/4,5//A1/C1/G4//V3/V4

- dla układu nr N3/W3 centrala wentylacyjna nawiewno wywiewną z wymiennikiem krzyżowym f-my KLIMOR:

nawiew MCK4P45-100/4,5//G4/B6/C3//V3/H5,

wywiew MCK4L45-95,6/4,5//A1/C1/G4//V3/V4

- dla układu N4/W4 centralę wentylacyjną podwieszaną, nawiewno-wywiewną z recyrkulacją

nawiew PCKb-P-D-33.5/3.5-MI-FK-NW-W+PW+KE

wywiew PCKb-L-D-29.2/3.5-FK-W-MI+PW+KE

- dla układu N4a, W4a centralę wentylacyjną podwieszaną

nawiewną PCKb-P-M-15.2/2.5-FK-NW-W+PW+KE

wywiewną PCKb-L-M-13.2/2.5-FK-W+PW+KE

- dla układu N5/W5 centralę wentylacyjną podwieszaną, nawiewno-wywiewną z recyrkulacją

nawiew PCKb-P-M-17.85/2-MI-FK-NW-W+PW+KE

wywiew PCKb-L-M-16.95/2-FK-W-MI+PW+KE

- dla układu N5a, W5a centralę wentylacyjną podwieszaną

nawiewną PCKb-P-M-17.86.95/1-FK-NW-W+PW+KE

wywiewną PCKb-P-M-7.25/1-FK-W+PW+KE

- wentylator kanałowy f-my Venture Industrie dla układu N6

Instalacja kanałowa

2.2.4 Kanały prostokątne:

typu A/I z blachy ocynkowanej o gr. 0,6-1,0 mm wg PN-89/H-92125

2.2.5 Kanały kołowe:

typu B/I z blachy ocynkowanej o gr. 0,6-1,0 mm wg PN-89/H-92125

2.2.6 Izolacja przewodów czerpnych –

matami o grub. 50 mm w płaszczu z folii aluminiowej

2.2.7 Izolacja przewodów pozostałych –

matami o grub. 50 mm z folią aluminiową i zabudowane płytami gipsowo-kartonowymi

Osprzet

2.2.8 Kratki i zawory :

nawiewne i wywiewne z przepustnicami montowane w stropach podwieszanych - w oparciu o urządzenia f-my SWEGON, GRADA lub równoważne

2.2.9 Przepustnice:

jednopłaszczyznowe i wielopłaszczyznowe , kołowe i prostokątne - stalowe typ A, B, np. Instal W-wa lub równoważne.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

2.2.10 Czerpnie ścienna

f-my Frapol lub równoważne

2.2.11 Tłumiki

f-my Frapol lub równoważne

2.2.12 Kłapy p.poz.

Kłapy przeciwpożarowe o odporności 120 min z siłownikami montowane na kanałach nawiewnych i wywiewnych
f-my Gryfit lub równoważne

3. SPRZĘT

Do wykonania robót instalacyjnych i montażu urządzeń Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych: zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych,
- Do montażu przewodów wentylacyjnych na wysokości 6-10 m - mechaniczne pomosty robocze jedno-masztowe np. MPR-061 o wysokości masztu do 20 m wyposażone w żurawik do transportu pionowego materiałów. W trakcie montażu ciągu przewodów urządzenie będzie przestawiane co 2 m.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. Wykonywanie przewodów wentylacyjnych.

- Powierzchnie przewodów powinny być gładkie, bez załamań i wgnieceń. Materiał powinien być jednorodny, bez wżerów, wad walcowniczych itp. Powierzchnie pokryć ochronnych (np. ocynkowania) nie powinny mieć ubytków, pęknięć i tym podobnych wad.
- Wymiary przewodów o przekroju prostokątnym i kołowym powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506.
- Szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN - B -76001.
- Wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-89/H-92125.
- Połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/8865-32.

5.3. Montaż przewodów wentylacyjnych.

- Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynków w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych. W przypadku połączeń kołnierzowych odległość ta powinna wynosić co najmniej 100 mm.
- Przejścia przewodów przez przegrody budynku należy wykonać w otworach, których wymiary są od 50 do 100 mm większe od wymiarów zewnętrznych przewodów z izolacją na podkładkach z miękkiej gumy lub filcu.
- Przejścia przewodów przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wykonane w sposób nie obniżający odporności ogniowej przegród.
- Przy układaniu przewodów należy przewidzieć możliwość korekty długości niektórych prostek dla dosto-

*Biuro Projektowe „ART. – FAKTORY” s.c., arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia,
Dębica, ul. Powst. Styczniowego 4*

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

sowania ich do rzeczywistych wymiarów pomieszczeń

- Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne, a w przypadku izolacji przeciwwilgociowej powinna być ponadto zachowana, na całej powierzchni izolacji, odpowiednia odporność na przenikanie wilgoci.
- Izolacje cieplne nie wyposażone przez producenta w warstwę chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz izolacje narażone na działanie czynników atmosferycznych powinny mieć odpowiednie zabezpieczenia, np. przez zastosowanie osłon na swojej zewnętrznej powierzchni.
- Materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania.
- Metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej 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, własności aerodynamiczne i nienaruszalność konstrukcji.
- Elementy zamocowania podpór lub podwieszeń do konstrukcji budowlanej powinny mieć współczynnik bezpieczeństwa równy co najmniej trzy w stosunku do obliczeniowego obciążenia.
- Podpory i podwieszenia w obrębie maszynowni oraz w odległości nie mniejszej niż 15 m od źródła drgań powinny być wykonane jako elastyczne z zastosowaniem podkładek z materiałów elastycznych lub wibroizolatorów.
- Czyszczenie instalacji powinno być zapewnione przez zastosowanie otworów rewizyjnych w przewodach instalacji lub demontaż elementu składowego instalacji.

5.4 Urządzenia.

- Sposób zamocowania wentylatorów i centrali powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku (przez montaż na ramach nośnych stosowanie płyt amortyzacyjnych, amortyzatorów sprężynowych, amortyzatorów gumowych itp.) oraz na instalację przez stosowanie łączników elastycznych.
- Wymiary poprzeczne i kształt łączników elastycznych powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora.
- Długość łączników elastycznych (L) powinna wynosić $100 < L < 250 \text{ mm}$.
- Łączniki elastyczne powinny być tak zamocowane, aby ich materiał zachowywał kształt łącznika podczas pracy wentylatora i jednocześnie aby drgania wentylatora nie były przenoszone na instalację.

5.5 Nagrzewnica w centralach.

- Lamle nagrzewnicy powinny być równoległe do siebie i nie mieć uszkodzeń wynikających np. z nieprawidłowego transportu lub składowania.
- Nagrzewnica powinna być tak zamontowana, aby był łatwy całkowity spust czynnika grzejącego i odpowietrzenie wymiennika ciepła oraz demontaż w celu okresowego oczyszczenia lub wymiany.
- Sposób przyłączenia przewodu doprowadzającego czynnik grzejący do nagrzewnicy powinien ułatwiać naturalne odpowietrzenie. W przypadku nagrzewnicy wodnej przewód zasilający powinien być przyłączony od dołu, a przewód powrotny od góry.
- Sposób zamontowania armatury regulacyjnej i odcinającej nagrzewnicy powinien odpowiadać wymaganym warunkom przepływu czynnika w instalacji.
- Należy zapewnić możliwość łatwego demontażu zaworu regulacyjnego bez konieczności spuszczenia wody z instalacji.
- Nagrzewnica narażona na zamarznięcie w wyniku oddziaływania niskiej temperatury zewnętrznej powinna być zabezpieczona przez zastosowanie odpowiedniego systemu przeciw zamrożeniowego.

5.6 Filtry powietrza.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

- Filtry powinny być wyposażone we wskaźniki stopnia ich zanieczyszczenia, sygnalizujące konieczność wymiany wkładu filtracyjnego lub jego regeneracji.
- Zamocowanie filtra powinno być trwałe i szczelne. Szczelność zamocowania filtra powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normie PN-EN 1886.
- Sposób ukształtowania instalacji powinien zapewniać równomierny napływ powietrza na filtr.
- Wkłady filtrujące należy montować po zakończeniu „brudnych” prac budowlanych lub zabezpieczać je przed zabrudzeniem.

5.7 Nawiewniki

- Elementy ruchome nawiewników powinny być osadzone bez luzów, ale z możliwością ich przestawienia. Położenie ustalone powinno być utrzymywane w sposób trwały.
- Nawiewników nie powinno się umieszczać w pobliżu przeszkód mających zakłócający wpływ na kształt i zasięg strumienia powietrza.
- Nawiewniki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny.
- Przewód łączący sieć przewodów z nawiewnikiem należy prowadzić jak najkrótszą trasą, bez zbędnych łuków i ostrych zmian kierunków.
- W przypadku łączenia nawiewników z siecią przewodów za pomocą przewodów elastycznych nie należy: zginać tych przewodów, stosować przewodów dłuższych niż 4 m.
- Sposób zamocowania nawiewników powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia przegrody.
- Nawiewniki powinny być zabezpieczone folią podczas „brudnych” prac budowlanych.
- Nawiewniki z elementami regulacyjnymi powinny być zamontowane w pozycji całkowicie otwartej.

5.8 Przepustnice.

- Przepustnice do regulacji wstępnej i zamykające, nastawiane ręcznie, powinny być wyposażone w element umożliwiający trwałe zablokowanie dźwigni napędu w wybranym położeniu. Mechanizmy napędu przepustnic nie powinny mieć nadmiernych luzów powodujących powstawanie drgań i hałasu w czasie pracy.
- Mechanizmy napędu przepustnic powinny umożliwiać łatwą zmianę położenia łopat w pełnym zakresie regulacyjnym. Przepustnice powinny mieć wyraźne oznaczenie położenia otwartego i zamkniętego.
- Szczelność przepustnicy zamykającej w pozycji zamkniętej powinna odpowiadać co najmniej klasie I wg klasyfikacji podanej w PN-EN 1751.
- Szczelność obudowy przepustnic powinna odpowiadać co najmniej klasie A wg klasyfikacji podanej w PN-EN 1751
- Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz z obowiązującymi normami i przepisami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Program zapewnienia jakości robót.
- Zasady kontroli jakości robót.
- Badania i pomiary.
- Raporty z badań.
- Badania prowadzone przez Zamawiającego.
- Certyfikaty i deklaracje.
- Dokumenty budowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. OBMIAR ROBÓT

- Zasady obmiaru robót.
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

*Biuro Projektowe „ART. – FAKTORY” s.c., arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia,
Dębica, ul. Powst. Styczniowego 4*

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Część 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania obmiaru robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

8.1 Odbiór częściowy:

- a) Odbiór częściowy obejmuje próbę szczelności kanałów wentylacyjnych oraz rurociągów przed ich zaizolowaniem
- b) Odbiorowi częściowemu należy poddać elementy urządzeń instalacji, których w wyniku postępu robót, sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.
- c) Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy

8.2 Odbiór końcowy:

8.2.1 Sprawdzenie kompletności wykonywanych prac.

Celem sprawdzenia kompletności wykonywanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi.

W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- a) Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.

8.2.2 Badanie ogólne:

- a) Dostępności dla obsługi;
- b) Stanu czystości urządzeń, wymienników ciepła i systemu rozprowadzenia powietrza;
- c) Rozmieszczenia i dostępności otworów do czyszczenia urządzeń i przewodów;
- d) Kompletności znakowania;
- e) Realizacji zabezpieczeń przeciwpożarowych (rozmieszczenia klap pożarowych, powłok ogniochronnych itp.);
- f) Rozmieszczenia zgodnie z projektem izolacji cieplnych i paroszczelnych;
- g) Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;
- h) Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
- i) Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

8.2.3 Badanie wentylatorów i innych centralnych urządzeń wentylacyjnych.

- a) Sprawdzenie, czy elementy urządzenia zostały połączone w prawidłowy sposób;
- b) Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych (wielkości nominalnych);
- c) Sprawdzenie konstrukcji i właściwości (np. podwójna obudowa);
- d) Badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych;
- e) Sprawdzenie zainstalowania wibroizolatorów;
- f) Sprawdzenie zamocowania silników;
- g) Sprawdzenie prawidłowości obracania się wirnika w obudowie;
- h) Sprawdzenie naciągu i liczby pasów klinowych (włącznie z dostawą części zamiennych);
- i) Sprawdzenie zainstalowania osłon przekładni pasowych;
- j) Sprawdzenie odwodnienia z uszczelnieniem;
- k) Sprawdzenie ukształtowania łopatek wentylatora (łopatki zakrzywione do przodu lub do tyłu);
- l) Sprawdzenie zgodności prędkości obrotowej wentylatora i silnika z danymi na tabliczce znamionowej.
- m) Sprawdzenie czy wszystkie elementy central dachowych wraz z automatyką są przystosowane do pracy w zewnętrznych warunkach atmosferycznych przez cały rok. Centrala musi być również wyposażona w elementy rozdzielające strumienie powietrza nawiewanego i wyrzucanego.

Biuro Projektowe „ART. – FAKTORY” s.c., arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia,
Dębica, ul. Powst. Styczniowego 4

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Część 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

8.2.4 Badanie wymienników ciepła.

- a) Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych (wielkości nominalnych z projektem);
- b) Sprawdzenie szczelności zamocowania w obudowie;
- c) Sprawdzenie, czy nie ma uszkodzeń (np. pocięte lamele);
- d) Sprawdzenie materiału, z jakiego wykonano wymienniki;
- e) Sprawdzenie prawidłowości przyłączenia zasilania i powrotu czynnika;
- f) Sprawdzenie warunków zainstalowania zaworów regulacyjnych;
- g) Sprawdzenie, czy nie ma uszkodzeń odkraplaczy;
- h) Sprawdzenie, czy zainstalowano urządzenie przeciw zamrożeniowe na lub w wymienniku ciepła.

8.2.5 Badanie filtrów powietrza.

- a) Sprawdzenie zgodności typu i klasy filtrów na podstawie oznaczeń z danymi projektowymi;
- b) Sprawdzenie zainstalowania i uszczelnienia filtra w obudowie;
- c) Sprawdzenie systemu filtracji pod względem ewentualnych uszkodzeń;
- d) Sprawdzenia wskaźnika różnicy ciśnienia pod względem ewentualnego uszkodzenia i prawidłowości poziomu płynu pomiarowego;
- e) Sprawdzenie zestawu zapasowych filtrów (zgodnie z umową);
- f) Sprawdzenie czystości filtra.

8.2.6 Badanie przepustnic wielopłaszczyznowych.

Sprawdzenie rodzaju przepustnic i uszczelnienia (np. działanie współbieżne, działanie przeciwbieżne);

8.2.8 Badanie sieci przewodów.

- a) Badanie wyrywkowe szczelności połączeń przewodów przez sprawdzenie wzrokowe i kontrolę dotykową;
- b) Sprawdzenie wyrywkowe, czy wykonanie kształtek jest zgodne z projektem.

8.2.9 Badanie nawiewników.

Sprawdzenie, czy typy, liczba i rozmieszczenie odpowiada danym projektowym.

8.2.10 Badanie elementów regulacji automatycznej i szaf sterowniczych.

- a) Sprawdzenie kompletności każdego obwodu układu regulacji na podstawie schematu regulacji;
- b) Sprawdzenie rozmieszczenia czujników;
- c) Sprawdzenie kompletności i rozmieszczenia regulatorów;
- d) Sprawdzenie szaf sterowniczych na zgodność z projektem odnośnie:
 - umiejscowienia, dostępu;
 - rozmieszczenia części zasilających i części regulacyjnych;
 - systemu zabezpieczeń;
 - wentylacji;
 - oznaczenia;
 - typów kabli;
- e) uziemienia;
- f) schematów połączeń w obudowach.

Przy odbiorze końcowym powinny zostać dostarczone dokumenty:

- protokół przeprowadzonych badań szczelności instalacji
- protokoły pomiaru przepływów powietrza
- świadectwa jakości wydane przez producentów materiałów
- dokumenty stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie materiałów i urządzeń

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Biuro Projektowe „ART. – FAKTORY” s.c., arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia,

Dębica, ul. Powst. Styczniowego 4

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

cji technicznej.

NORMY

- PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia
- PN-B-03434:1999 Wentylacja . Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania
- PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania
- PN-B-76001 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania
- PN-ISO-5221:1994 Rozprowadzenie i rozdział powietrza. Metody pomiaru strumienia
- PN-B-02151-3 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem
- PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

WARUNKI TECHNICZNE:

- Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Wyd. I., wrzesień 2002 r.
- Wymagania Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. Tom II.
- Instalacje Sanitarne i Przemysłowe. Wyd. ARKADY 88.
- Poradniki techniczne, DTR producentów przewodów, armatury i urządzeń.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

S-05

TECHNOLOGIA WĘZŁA CIEPLNEGO

Kod CPV: 45331110-0 Instalowanie kotłów

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych i instalacyjnych węzła cieplnego dla co, cwu oraz ct i wentylacji związanych z realizacją **Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich**.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna wchodzi w skład dokumentacji przetargowej i stanowi jeden z dokumentów kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót związanych. Nazwa i lokalizacja inwestycji została podana w tytule dokumentacji.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót związanych z wykonaniem instalacji i technologii węzła cieplnego.

1.4 Odpowiedzialność Wykonawcy robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego. Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania.

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

2.2. WĘZŁ CIEPLNY

2.2.1. Pompa obiegowa –obieg nr 1 - elektronicznie regulowana firmy WILO Smart 30/4

2.2.2. Pompa obiegowa - obieg nr 2– elektronicznie regulowana firmy WILO TOP-S 30/10

2.2.3. Pompa obiegowa - obieg nr 3 – elektronicznie regulowaną firmy WILO TOP-S 25/10

2.2.4. Pompa obiegowa - obieg nr 4 - elektronicznie regulowaną firmy WILO TOP-S 50/7

2.2.5. Mieszacz obiegu nr 1 - zawór trójdrogowy DR 20 GFLA o przepływie $G = V = 1,09 \text{ m}^3/\text{h}$, $kvs = 6.3$, z siłownikiem VMM 20, na ciśnienie dopuszczalne 6 bar, temp. dopuszczalna 130OC, średnica znamionowa DN 40 mm prod. Honeywell

2.2.6. Mieszacz obiegu nr 2 – zawór trójdrogowy DR 65 GFLA o przepływie $V = 7,97 \text{ m}^3/\text{h}$, $kvs = 63$ z siłownikiem VMM 20, na ciśnienie dopuszczalne 6 bar, temp. dopuszczalna 130OC, średnica znamionowa DN 40 mm prod. Honeywell

2.2.7. Mieszacz obiegu nr 3 – zawór trójdrogowy DR 50 GFLA o przepływie $V = 5,74 \text{ m}^3/\text{h}$, $kvs = 40$ z siłownikiem VMM 20, na ciśnienie dopuszczalne 6 bar, temp. dopuszczalna 130OC, średnica znamionowa DN 20 mm prod. Honeywell

2.2.8. Sprzęgło hydrauliczne MH 125 prod. MEIBESS

2.2.9. Osadnik o połączeniach gwintowanych DN 100, $p = 0.6 \text{ MPa}$, $t = 100$ prod. SANITECH RZESZÓW

2.2.10. Armatura:

- Zawory kulowe do wody kołnierzowe na ciśnienie 2.5 MPa i temperaturę do 150OC, dn 100 prod. Prefexim Poznań
- Zawory kulowe do wody kołnierzowe na ciśnienie 2.5 MPa i temperaturę do 150OC, dn 75 prod. Prefexim Poznań
- Zawory kulowe do wody kołnierzowe na ciśnienie 2.5 MPa i temperaturę do 150OC, dn 63 prod. Prefexim Poznań
- Zawory kulowe do wody kołnierzowe na ciśnienie 2.5 MPa i temperaturę do 150OC, dn 90 prod. Prefexim Poznań

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

- Zawory kulowe do wody kołnierzowe na ciśnienie 2.5 MPa i temperaturę do 150OC, dn 32 prod. Prefexim Poznań
 - Zawory kulowe do wody z gwintem wewnętrznym ze spustem na ciśnienie 2.5 MPa i temperaturę do 150OC, □ 25 prod. Prefexim Poznań
 - Zawór zwrotny na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95OC, dn 90 prod. Prefexim Poznań
 - Zawór zwrotny na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95OC, dn 75 prod. Prefexim Poznań
 - Zawór zwrotny na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95OC, dn 63 prod. Prefexim Poznań
 - Zawór zwrotny na ciśnienie do 10 bar i temp. do 95OC, dn 32 prod. Prefexim Poznań
 - Filtr siatkowy z wkładem magnetycznym IFM, 600 oczek/cm do wody na ciśnienie do 2.0 Mpa i temp. do 200oC, dn 90 prod. Prefexim Poznań
 - Filtr siatkowy z wkładem magnetycznym IFM, 600 oczek/cm do wody na ciśnienie do 2.0 Mpa i temp. do 200oC, dn 75 prod. Prefexim Poznań
 - Filtr siatkowy z wkładem magnetycznym IFM, 600 oczek/cm do wody na ciśnienie do 2.0 Mpa i temp. do 200oC, dn 63 prod. Prefexim Poznań
 - Filtr siatkowy z wkładem magnetycznym IFM, 600 oczek/cm do wody na ciśnienie do 2.0 Mpa i temp. do 200oC, dn 32 prod. Prefexim Poznań
- 2.2.11. Automatyczny odpowietrznik instalacji grzejnych w komplecie z zaworem odcinającym na ciśnienie do 10 bar i temp. 115OC, □ 15 mm prod. Prefexim Poznań
- 2.2.12. Manometry kontaktowe, tarczowe z kurkiem manometrycznym i rurką syfonową M-160R (0-0,4 i 0-0,6 MPa) l.6
- 2.2.13. Termometry proste i kątowe 0-100 °C
- 2.2.14. Rozdzielacze - zasilające i powrotne wg dokumentacji
- 2.2.15. Zawór do napełniania instalacji - prod. Honeywell lub równoważny
- 2.2.16. Ruraż wężła ciepłego - rury stalowe instalacyjne czarne ze szwem wg PN-80/H-74200 łączone przez spawanie.
- 2.2.17. Izolacja cieplna rurociągów zgodnie z PN-B-02421:2000 otulinami typu Thermaflex lub równoważnymi.
- 2.2.18. Farba do gruntowania, termoodporna Termofarb nr 7729-654-840, emalia termoodporna Termolak nr 7764-654-850 (do izolacji antykorozyjnej)
- 2.2.19. Wentylacja wymiennikowni wg dokumentacji

3. SPRZĘT

Do wykonania robót instalacyjnych i technologicznych wężła ciepłego Wykonawca robót powinien wykazać się możliwością korzystania co najmniej z poniższego sprzętu:

- do robót montażowych: zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych,
- do robót montażowych i izolacyjnych system rusztowań przejezdno-przesuwnych.
- do rozładunku, transportu i montażu

4. TRANSPORT

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

Ogólne wymagania dotyczące transportu zostały przedstawione w części ogólnej specyfikacji technicznej. Dobór transportu technologicznego należy przeprowadzić w uzgodnieniu z Zamawiającym.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. Węzeł cieplny

- Wykonywanie robót w ścisłej synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych pozostałych branż dla pomieszczenia węzła cieplnego.
- Urządzenia dla projektowanego węzła cieplnego powinny być zamontowane zgodnie z instrukcjami fabrycznymi ich producentów.
- Rurociągi z rur stalowych czarnych należy łączyć ze sobą poprzez spawanie. Jako łuki należy stosować kolana „hamburskie”.
- Montowanie przewodów - na konstrukcjach wsporczych kotwionych do ścian lub sufitów.
- Przewody prowadzić w taki sposób, aby nad przejściami był zapewniony prześwit wynoszący co najmniej 2 m
- Mocowanie termometrów i manometrów wg KESC 77.8.1 i KESC-77.8.2.
- Po zmontowaniu węzła cieplnego należy wykonać próbę hydrauliczną instalacji po stronie grzewczej:
 - „na zimno” - na ciśnienie 0.2 MPa (przy odłączonych urządzeniach typu kotły, naczynia przepływowe)
 - „ na gorąco” - na ciśnienie 0,4 MPa Próby należy wykonać przed malowaniem rur i wykonaniem izolacji termochronnej.

Instalację po stronie wody zimnej należy poddać próbie:

- „na zimno” przy ciśnieniu wodociągowym
- „ na gorąco” przy ciśnieniu 1,5 raza większym niż ciśnienie w wodociągu i nie mniejszym niż 0,9 MPa
- Całość płukać do uzyskania zadawalającego efektu. (Płukanie wykonać przy zdemontowanych urządzeniach)
- Rurociągi wody zimnej, ciepłej i użytkowej poddać dezynfekcji » Po zakończeniu wszystkich prac kotłownię należy poddać próbie „na gorąco” przez okres minimum 72 godz.
- Po zakończeniu montażu urządzeń i wstępnej próbie wodnej zamontować armaturę kontrolno-pomiarową i regulacyjną
- W czasie próbnego ruchu urządzeń należy wykonać regulacje i pomiary.
- Po zakończeniu ruchu próbnego należy wykonać sprawozdanie z pomiarów i regulacji z naniesieniem rzeczywistych wydajności urządzeń. Zamawiający dokonuje weryfikacji sprawozdania.

Izolacja antykorozyjna rurociągów:

- Powierzchnię przygotowaną do malowania należy wyczyścić przez szczotkowanie stosując do tego celu twarde szczotki (nie stalowe), następnie odpylić i odłuścić.
- Wyszczególnienie kolejnych warstw powłoki malarskiej:
 - 1 x podkład ftalowy modyfikowany schnący na powietrzu
 - 1 x emalia ftalowa specjalna olejoodporna
- Roboty instalacyjne w pomieszczeniach z zakresu energetyki i automatyki powinny być wykonane przez przedsiębiorstwo specjalistyczne zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Oznakowanie płaszcza izolacji wg PN-70/N-01270.
- Znakowanie opaskowe rurociągów wykonać za pomocą opasek dwubarwnych,

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

Znaki kierunku przepływu czynnika.
Znaki ostrzegawcze BHP.

Zmiany wprowadzone do rozwiązań projektowych są możliwe po uzyskaniu jednoznacznej akceptacji Zamawiającego i Biura Projektowego, jedynie w przypadku zaproponowania rozwiązań mniej kosztownych, ale co najmniej równorzędnych konstrukcyjnie, funkcjonalnie i technicznie. Propozycji takiej winna towarzyszyć kompletna informacja: rysunki, obliczenia, specyfikacje, kalkulacja cenowa, proponowana technologia budowy - niezbędna do oceny przez Biuro Projektów i Zamawiającego.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, DTR zaprojektowanych rur, armatury i urządzeń, normami i warunkami technicznymi - ad. pkt. 2, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”, tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” dla robót nie objętych nowymi warunkami technicznymi (...) COBRTI Instal.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- Program zapewnienia jakości robót.
- Zasady kontroli jakości robót.
- Badania i pomiary.
- Raporty z badań.
- Badania prowadzone przez Zamawiającego.
- Certyfikaty i deklaracje.
- Dokumenty budowy. Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. OBMIAR ROBÓT

- Zasady obmiaru robót.
- Urządzenia i sprzęt pomiarowy. Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

Badania urządzeń w kotłowni gazowej polegają na:

- sprawdzeniu zgodności wykonania i zastosowania materiałów z dokumentacją techniczną, ^ sprawdzeniu szczelności urządzeń kotłowni,
- sprawdzeniu czy kocioł, zasobnik c.w., odmulaczy, naczynie przeponowe, zawory redukcyjne, armatura automatycznej regulacji są wyposażone w tablice znamionowe,
- sprawdzeniu zgodności strumienia czynnika grzejnego z wymaganiami dokumentacji technicznej,
- sprawdzeniu czy zawory bezpieczeństwa reagują prawidłowo na przekroczenie ustalonego ciśnienia,
- sprawdzeniu czy automatyka regulacyjna spełnia swoje zadanie.
- Sprawdzenie szczelności urządzeń kotłowni należy przeprowadzić przy zamkniętych i zaślepionych głównych zaworach odcinających od sieci ciepłej i instalacji centralnego ogrzewania.
- Sprawdzenie zgodności przepływu strumienia czynnika grzejnego z wymaganiami dokumentacji technicznej należy przeprowadzić po próbie szczelności i powtórnym połączeniu kotła z instalacją wody grzewczej.
- Sprawdzenie wyregulowania zaworu bezpieczeństwa polega na powodowaniu wzrostu ciśnienia przepływającego czynnika grzejnego ponad ustalone dla zaworu ciśnienie i obserwacje manometrów związanych z zaworem bezpieczeństwa.
- Sprawdzenie prawidłowości działania urządzeń automatyki regulacyjnej kotłowni na potrzeby centralnego ogrzewania może odbywać się tylko w okresie ogrzewczym i powinno być przeprowadzone przy odbiorze urządzenia centralnego ogrzewania w okresie ogrzewczym.
- Ze sprawdzenia prawidłowego działania armatury automatycznej regulacji należy spisać odpowiedni protokół.

Odbiór robót polega na:

- sprawdzeniu jakości użytych materiałów oraz urządzeń do montażu,

Biuro Projektowe „ART. – FAKTORY” s.c., arch. Paweł Spędzia, Wioletta Spędzia,
Dębica, ul. Powst. Styczniowego 4

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cześć 3: Instalacje sanitarne wewnętrzne, przyłącza sanitarne zewnętrzne

Projekt Przebudowy, Rozbudowy i Termomodernizacji Budynku Biurowego Starostwa Powiatowego w Końskich

Lokalizacja: Końskie, ul. Staszica 2

Inwestor: Powiat Konecki, 26-200 Końskie, ul. Staszica 2

- sprawdzeniu wyników przeprowadzonych badań i pomiarów,
- sprawdzeniu dokumentacji powykonawczej ze stanem faktycznym.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

NORMY:

- PN-EN 303:2002 Kotły grzewcze z palnikami nadmuchowymi. Terminologia, ogólne wymagania, badania i oznaczenia
- PN-B-024414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
- PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.
- PN-ISO 6761:1996 Rury stalowe. Przygotowanie końców rur i kształtek do spawania.
- PN-ISO 8501:1996 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.
- PN-80/H-74219 Rury stalowe czarne bez szwu walcowane na gorąco łączone przez spawanie.
- PN-67/B-03432 Wentylacja naturalna w budownictwie przemysłowym. Wymagania techniczne.
- Normy wyszczególnione dla instalacji c.o. i c.t.

WARUNKI TECHNICZNE:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe, wyd. II, PKTSGiK, Warszawa 1999.
- Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5. -Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Wyd. I., wrzesień 2002 r.
- Warunki techniczne wyszczególnione dla instalacji c.o. i c.t.
- Przepisy Urzędu Dozoru Technicznego.
- Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.