

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPECYFIKACJE TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST S-1 Kod CPV 45000000-7 WYMAGANIA OGÓLNE	str. 3
ST S-4 Kod CPV 45332200-5 INSTALACJE WODOCIĄGOWE Z TWORZYW SZTUCZNYCH	str. 15
ST S-5 Kod CPV 45332300-6 INSTALACJE KANALIZACYJNE Z RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH	str. 28
ST S-6 Kod CPV 45331100-7 INSTALOWANIE C.O. I C.T. WODNEGO	str. 40
ST S-7 Kod CPV 45331210-1 INSTALOWANIE WENTYLACJI	str. 53
ST S-8 Kod CPV 45321000-3 IZOLACJA CIEPLNA	str. 69
ST S-9 Kod CPV 45331221-1 INSTALOWANIE URZĄDZEŃ I KLIMATYZACJI CZĘŚCIOWEJ	str. 74

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST S-1

Kod CPV 45000000-7

WYMAGANIA OGÓLNE

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA
I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ
AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	6
2. MATERIAŁY.....	9
3. SPRZĘT.....	10
4. TRANSPORT.....	10
5. WYKONANIE ROBÓT.....	11
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	11
7. OBMIAR ROBÓT	15
8. ODBIÓR ROBÓT	16
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	18
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	19

Najważniejsze oznaczenia i skróty: ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych przy realizacji prac branży sanitarnej w zakresie

BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę do realizacji prac wskazanych w dokumentacji projektowej, powiązanych ze specyfikacjami szczegółowymi SST.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST).

1.4. Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. budynku mieszkalnym jednorodzinnym – należy przez to rozumieć budynek wolno stojący albo budynek o zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, służący zaspokajaniu potrzeb mieszkaniowych, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, w którym dopuszcza się wydzielenie nie więcej niż dwóch lokali mieszkalnych albo jednego lokalu mieszkalnego i lokalu użytkowego o powierzchni całkowitej nieprzekraczającej 30% powierzchni całkowitej budynku.

1.4.4. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.5. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,

c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.4.6. tymczasowym obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

1.4.7. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.8. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.9. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.10. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.11. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.12. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.13. pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

1.4.14. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

1.4.15. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

1.4.16. terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,

b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

1.4.17. aprobachie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

1.4.18. właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.

1.4.19. wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

1.4.20. organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

1.4.21. obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

1.4.22. opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

1.4.23. drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

1.4.24. dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.4.25. kierowniku budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.4.26. rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

1.4.27. laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.

1.4.28. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.4.29. odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.30. poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.31. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.4.32. rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

1.4.33. części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

1.4.34. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.4.35. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

1.4.36. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora nabudowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.4.37. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.

1.4.38. istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.

1.4.39. normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz

Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub

„dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

1.4.40. przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Przedmiar robót wraz z zestawieniem materiałów do przedmiaru stanowi materiał pomocniczy do wyceny prac. Składane oferty cenowe powinny opierać się o indywidualną weryfikację rozwiązań projektowych ujmując niewyszczególnione roboty w kosztach ogólnych.

1.4.41. robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót. Wyszczególnione roboty podstawowe nie zawierają elementów pomocniczych będących sposobem technicznym na prowadzenie prac budowlanych, a nie będących bezpośrednim działaniem docelowym.

1.4.42. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.4.43. Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, przekaze dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplet specyfikacji technicznych.

Od momentu przekazania, Wykonawca odpowiada za przekazany fragment obiektu bądź cały obiekt (teren budowy) – w zależności od przedmiotu przekazania.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, ST i SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią elementy związane z umową, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku stwierdzonych przez Wykonawcę błędów, opuszczeń bądź rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów Wykonawca przed podjęciem prac realizacyjnych zobowiązany jest do zgłoszenia rozbieżności Projektantowi i Zamawiającemu celem uzyskania wiążącego wyjaśnienia, oraz dokona zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i pomniejszają wartość przedmiotu umowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy niezależnie od momentu stwierdzenia nieprawidłowości.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

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

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na terenie objętych protokołem przekazania. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

1.5.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

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

1.5.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września

1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru przed wprowadzeniem elementu na budowę szczegółowe informacje dotyczące planowanych do wprowadzania materiałów, celem pisemnego potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zgodności z dokumentacją Projektową, specyfikacją techniczną

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

oraz obowiązującymi przepisami.

Wykorzystanie materiałów z demontażu dopuszczalne jest jedynie w sytuacji gdy przewiduje to dokumentacja projektowa, lub Inspektor i Zamawiający aprobowali takie działanie.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

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

Niezależnie od wymagań opisanych w Szczegółowych specyfikacjach technicznych, należy rozpatrywać wymagania materiałowe łącznie, korzystając z wytycznych części opisowej projektu, części graficznej projektu oraz specyfikacji technicznych.

W przypadku stwierdzenia rozbieżności w wymaganiach mogących obniżać wartość użytkową czy jakościową instalacji należy skontaktować się z Projektantem celem wyjaśnienia rozbieżności w wytycznych.

2.1. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

4. TRANSPORT

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,
- projekt technologii i organizacji montażu (dla obiektów prefabrykowanych lub elementów konstrukcyjnych o większych gabarytach lub masie).

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną (jeżeli zakres prac dotyczy elementów infrastruktury zewnętrznej) przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych technicznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, narzędzia, urządzenia pomiarowe, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz robót, dokonywania prób ruchowych elementów instalacji.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz elementów robót z

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru lub Projektant sprawujący nadzór będzie mieć nieograniczony dostęp do urządzeń pomiarowych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i elementów wykonanych robót ponosi Wykonawca.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Przy rozliczeniu obmiarowym, obmiar nie może dotyczyć robót innych niż roboty podstawowe.

Jeżeli Zamawiający przewidział formę rozliczenia poprzez Obmiar, szczegółowe zasady obmiaru ustalane będą umową.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Brak powiadomienia o gotowości do odbioru nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku uzyskania odbioru częściowego.

Odbiór robót zanikających przez Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku zachowania wymaganych dokumentacją Projektową i SST parametrów jakościowych wskazanych przez Projektanta, do czasu gdy pisemnie zostaną one uznane przez Projektanta jako dopuszczalne do zmiany.

8.2. Odbiór częściowy

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.3.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

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

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

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

8.3.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi (jeżeli przedsięwzięcie dotyczy infrastruktury zewnętrznej),
2. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
3. protokoły odbiorów częściowych,
4. dzienniki budowy,
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów,
7. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
8. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej (jeżeli przedsięwzięcie dotyczy infrastruktury zewnętrznej),
9. wyniki badań inspekcji wideo z pomiarem spadków w przypadku sieci i zbiorników,

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

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

odbioru ostatecznego robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.4. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie rękojmi i gwarancji gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Wg ustaleń przetargowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U. z 2017 r. poz. 1332.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych Dz. U. z 2002 r. poz. Nr 113, poz. 984 i Nr 197, poz. 1661 oraz z 2003 r. Nr 2, poz. 16, Nr 130, poz. 1188 i Nr 165, poz. 1591.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz.U.2014.883).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 191, 298..).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, 1238, z 2014 r. poz. 40, 47, 457, 822, 1101, 1146, 1322, 1662, z 2015 r. poz. 122, 151, 277, 478, 774, 881, 933, 1045, 1223, 1434, 1593, 1688, 1936, 2278, z 2016 r. poz. 266.

10.2. Rozporządzenia

- ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. (poz. 1422)

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji*, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INSTALACJE WODOCIĄGOWE Z TWORZYW SZTUCZNYCH

(Kod CPV 45332200-5)

ST S4

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA
I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ
AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz przemysłowych, w ramach realizacji przedsięwzięcia.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi podstawę przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych, ich uzbrojenia i armatury, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zeszycie nr 7 „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Instalacji Wodociągowych” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Instalacja wodociągowa – instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynków w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

Instalacja wodociągowa wody zimnej – instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja zimnej wody pochodzącej z własnego ujęcia (studni) od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia.

Instalacja wodociągowa wody ciepłej – instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody.

Woda do picia – woda do picia to taka woda, która jest odpowiednia do spożywania przez ludzi i spełnia odpowiednie przepisy zgodne z dyrektywami EWG.

Zestaw wodomierzowy – składa się z wodomierza oraz połączonych kształtek. **Studzienka**

wodociągowa – obiekt na przewodzie wodociągowym przeznaczony do zainstalowania armatury –

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

np. wodomierza.

Urządzenie zabezpieczające – urządzenie służące do ochrony jakości wody do picia, uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (np. zawór antyskażeniowy, filtr). **Armatura przepływowa instalacji wodociągowych** – wszelkiego rodzaju zawory przeznaczone do sterowania przepływem wody w instalacji wodociągowej.

Armatura czerpalna – wszelkiego rodzaju urządzenia przeznaczone do poboru wody z instalacji wodociągowej.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 7 WTWiO dla instalacji wodociągowych, specyfikacją techniczną (szczegółową) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociągowych

Dokumentację robót montażowych instalacji wodociągowych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
 - projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
 - specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
 - dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
 - dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
 - protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
 - dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
- Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Materiały stosowane do montażu instalacji wodociągowych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub deklarację właściwości użytkowych zgodnie z ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

- z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) – PN-EN 1452-1÷5,
- z polipropylenu (PP) PN ISO 15874-1÷5, PN-C-89207,
- z polibutylenu (PB) PN-EN ISO 15876-1÷5,
- z polietylenu (PE-X) PN-EN ISO 15875-1÷5.

Wymagania dla projektowanych rur PERT/AL./PERT:

- przeznaczone do instalacji wody zimnej o parametrach 20 ° C i ciśnieniu 10 bar, ciepłej użytkowej o parametrach 70 ° C i ciśnieniu 10 bar oraz centralnego ogrzewania (temp. robocza 90 ° C, max 95 ° C i ciśnieniu 10 bar).
- System połączeń zaciskowych

Rury z wkładkami aluminiowymi składają się z następujących warstw:

- warstwy wewnętrznej (rura bazowa) z polietylenu o podwyższonej wytrzymałości termicznej PE-RT lub polietylenu sieciowanego PE-X,
- warstwy środkowej w postaci taśmy aluminiowej ultradźwiękowo zgrzewanej doczołowo oraz warstwy (powłoki) zewnętrznej z polietylenu o wysokiej gęstości PE-HD, polietylenu o podwyższonej wytrzymałości termicznej PE-RT lub polietylenu sieciowanego PE-X.
- Między aluminium a warstwami tworzywowymi występuje adhezyjna warstwa wiążąca, która trwale łączy metal z tworzywem.

2.2.2. Armatura domowej sieci wodociągowej

Armatura domowej sieci wodociągowej (armatura przepływowa instalacji wodociągowej) musi spełniać warunki określone w następujących normach:

PN/M-75110÷11, PN/M-75113÷19, PN/M-75123÷26, PN/M-75144, PN/M-75147, PN/M-75150, PN/M-75167, PN/M-75172, PN/M-75180, PN/M-75206,

W ramach zadania należy stosować zawory kulowe:

- PN10,
- mosiężne nierozbieralne pokryte warstwą niklu,
- kula z mosiądzu z otworem pełnym,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

- mosiężny dławik.

- uszczelki kuli i dławika z PTFE

Zawory regulacyjne:

- PN 20

- Max. temperatura pracy: 120°C.

- Zawór wykonany ze stopu odpornego na odcynkowanie.

- Uszczelnienie gniazda: Grzyb z O-ring z EPDM

- Uszczelnienie trzpienia: EPDM O-ring

- Pokrętło: Poliamid i TPE

2.2.3. Rury stalowe ocynkowane.

Wymagane cechy użytkowe:

- wymagany atest PZH.

- Rury wykonywane są według normy: PN-EN 10255 Rury ze stali niestopowych do spawania i gwintowania

-Złączki wykonywane PN-EN 10224 Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych

Dla rur ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji cwu wymagany podwójny ocynk.

Jako równoważne dopuszcza się atestowane posiadające aprobatę dopuszczającą systemu rur ocynkowanych o połączeniach zaciskowych lub z wykorzystaniem złączek podwójnych skręcanych.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,

– podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia.

Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

4.3. Wymagania dotyczące przewozu armatury

Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

4.4. Składowanie materiałów

4.4.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C .

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co

1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

4.4.2. Składowanie armatury

Armaturę należy składować w pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż 0°C . W pomieszczeniach składowania nie powinny znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Armaturę z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji wodociągowej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodociągowych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów wodociągowych.

5.3. Montaż rurociągów

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury.

Rurociągi z tworzyw sztucznych mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach, w bruzdach ścian lub

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

warstwach podłogowych w rurach osłonowych.

5.4. Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych w pkt. 2.2.1.

5.4.1. Połączenia zgrzewane

Połączenia zgrzewane mogą być doczołowe lub elektrooporowe:

- zgrzewanie doczołowe, które polega na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału,
- zgrzewanie elektrooporowe charakteryzujące się tym, że kształtki polietylenowe (PE) zawierają jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewanego z bosym końcem lub rurą.

Po zgrzaniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływki stopionego materiału poza obrębem kształtek. Przy zgrzewaniu elektrooporowym żadna wypływka nie powinna powodować przemieszczenia drutu w kształtkach (elektrooporowych) co mogłoby spowodować zwarcie podczas łączenia. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

5.4.2. Połączenia mechaniczne zaciskowe

Połączenia mechaniczne zaciskowe wykonuje się za pomocą złączek, które zaciskane są na końcówkach rur. Połączenia te mają zastosowanie w przewodach wodociągowych o średnicach do 110 mm.

5.4.3. Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich (PVC-U).

5.4.4. Połączenia klejone

Połączenia klejone w montażu instalacji wodociągowych stosowane są dla rur i kształtek z PVC-U. Powierzchnie łączonych elementów za pomocą kleju agresywnego muszą być czyste i odtłuszczone. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta kleju.

Pomieszczenie, w którym odbywa się klejenie musi być dobrze wietrzone oraz zabezpieczone przed otwartym ogniem z powodu tworzących się par rozpuszczalników.

Rodzaj zastosowanych połączeń rur i kształtek powinien być zgodny z instrukcjami producentów tych materiałów.

5.5. Połączenia z armaturą

Przed przystąpieniem do montażu armatury należy dokonać oględzin jej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej.

Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.2.2.

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej nad podłogą lub przybozem należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO dla instalacji wodociągowych (zeszyt nr 7 COBRTI INSTAL). Zastosowanie rodzajów połączeń armatury z instalacją należy wykonać przestrzegając instrukcji wydanych przez producentów określonych materiałów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Kontrolę wykonania instalacji wodociągowych z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO „Instalacji wodociągowych” (zeszyt nr 7)

Są to badania wstępne polegające na pulsacyjnym podnoszeniu ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego (3-krotnie) i obserwacji tej instalacji. W przypadku braku przecieków i roszczenia oraz spadku ciśnienia (może wystąpić wyłącznie spowodowane elastycznością przewodów z tworzyw sztucznych) obserwuje się instalację jeszcze 1/2 godziny, jeżeli w dalszym ciągu nie występują przecieki i roszczenie oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bara, przystępuje się do badania głównego.

Badanie główne polega na podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji instalacji przez 2 godziny. Jeżeli badanie główne zostało zakończone wynikiem pozytywnym – brak przecieków i roszczenia oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bara – to uznaje się, że instalacja wodociągowa została wykonana w sposób prawidłowy, chyba że wymagane są jeszcze badania uzupełniające przez producenta przewodów z tworzyw sztucznych. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjąć zgodnie z określoną w dokumentacji technicznej i WTWiO.

Badanie szczelności instalacji możemy również przeprowadzić sprężonym powietrzem (zgodnie z pkt. 11.3.4. zeszytu nr 7 WTWiO).

Warunkiem uznania wyników badania sprężonym powietrzem za pozytywne, jest brak spadku ciśnienia na manometrze podczas badania. Jednakże jest to badanie dość niebezpieczne i należy ściśle przestrzegać wymogów określonych w ww. pkt. WTWiO.

Dla instalacji ciepłej wody, po wykonaniu badań szczelności wodą zimną z wynikiem pozytywnym, należy dodatkowo przeprowadzić badanie szczelności wodą o temp. 60°C, przy ciśnieniu roboczym.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół (Załącznik nr 1).

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

Wg wymogów przetargowych.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2. Zakres badań odbiorczych

8.2.1. Badania przy odbiorze instalacji wodociągowej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11 WTWiO Instalacji wodociągowych.

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji wodociągowej. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych. Zakres tych badań określony został w pkt. 11 WTWiO.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

- temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5$ C,
- spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10 Pa.

8.2.2. Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej

Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji tzw. odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić dla robót przykładowo wyszczególnionych w pkt. 5.2.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru (Załącznik 2).

8.2.3. Odbiór techniczny częściowy instalacji wodociągowej

Odbiór techniczny częściowy dotyczy części instalacji do których zanika dostęp w miarę postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełazowych, przewodów układanych w rurach osłonowych w warstwach podłogi, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru technicznego końcowego.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru technicznego końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową oraz dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi),
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót (Załącznik 3) oraz dołączyć wyniki niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

8.2.4. Odbiór techniczny końcowy instalacji wodociągowej

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po:

- zakończeniu wszystkich robót montażowych, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- wypłukaniu, dezynfekcji i napełnieniu instalacji wodą,
- dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

W ramach odbioru końcowego należy:

- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi) i WTWiO,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych.

Z odbioru technicznego końcowego należy sporządzić protokół (Załącznik 4).

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Wg wymogów przetargowych.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 806-1:2004

Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-81/B-10700.00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-83/B-10700.04

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku winylu i polietylenu.

PN-B-10720:1998

Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 1452-1:2000

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne.

PN-EN 1452-2:2000

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Rury.

PN-EN 1452-3:2000

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki.

PN-EN 1452-4:2000

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze.

PN-EN 1452-5:2000

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie. PN-EN ISO 15874-1:2004(U)

Systemy przewodów rurowych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN ISO 15874-2:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). **Część 2: Rury.**

PN-EN ISO 15874-3:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 3: Kształtki.

PN-EN ISO 15874-5:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polipropylen (PP). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie.

PN-C-89207:1997

Rury z tworzyw sztucznych. Rury ciśnieniowe z polipropylenu PP-H, PP-B i PP-R. PN-EN ISO 15876-1:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polibutylen (PB). Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN ISO 15876-2:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polibutylen (PB). Część 2: Rury.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Część 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

PN-EN ISO 15876-3:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polibutylen (PB). Część 3: Kształtki.

PN-EN ISO 15876-5:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polibutylen (PB). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie.

PN-EN ISO 15875-1:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polietylen sieciowany (PE-X). Część 1: Wymagania ogólne.

PN-EN ISO 15875-2:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polietylen sieciowany (PE-X). Część 2: Rury.

PN-EN ISO 15875-3:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polietylen sieciowany (PE-X). Część 3: Kształtki.

PN-EN ISO 15875-5:2004(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji ciepłej i zimnej wody. Polietylen sieciowany (PE-X). Część 5: Przydatność do stosowania w systemie.

PN-79/M-75110

Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone. PN-79/M-75111

Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący. PN-79/M-75113

Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką.

PN-78/M-75114

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe. PN-78/M-75115

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe. PN-80/M-75116

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowa piecykowa. PN-78/M-75117

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie natryskowa. PN-80/M-75118

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i umywalkowe stojące. PN-78/M-75119

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe stojące. PN-74/M-75123

Armatura domowej sieci wodociągowej. Armatura toaletowa. Głowice suwakowe. PN-74/M-75124

Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria umywalkowa i zlewozmywakowa stojąca rozsuwalna. PN-75/M-75125

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące kryte. PN-77/M-75126

Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe. PN-80/M-75144

Armatura domowej sieci wodociągowej. Wylewki ruchome. PN-78/M-75147

Armatura domowej sieci wodociągowej. Mieszacze natryskowe. PN-76/M-75150

Armatura domowej sieci wodociągowej. Natrysk dżwigniowy. PN-70/M-75167

Armatura domowej sieci wodociągowej. Przedłużacze. PN-69/M-75172

Armatura domowej sieci wodociągowej. Spust do zbiorników płuczających. PN-80/M-75180

Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory pływakowe. PN-75/M-75206

Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe. PN-ISO 4064-1:1997

Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania. PN-ISO 4064-2+Ad1:1997

Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne. PN-ISO 4064-3:1997

Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Metody badań i wyposażenie.

PN-ISO 7858-1:1997

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Wymagania.

PN-ISO 7858-2:1997

Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Wymagania instalacyjne.

PN-ISO 7858-3:1997

Pomiar objętości wody przepływającej w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wodomierze sprzężone. Metody badań.

PN-88/M-54901.00

Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Wymagania i badania. PN-88/M-54901.01

Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Osłonki. PN-88/M-54901.02

Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Przedłużacze. PN-92/M-54901.03

Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Łączniki. PN-92/M-54901.04

Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Nakrętki do łączników. PN-88/M-54901.05

Elementy złączne wodomierzy skrzydełkowych. Uszczelki. PN-EN 1717:2003

Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.

PN-71/B-10420

Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze. PN-67/C-89350

Kleje do montażu rurociągów z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Klej W.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

10.2.1. Inne dokumenty i instrukcje

– Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – zeszyt 7 – COBRTI INSTAL.

– Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Hybrydowej i Kanalizacji.

– Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE – GAMRAT.

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.

Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

10.2.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U. z 2017 r. poz. 1332.

– Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych Dz. U. z 2002 r. poz. Nr 113, poz. 984 i Nr 197, poz. 1661 oraz z 2003 r. Nr 2, poz. 16, Nr 130, poz. 1188 i Nr 165, poz. 1591.

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz.U.2014.883).

– Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

– Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 191, 298..).

– Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, 1238, z 2014 r. poz. 40, 47, 457, 822, 1101, 1146, 1322, 1662, z 2015 r. poz. 122, 151, 277, 478, 774, 881, 933, 1045, 1223, 1434, 1593, 1688, 1936, 2278, z 2016 r. poz. 266).

10.2.3 Rozporządzenia

ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011

z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. (poz. 1422)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INSTALACJE KANALIZACYJNE

Z RUR Z TWORZYW SZTUCZNYCH

(Kod CPV 45332300-6)

ST S5

**BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA
I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ
AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

1.2. Przedmiot ST

1.3. Zakres stosowania ST

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

1.5. Określenia podstawowe, definicje

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji kanalizacyjnych

1.8. Nazwy i kody

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych z rur z tworzyw sztucznych w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej oraz przemysłowych, w ramach realizacji przedsięwzięcia.

1.3. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (SST), stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji kanalizacyjnych z rur z tworzyw sztucznych, ich uzbrojenia oraz montażu przyborów i urządzeń, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.5. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia

2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Instalację kanalizacyjną stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych. **Podejście** – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym

lub przewodem odpływowym.

Przewód spustowy (pion) – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien lub wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

Przewód odpływowy (poziom) – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innego odbiornika.

Wpust – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w WTWiO dla instalacji kanalizacyjnych, specyfikacją techniczną (szczegółową) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja robót montażowych instalacji kanalizacyjnych

Dokumentację robót montażowych instalacji kanalizacyjnych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami),
- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót, sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami, dokonany w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych, opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Materiały stosowane do montażu instalacji kanalizacyjnych powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub deklarację właściwości

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

użytkowych zgodnie z ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

– oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

Zaprojektowano instalację wykonaną z rur PVC-U (UD) SN8 (w gruncie) oraz PP-HT jako piony i podejścia.

Rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

- z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) – PN-EN 1329-1:2001, PN-EN 1329-2:2002(U),
- z polipropylenu (PP) PN-EN 1451-1:2001, PN-ENV 1451-2:2002(U),
- z polietylenu (PE) PN-EN 1519-1:2002, PN-ENV 1519-2:2002(U).

Cechy rur wymagane do spełnienia równoważności dla rur PVC - podposadzkowe:

- rury PVC-U SN 8 o średnicy od 160 mm do 200mm lite o jednorodnej ścianie z wydłużonym kielichem formowanym na gorąco wokół konturów uszczelki olejoodpornej z pierścieniem wzmacniającym z PP z włóknem szklanym stanowiącym integralne, nierozierwalne połączenie.
- rury powinny posiadać wydłużony kielich z zintegrowaną olejoodporną uszczelką wargową z elastomeru termoplastycznego TPE-V klasy 60, z pierścieniem wzmacniającym z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym,
- demontaż uszczelki z rowka rur nie jest możliwy bez uszkodzenia uszczelki lub kielicha rury z użyciem narzędzi,
- kształtki wykonane w szeregu SDR 34 zgodne z PN-EN 1401 powinny posiadać sztywność obwodową 8 kN/m² zgodnie z PN-EN ISO 13967
- rury powinny posiadać cechowanie na wewnętrznej powierzchni rury określające jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji video,
- budowa rury i wytyczne produkcyjne muszą umożliwiać prowadzenie w temperaturach poniżej - 10°C wg PN-EN 1411 (odpowiednie znakowanie informacyjne),
- rury powinny posiadać cechowanie „UD” potwierdzające możliwość układania w obszarze zastosowania poza i pod konstrukcjami budowli wg normy PN-EN 1401-1,

Cechy wymagane do spełnienia dla rur PP-HT – ponad posadzką i po ścianach:

- Materiał – rury i kształtki Polipropylen (PP),
- dodatki naturalne Kolor Szary zgodnie z RAL 7037 lub biały RAL 9016,
- nie zawiera halogenu oraz kadmu
- Odporność chemiczna
- Odporny na ścieki w zakresie pH2-pH12 (p. zał. tabela odporności chemicznej wg normy DIN 8078)
- Odporność termiczna
- Stały przepływ ścieków o temperaturze 90°C
- Krótkotrwały przepływ ścieków o temperaturze do 95°C
- Uszczelnienie Elastyczne uszczelki wargowe montowane fabrycznie w kielichach rur i kształtek.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE I TERMICZNE

Właściwość	Metoda pomiarów		Symbol	Wartość
Gęstość (g/cm ³)	ISO R 1183	DIN 53479	p	0,95
Udarność z karbem wg Charpy'ego (kJ/m ²)*	ISO R 179 Próbka wg rys. 2	DIN 63453 Znormalizowana próbka mała	a _k	6,86
Graniczne naprężenie zginające (N/mm ²)		DIN 53452 Znormalizowana próbka mała	σ _{bg}	43,14
Naprężenie przy granicy plastyczności (N/mm ²)	ISO R 527 Prędkość próby C Próbka wg rys. 2	DIN 53452 Prędkość próby V Próbka 4	σ _s	30,39
Wytrzymałość na rozciąganie (N/mm ²)			σ _R	39,22
Wydłużenie przy zerwaniu (%)			ε _R	800
Moduł sprężystości podłużnej (N/mm ²)		DIN 53457	E	1275
Temperatura mięknięcia wg Vicata (°C)	ISO R 306-1 kp	DIN 53460 Metoda A Olej silikonowy	VSP/A	158 - 164 **
Przewodność cieplna (W/Km)		DIN 52162	λ	0,22
Liniowy współczynnik rozszerzalności cieplnej (°C ⁻¹)		VDE 0304 Część 1.4	α	1,2 · 10 ⁻⁴

2.2.2. Przybory i urządzenia

Zgodnie ze specyfikacją umieszczoną w opisie technicznym projektu wykonawczego.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury

powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,

– podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia.

Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według zaleceń producentów przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia 0°C do +30°C.

4.3. Wymagania dotyczące przewozu przyborów i urządzeń

Przybory i urządzenia należy przewozić w sposób zabezpieczający przed ich zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

4.4. Składowanie materiałów

4.4.1. Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C.

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co

1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie.

Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

4.4.2. Składowanie przyborów i urządzeń

Urządzenia sanitarne żeliwne, porcelanowe, kamionkowe i blaszane składować należy w magazynach zamkniętych lub pod wiatami. Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura nie spada poniżej 0°C.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych należy:

- wyznaczyć miejsca układania (montażu) rur i kształtek,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów kanalizacyjnych,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów kanalizacyjnych.

5.3. Montaż rurociągów

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur i kształtek.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Rurociągi kanalizacyjne należy mocować za pomocą uchwytów lub wsporników w sposób zapewniający odizolowanie ich od przegród budowlanych, celem ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów.

Przewody pod podłogą w ziemi należy układać na podsypce piaskowej.

5.4. Połączenia rur i kształtek z tworzyw sztucznych

Przed przystąpieniem do montażu rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych w pkt. 2.2.1.

5.4.1. Połączenia zgrzewane

Połączenia zgrzewane mogą być doczołowe lub elektrooporowe:

- zgrzewanie doczołowe, które polega na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału,
- zgrzewanie elektrooporowe charakteryzujące się tym, że kształtki polietylenowe (PE) zawierają jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewanego z bosym końcem lub rurą.

Po zgrzaniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływy stopionego materiału poza obrębem kształtek. Przy zgrzewaniu elektrooporowym żadna wypływka nie powinna powodować przemieszczenia drutu w kształtkach elektrooporowych co mogłoby spowodować zwarcie podczas łączenia. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

5.4.2. Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości. Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich.

5.4.3. Połączenia klejone

Połączenia klejone w montażu instalacji kanalizacyjnych stosowane są dla rur i kształtek z PVC-U. Powierzchnie elementów łączonych za pomocą kleju agresywnego muszą być czyste i odtłuszczone. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta kleju.

Pomieszczenie, w którym odbywa się klejenie musi być dobrze wietrzone oraz zabezpieczone przed otwartym ogniem z powodu tworzących się par rozpuszczalników.

Rodzaj zastosowanych połączeń rur i kształtek powinien być zgodny z instrukcjami producentów tych materiałów.

5.5. Połączenia z przyborami i urządzeniami

Przed przystąpieniem do montażu przyborów i urządzeń należy dokonać oględzin ich powierzchni.

Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, bez uszkodzeń i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.2.2.

Montaż przyborów i urządzeń należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w

WTWiO cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe, odpowiednich normach oraz instrukcjach wydanych przez producentów określonych przyborów i urządzeń.

UWAGA!

W pomieszczeniu BPD/PPD.kablowni itp. rurociągi wodne i kanalizacji sanitarnej pod stropami powinny być dodatkowo zabezpieczone tacami stalowymi szczelnymi ociekowymi chroniącymi bezpośrednio urządzenia przed zalaniem w wyniku awarii. Tace powinny mieć odprowadzenie wód na posadzkę pomieszczenia w strefie poza lokalizacją urządzeń.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

6.2. Kontrolę wykonania instalacji kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w PN-81/B-10700/01 i PN-81/B-10700/00

Badanie szczelności instalacji powinno być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów.

Pionowe wewnętrzne przewody deszczowe należy poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości.

Poziome przewody kanalizacyjne należy poddać próbie przez zalanie ich wodą o ciśnieniu nie wyższym niż 2 m słupa wody. Podejścia i piony (przewody spustowe) należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

Jeżeli przewody kanalizacyjne i ich połączenia nie wykazują przecieków to wynik badania szczelności należy uznać za pozytywny.

Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół badania szczelności (Załącznik 1).

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2. Jednostki i zasady obmiaru robót

Wg wymogów przetargowych.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2. Zakres badań odbiorczych

Badania przy odbiorze instalacji kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w PN-81/B-10700/00 i PN-81/B-10700/001, WTWiO cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz WTWiO Rurociągów z tworzyw sztucznych.

8.2.1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- lokalizacja przyborów i urządzeń.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego (Załącznik 2).

8.2.2. Odbiór częściowy instalacji kanalizacyjnej

Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest utrudnione bądź niemożliwe w fazie odbioru końcowego.

Z przeprowadzonego odbioru częściowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – częściowego (Załącznik 3) oraz dołączyć wyniki badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

8.2.3. Odbiór końcowy instalacji kanalizacyjnej

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru końcowego po zakończeniu wszystkich robót montażowych oraz dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

W ramach odbioru końcowego należy sprawdzić w szczególności:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzeń,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- wielkość spadków przewodów,
- odległości przewodów od przegród budowlanych i innych instalacji,
- prawidłowość wykonania uchwytów (podpór) przewodów oraz odległości między uchwytami (podporami),
- prawidłowość zainstalowania przyborów i urządzeń,
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych,
- zgodność wykonanej instalacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi), WTWiO, odpowiednimi normami oraz instrukcjami producentów materiałów, przyborów i urządzeń.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół odbioru technicznego – końcowego (Załącznik 4).

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV

45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Wg wymogów przetargowych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-81/B-10700/00

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.

PN-81/B-10700/01

Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.

PN-EN 1329-1:2001

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Niezmiękczonego polichlorek winylu (PVC-U). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-ENV 1329-2:2002(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

PN-EN 1519-1:2002

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-ENV 1519-2:2002(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polietylen (PE). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Część 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

PN-EN 1451-1:2001

Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). Część

1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu. PN-ENV 1451-2:2002(U)

Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budowli. Polipropylen (PP). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

PN-85/M-75178.00

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania. PN-89/M-75178.01

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki. PN-79/M-75178.03

Armatura sieci domowej. Syfon do pisuaru. PN-90/M-75178.04

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do bidetu. PN-89/M-75178.05

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty. PN-89/M-75178.07

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon nadstropowy do wanien. PN-81/B-12632

Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary. PN-81/B-12632/Az1:2002

Wyroby sanitarne ceramiczne. Pisuary (Zmiana Az1). PN-80/B-12633

Wyroby sanitarne ceramiczne. Bidet. PN-79/B-12634

Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki. PN-81/B-12635

Wyroby sanitarne ceramiczne. Miski ustępowe. PN-77/B-12636

Wyroby sanitarne ceramiczne. Zlewozmywaki. PN-78/B-12637

Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki lekarskie. PN-79/B-12638

Wyroby sanitarne ceramiczne. Kompakt. Wymagania i badania. PN-EN 251:2005

Brodziki podprysznicowe. Wymiary przyłączeniowe. PN-91/B-77561

Brodziki z blachy stalowej emaliowane. PN-EN 695:2002

Zlewozmywaki kuchenne. Wymiary przyłączeniowe. PN-77/B-12636

Wyroby sanitarne ceramiczne. Zlewozmywaki. PN-EN 31:2000

Umywalki na postumencie. Wymiary przyłączeniowe. PN-EN 32:2000

Umywalki wiszące. Wymiary przyłączeniowe.

PN-EN 111:2004

Wiszące umywalki do mycia rąk. Wymiary przyłączeniowe. PN-75/H-75301

Umywalki żeliwne emaliowane szeregowo do mycia zbiorowego. PN-89/M-75178.01

Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki. PN-EN 232:2005

Wanny kąpielowe. Wymiary przyłączeniowe. PN-82/H-75070

Wanny kąpielowe żeliwne emaliowane. PN-91/M-77560

Wanny kąpielowe z blachy stalowej emaliowane. PN-EN 35:2001

Bidety stojące zasilane od góry. Wymiary przyłączeniowe. PN-EN 36:2000

Bidety wiszące zasilane od góry. Wymiary przyłączeniowe. PN-EN 36:2000/Ap1:2003

Bidety wiszące zasilane od góry. Wymiary przyłączeniowe. PN-86/B-75704.01

Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Ogólne wymagania i badania.

PN-90/B-75704.02

Urządzenia sanitarne. Specyfikacja dla wanien z hydromasażem. PN-EN 1253-5:2002

Wypusty ściekowe w budynkach. Część 5: Wypusty ściekowe z oddzielaniem cieczy lekkich.

PN-88/C-89206

Rury wywiewne z nieplastifikowanego polichlorku winylu. PN-EN 681-2:2002

Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelnień złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 2: Elastomery termoplastyczne.

PN-EN-67/C-89350

Kleje do montażu rurociągów z nieplastifikowanego polichlorku winylu.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

10.2.1. Inne dokumenty i instrukcje

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

– Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Tom II.

Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady.

– Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Hybrydowej i Kanalizacji.

– Instrukcja Projektowania, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE – GAMRAT.

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.

Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

10.2.2. Ustawy

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U. z 2017 r. poz. 1332.

– Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych Dz. U. z 2002 r. poz. Nr 113, poz. 984 i Nr 197, poz. 1661 oraz z 2003 r. Nr 2, poz. 16, Nr 130, poz. 1188 i Nr 165, poz. 1591.

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz.U.2014.883).

– Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

– Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 191, 298..).

– Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, 1238, z 2014 r. poz. 40, 47, 457, 822, 1101, 1146, 1322, 1662, z 2015 r. poz. 122, 151, 277, 478, 774, 881, 933, 1045, 1223, 1434, 1593, 1688, 1936, 2278, z 2016 r. poz. 266.

10.2.3 Rozporządzenia

– ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. (poz. 1422)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST S6

**INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA I CIEPŁA TECHNICZNEGO
(Kod CPV 45331100-7)**

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA
I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ
AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPIS TREŚCI

WSKAZÓWKI METODYCZNE

- 1. CZĘŚĆ OGÓLNA**
- 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**
- 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI**
- 4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**
- 5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**
- 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**
- 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT**
- 8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT**
- 9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH**
- 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1.2. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu instalacji przy realizacji prac p.n. wymienioną w punkcie 1.1.

1.3. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2., a objętych zamówieniem określonym w pkt. 1.8.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wykonania instalacji centralnego ogrzewania eksploatowanych w warunkach nie narażonych na destrukcyjne działanie środowiska korozyjnego i obejmuje wykonanie następujących czynności:

- układanie rurociągów i armatury zasilających instalację i poszczególne odbiorniki ciepła,
- montaż odbiorników ciepła.

Przedmiotem specyfikacji jest także określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót przy wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania wodnego oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów instalacji c.o. i ct.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4., a także zdefiniowanymi poniżej:

Plac budowy jest to miejsce udostępnione przez Zamawiającego dla wykonania zleconych robót oraz inne miejsca wymienione w umowie.

Teren budowy jest to miejsce (część placu budowy) wykonywania poszczególnych robót.

Zabezpieczenie placu budowy – Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób nieupoważnionych i utrzymanie na nim należytego porządku od momentu przekazania do dnia końcowego odbioru robót.

Warunki środowiskowe – w zależności od stopnia narażenia instalacji na zawilgocenie rozróżnia się pięć klas środowiska (zgodnie z PN-B-03002):

- klasa 1: środowisko suche, np. wnętrza budynków mieszkalnych i biurowych, a także nie podlegające zawilgoceniu wewnętrzne warstwy ścian szczelinowych,
- klasa 2: środowisko wilgotne wewnątrz pomieszczeń, np. w pralni lub środowisko zewnętrzne, w którym element nie jest wystawiony na działanie mrozu, łącznie z elementami znajdującymi się w nieagresywnym gruncie lub wodzie,
- klasa 3: środowisko wilgotne z występującym mrozem,
- klasa 4: środowisko wody morskiej – elementy pogrążone całkowicie lub częściowo w wodzie morskiej, elementy położone w strefie bryzgów wodnych lub znajdujące się w powietrzu nasyconym solą,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

– klasa 5: środowisko agresywne chemicznie (gazowe, płynne lub stałe).

Plan BIOZ – plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia wykonany na podstawie Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 26.03.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126 ze zmianami).

Instalacja ogrzewcza wodna – układ połączonych przewodów napełnionych wodą instalacyjną, wraz z armaturą, pompami obiegowymi i innymi urządzeniami (w tym grzejnikami, wymiennikami do przygotowania wody ciepłej, nagrzewnicami wentylacyjnymi itp.), oddzielony zaworami od źródła ciepła.

Źródło ciepła – kotłownia, węzeł ciepłowniczy (indywidualny lub grupowy), układ z pompą ciepła, układ z kolektorami słonecznymi, działające samodzielnie lub w zaprogramowanej współpracy.

Pompa cyrkulacyjna – pompa wymuszająca obieg wody w instalacji c.o.

Ogrzewanie podłogowe – system ogrzewania, w którym czynnik grzewczy płynie rurami ułożonymi w podłodze – przy prawidłowo zaprojektowanej instalacji oddawanie ciepła do pomieszczenia jest równomiernie na całej powierzchni podłogi. Rury można układać tworząc meandry lub spiralnie.

Regulator pogodowy – regulator ze zdalnym czujnikiem temperatury zewnętrznej, regulujący temperaturę z kotła na wyjściu do c.o., w zależności od temperatury zewnętrznej (przy niższej temperaturze zewnętrznej – wyższa temperatura zasilania c.o. i odwrotnie).

Regulator pokojowy – regulator z wbudowanym czujnikiem temperatury, montowany w ogrzewanym pomieszczeniu i sterujący pracą kotła w zależności od temperatury w pomieszczeniu. Niektóre regulatory pokojowe można zaprogramować wg potrzeb, dzieląc jednostkę czasu np. dobę na podstrefy czasowe o zróżnicowanej temperaturze w danym miejscu [np. najprostszy „noc-dzień”].

Instalacja ogrzewcza systemu zamkniętego – instalacja, w której przestrzeń wodna (zład) nie ma swobodnego połączenia z atmosferą.

Instalacja systemu otwartego – instalacja, w której przestrzeń wodna (zład) ma stałe swobodne połączenie z atmosferą przez otwarte naczynie zbiorcze.

Ogrzewanie grawitacyjne – wymuszanie przepływu wody w instalacji dokonuje się przez wykorzystywanie zjawiska unoszenia się ogrzanej wody i opadania schłodzonej.

Ogrzewanie pompowe – wymuszanie ruchu wody w instalacji dokonywane jest przy zastosowaniu pompy obiegowej. Praca pompy pozwala pokonać duże opory hydrauliczne powstające przy przepływie wody w rurach i dlatego stosować można rury o dużo mniejszych średnicach niż w ogrzewaniu grawitacyjnym. Dodatkowo instalacje pompowe mają mniejsze ograniczenia związane z wielkością, rozległością i ukształtowaniem przestrzennym instalacji.

Zawór bezpieczeństwa – zabezpieczenie kotła grzewczego, przed przekroczeniem dopuszczalnego ciśnienia roboczego.

Naczynie zbiorcze – wraz z innymi elementami urządzenia bezpieczeństwa [rura bezpieczeństwa, przelewowa, sygnalizacyjna] przejmuje zwiększającą się pod wpływem temperatury objętość wody i zapobiega nadciśnieniu w obiegach grzewczych. Stosuje się naczynia zbiorcze otwarte i zamknięte [przeponowe].

Odpowietrzenie instalacji c.o. – stosowane w celu uniknięcia negatywnych skutków obecności powietrza w instalacji, jak: powstawania szumów przepływowych i głośnej pracy instalacji, spadku ilości ciepła oddawanego przez grzejniki, złego przewodzenia ciepła na ściankach kotłów, skróconej żywotności instalacji wskutek korozji, uszkodzenia pompy obiegowej – zużycie łożysk pompy i erozja kawitacyjna łopatek wirnika oraz znacznego spadku wydajności pompy.

Kompensacja wydłużeń termicznych:

– kompensacja naturalna wydłużeń liniowych, wykorzystując zmiany kierunków prowadzenia instalacji oraz układ punktów stałych,

– kompensatory mieszkowe montowane na pionach i w konieczności na innych odcinkach instalacji c.o.,

– kompensatory U-kształtowe na głównych poziomach c.o. – wykonane z materiału identycznego jak przewody c.o.

Problem kompensacji wydłużeń termicznych jest szczególnie ważny w przypadku

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

wykonywania instalacji z rur z tworzyw sztucznych, których współczynnik rozszerzalności liniowej jest 4-15 razy większy niż dla stali.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

1.7. Dokumentacja robót instalacyjnych centralnego ogrzewania wodnego

Montaż instalacji należy wykonywać na podstawie dokumentacji, której wykaz oraz podstawy prawne sporządzenia podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.6.

Dokumentacja powinna w szczególności zawierać wymagania stawiane elementom, wyrobom i materiałom wykorzystywanym przy wykonywaniu instalacji, w zakresie:

- bezpieczeństwa instalacji – odpowiedni dobór ciśnienia i temperatury czynnika grzewczego, uwzględnienie wpływu rozszerzalności cieplnej na konfigurację instalacji, zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń w przypadku awaryjnego działania itp.,
- bezpieczeństwa użytkowania, w tym ograniczenia możliwości zmian parametrów instalacji przez osoby nieuprawnione,
- wymagań fizyko-chemicznych czynników grzewczych, w tym odporności korozyjnej,
- trwałości poszczególnych elementów instalacji itp.,
- określenie procedur niezbędnych do prawidłowej eksploatacji w warunkach pracy okresowej lub przy zastosowaniu sterowania automatycznego.

Instalacje powinny być zaprojektowane i wykonane tak, by przez cały przewidywany okres użytkowania w określonych warunkach środowiskowych (klasie środowiska) i przy właściwej konserwacji odpowiadały założonemu przeznaczeniu.

Przy określaniu trwałości instalacji, przy doborze materiałów należy uwzględnić warunki środowiskowe, na działanie których instalacja będzie narażona oraz umiejscowienie jej elementów w budowli, a także sposobów zabezpieczenia przed działaniem niekorzystnych czynników.

Przy wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania wodnego należy wykorzystywać także wytyczne producentów rurociągów, grzejników i armatury.

1.8. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

45331100-7 - instalowanie centralnego ogrzewania.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonywania instalacji c.o. i będące w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. materiałami budowlanymi (Dz. U. Nr 92 poz. 881) wprowadzone do obrotu i stosowane w budownictwie na terytorium RP powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską.

Oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji (okresu przydatności do użytkowania).

2.2. Rodzaje materiałów

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Materiały i wyroby wykorzystywane w robotach instalacyjnych centralnego ogrzewania wodnego:

- rurociągi zasilające instalację i poszczególne odbiorniki ciepła,
- grzejniki i inne odbiorniki ciepła,
- armatura,
- inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania instalacji centralnego ogrzewania powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych), powinny posiadać aprobaty techniczne, deklaracje zgodności lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymogami obowiązującymi w kraju.

2.2.1. Elementy rurociągów zasilających, odbiorników ciepła i armatury

2.2.1.1. Rurociągi zasilające instalację i poszczególne odbiorniki ciepła

A. Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych (nierozłącznych) – wymagania i warunki stosowania:

- a) rury stalowe bez szwu, ciągnione i walcowane na zimno – ogólnego przeznaczenia wg PN-H-74220:1984,
- b) rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych, wg PN-EN 10224:2006,
- c) rury stalowe bez szwu, gładkie – ogólnego przeznaczenia jakościowe wg PN-H-74219:1961,
- d) spawanie gazowe,
- e) spawanie elektryczne.

2.3 Wymagania dla projektowanych rur PERT/AL./PERT:

- przeznaczone do instalacji wody zimnej o parametrach 20 ° C i ciśnieniu 10 bar, ciepłej użytkowej o parametrach 70 ° C i ciśnieniu 10 bar oraz centralnego ogrzewania (temp. robocza 90° C, max 95° C i ciśnieniu 10 bar).
- System połączeń zaciskowych

Rury z wkładkami aluminiowymi składają się z następujących warstw:

- warstwy wewnętrznej (rura bazowa) z polietylenu o podwyższonej wytrzymałości termicznej PE-RT lub polietylenu sieciowanego PE-X,
- warstwy środkowej w postaci taśmy aluminiowej ultradźwiękowo zgrzewanej doczołowo oraz warstwy (powłoki) zewnętrznej z polietylenu o wysokiej gęstości PE-HD, polietylenu o podwyższonej wytrzymałości termicznej PE-RT lub polietylenu sieciowanego PE-X.
- Między aluminium a warstwami tworzywowymi występuje adhezyjna warstwa wiążąca, która trwale łączy metal z tworzywem.

2.4 Wymagania dla projektowanych rur stalowych cienkościennych.

Rury ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) nr materiału 1.0034 wg PN-EN 10305-3, zewnętrznie galwanicznie ocynkowana (Fe/Zn 88) warstwa o grubości 8-15 µm oraz dodatkowo zabezpieczona



Złączki wykonane są ze stali niskowęglowej (RSt 34-2) nr materiału 1.0034 wg PNEN 10305-3., galwanicznie ocynkowanej (Fe/Zn 88) warstwą o grubości 8-15 µm oraz dodatkowo zabezpieczone

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

pasywacyjną warstwą chromu. Warstwa cynku nakładana jest na gorąco.

Uszczelnienia (O-ringi)

Kształtki standardowo wyposażone są w O-Ringi z kauczuku etylenowo-propylenowego EPDM

spełniające wymagania PN-EN 681-1 (max. ciśnienie pracy: 16 bar

temp. pracy: -35°C do 135°C krótkotrwale: 150°C). W przypadku szczególnych zastosowań (praca w instalacji z glikolem) oddzielnie dostarczane są O-Ringi Viton (max. ciśnienie pracy: 16 bar temp. pracy: -30°C do 200°C krótkotrwale: 230°C).

Kształtki z systemem sygnalizacji niezaprasowanego połączenia.

2.5 Wymagania dla punktów stałych.

Punkty stałe powinny być realizowane jako systemowe rozwiązania składające się z:

- podstawy punktu stałego,
- rury pomocniczej,
- obejm punktu stałego.

Nie dopuszcza się realizacji punktów stałych w sposób inny niż systemowe kompletne atestowane rozwiązania.

2.6 Wymagania dla armatury

W ramach zadania należy stosować zawory kulowe:

- PN10,
- mosiężne nierozbieralne pokryte warstwą niklu,
- kula z mosiądzu z otworem pełnym,
- mosiężny dławik,
- uszczelki kuli i dławika z PTFE (w przypadku glikolu uszczelnienie odporna na glikol)

Zawory regulacyjne:

- PN 20
- Max. temperatura pracy: 120°C.
- Zawór wykonany ze stopu odpornego na odcynkowanie,
- Uszczelnienie gniazda: Grzyb z O-ring z EPDM
- Uszczelnienie trzpienia: EPDM O-ring
- Pokrętko: Poliamid i TPE
- (w przypadku glikolu uszczelnienie odporna na glikol)

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.1. Sprzęt i narzędzia do wykonywania instalacji centralnego ogrzewania wodnego

a. Do wyznaczania i sprawdzania kierunku, wymiarów oraz płaszczyzn:

- łąta murarska,
- łąta ważona i łąta kierunkowa,
- wąż wodny,
- poziomnicę uniwersalną,
- sznur murarski,
- wykrój.

b. Do układania rur i wykonywania połączeń na stanowisku roboczym.

- zgrzewarka do rur z tworzyw sztucznych,
- spawarka elektryczna wirowa lub transformatorowa,
- zestaw do spawania w osłonie gazów ochronnych,

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

- zestaw do spawania gazowego,
- prasa do zaciskania złączy na rurze z tworzywa sztucznego,
- gietarka do rur.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

Wyroby i materiały do wykonywania instalacji centralnego ogrzewania wodnego mogą być przewożone jednostkami samochodowymi, kolejowymi, wodnymi i innymi.

Załadunek i wyładunek elementów instalacyjnych pakowanych w jednostki ładunkowe należy prowadzić urządzeniami mechanicznymi wyposażonymi w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Transport materiałów do wykonywania instalacji centralnego ogrzewania wodnego w opakowaniach nie wymaga specjalnych urządzeń i środków transportu. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania

robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.1. Warunki przystąpienia do robót instalacyjnych centralnego ogrzewania wodnego

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać i odebrać wszelkie roboty budowlano-konstrukcyjne, wytypowane jako niezbędne do rozpoczęcia robót instalacyjnych.

Sprawdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i odpowiednimi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy, zezwalającym na prowadzenie robót instalacyjnych centralnego ogrzewania wodnego.

5.2. Ogólne zasady wykonywania robót instalacyjnych centralnego ogrzewania wodnego – wytyczne montażowe

Roboty instalacyjne centralnego ogrzewania wodnego należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki budowlanej branży instalatorskiej.

5.3. Organizacja robót instalacyjnych centralnego ogrzewania wodnego

Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót:

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych instalatorów, posiadających potwierdzone przez wyznaczoną jednostkę uprawnienia wykonawcze (np. certyfikat wydany przez producenta lub „Książeczkę spawacza” z uprawnieniami w określonym, wymaganym zakresie),
- prace o znikomym niebezpieczeństwie można wykonywać w pojedynkę, natomiast wszelkie roboty spawalnicze wymagają minimum współpracy jednego pomocnika.

Przy zorganizowaniu pracy grupami (zespołami) liczebność zespołu należy dostosować optymalnie do rodzaju, miejsca i warunków bezpiecznego wykonywania robót:

- racjonalne urządzenie stanowiska pracy z dogodnym rozmieszczeniem i posegregowaniem materiałów instalacyjnych (w miejscu montażu wolny pas o szerokości, jeśli to jest możliwe, min. 60 cm, dalej materiały i sprzęt najbardziej potrzebne w danej chwili, a następnie zapasy materiałowe i drogi transportowe),
- zachowywanie zasad montażu technologicznego, w tym unikanie jednoczesnego rozpoczynania różnych rodzajów robót instalacyjnych w kilku miejscach,
- zastosowanie odpowiednich rusztowań lub drabin (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt do wykonywania robót instalacyjnych i towarzyszących oraz w wymagany przepisami sprzęt ochronny. Szczególnie wykonywanie robót spawalniczych wymaga rygorystycznego przestrzegania zasad bhp – stosowanie odpowiednich masek lub okularów ochronnych, skórzanych fartuchów i rękawic oraz odpowiedniego obuwia,
- dostarczanie materiałów do zainstalowania na stanowiska robocze w sposób wykluczający przestoje,
- zorganizowanie robót systemem instalowania równomiernego (podział instalacji na elementy uzasadnione technologicznie np. piony, kondygnacje, odgałęzienia itp. lub wg planu ogólnego: „zasilanie-rurociągi-odbiorniki”),
- wykonawca musi posiadać niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz potencjał techniczny, a także dysponować osobami zdolnymi do wykonania i nadzorowania robót.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6 oraz jako wytyczne w PN-64/B-10400 „Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”

6.2. Badania przed przystąpieniem do wykonywania instalacji centralnego ogrzewania wodnego
Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji centralnego ogrzewania wodnego należy spełnić warunki podane w punkcie 5.1 niniejszej ST oraz przeprowadzić badania wyrobów i materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.3. Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji centralnego ogrzewania wodnego
Należy dokonać zgodnie z wymaganiami odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych dla robót, które konieczne należy wykonać przed rozpoczęciem robót instalacyjnych centralnego ogrzewania wodnego.

Badania materiałów

Badania należy przeprowadzić pośrednio na podstawie przedłożonych:

- deklaracji zgodności lub certyfikatów,
- zapisów dziennika budowy, protokołów przyjęcia materiałów na budowę,
- deklaracji producentów stosowanych wyrobów.

Konieczne jest sprawdzenie czy deklarowane lub zbadane przez producenta parametry techniczne odpowiadają wymaganiom postawionym w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej. Materiały, których jakość budzi wątpliwości mogą być zbadane na wniosek zamawiającego przez niezależne jednostki certyfikacyjne, zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm.

6.4. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanej instalacji centralnego ogrzewania wodnego z dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej specyfikacji i instrukcjami producentów.

Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia prawidłowości montażu rurociągów ze względu na miejsce ułożenia i stosowane przekroje przewodów oraz sposoby ich zamocowania i rodzaje materiałów montowanych rur.

Inne elementy instalacji powinny spełniać wymogi zawarte w dokumentacji projektowej co do ich:

- ilości,
- wymiaru charakterystycznego np. średnicy, długości grzejnika, itp.,
- spełnienia dodatkowych zastrzeżeń np. zawór kątowy, wymiary oczek siatki filtrującej itp.

6.5. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonywania instalacji centralnego ogrzewania wodnego, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- jakości wykonywania instalacji centralnego ogrzewania wodnego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystać wyniki badań dokonanych wcześniej oraz zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót.

Badania polegają m.in. na:

a) sprawdzeniu zgodności z dokumentacją – powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanych instalacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz ze zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej; sprawdzenia zgodności dokonuje się na podstawie oględzin zewnętrznych i pomiarów; pomiar długości rurociągów przeprowadza się z dokładnością do 10 mm, elementy pozostałe należy policzyć z dokładnością do jednej sztuki. Ilości normatywne niektórych elementów instalacji mogą być uzależnione od podstawy wyceny lub wytycznych producenta i zależą od ilości innych materiałów np. ilość podparć/mb rurociągu. Jednocześnie nie są wyszczególnione w „Przedmiarze robót”, dlatego po ich przeliczeniu należy sprawdzić ilości wymagane w materiałach źródłowych.

b) sprawdzenie szczelności instalacji – próba ciśnieniowa „na zimno”

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Próby ciśnieniowe instalacji centralnego ogrzewania wodnego należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur.

Każdy producent powinien podać parametry próby ciśnieniowej dla swoich rur i najlepiej skorzystać z informacji źródłowej, którą można dołączyć jako załącznik do niniejszej ST. Można także wykonać próbę ciśnieniową według procedury standardowej, określonej w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru instalacji”.

Próbę przeprowadza się po zmontowaniu instalacji, przy ciśnieniu półtora razy większym od ciśnienia roboczego (ciśnienie próbne), nie większym jednak od ciśnienia maksymalnego dla poszczególnych elementów systemu.

Ze względu na możliwość termicznych i ciśnieniowych odkształceń przewodów próby dzielimy na wstępną i zasadniczą.

Podczas próby wstępnej, w ciągu 30 minut (w odstępach co 10 minut) należy w instalacji dwukrotnie wytworzyć ciśnienie próbne. Po ostatnim podniesieniu ciśnienia do wartości próbnej w ciągu następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara.

Próba zasadnicza powinna się odbyć zaraz po próbie wstępnej i trwać 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara.

Uwaga! Podczas przeprowadzania próby należy odłączyć od instalacji elementy dopuszczone do pracy przy niższym ciśnieniu, na przykład przeponowe naczynie zbiorcze.

c) sprawdzenie szczelności instalacji – próba ciśnieniowa „na gorąco”

Próbę ciśnieniową instalacji centralnego ogrzewania wodnego „na gorąco” należy przeprowadzić po pozytywnym wyniku próby „na zimno”. Obejmuje ona:

- uruchomienie instalacji centralnego ogrzewania,
- wyregulowanie przepływu czynnika grzejnika (przez rurociągi i grzejniki) dla uzyskania założonych temperatur.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIAU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7
Szczegółowe ustalenia wg ustaleń przetargowych.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania wodnego istotnymi elementami ulegającymi zakryciu są wszelkie rurociągi i elementy sieci prowadzone w bruzdach lub szachtach ścian i stropów oraz części składowe elementów, które dalej traktowane są jako komplet np. napęd (siłownik) zaworu sterowanego automatycznie

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6., a wyniki badań porównać z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać elementy ulegające zakryciu za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do następnych robót instalacyjnych.

Praktycznie najbardziej miarodajne będzie sprawdzenie szczelności instalacji – próba ciśnieniowa „na zimno” i dlatego należy tak zorganizować prace, aby pozytywny wynik tej próby umożliwił dalsze prace związane z „zakrywaniem” instalacji.

Jeżeli jakkolwiek wynik badania jest negatywny, takie roboty ulegające zakryciu nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badania.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem materiałów oraz robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy i może stanowić podstawę do dokonania częściowego rozliczenia robót (jeśli strony przyjęły taką formę rozliczenia robót).

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

– dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót – dokumentację powykonawczą.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać w szczególności:

1. dokładny opis instalacji centralnego ogrzewania wodnego,
2. szczegółowe specyfikacje zastosowanych materiałów i urządzeń,
3. rysunki powykonawcze instalacji przedstawiające rzeczywiste rozmieszczenie urządzeń oraz prowadzenie przewodów i usytuowanie osprzętu,
4. korektę obliczeń instalacji, zgodnie ze stanem faktycznym,
5. schematy instalacyjne oraz rzuty instalacji z zaznaczonymi wszystkimi punktami pomiarowymi,
6. certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia, etc. Wszystkich zastosowanych elementów instalacji centralnego ogrzewania wodnego,

- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbioru robót ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych, badań kominiarskich i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Negatywny wynik jakichkolwiek badań skutkuje tym, że roboty przy wykonywaniu instalacji centralnego ogrzewania wodnego nie zostaną przyjęte.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności robót z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji technicznej oraz przedstawić roboty wadliwe ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu konstrukcji i użytkownika oraz trwałości elementów instalacji, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót instalacyjnych, bezusterkowego ich wykonania i powtórnego zgłoszenia do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót instalacyjnych centralnego ogrzewania wodnego z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu instalacji c.o. po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9.

Szczegółowe ustalenia wg wymogów przetargowych.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

1. PN-B-01430:1990 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia.
2. PN-B-02402:1982 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
3. PN-B-02420:1991 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.
4. PN-B-10405:1999 Ciepłownictwo. Sieci ciepłownicze. Wymagania i badania przy odbiorze.
5. PN-B-02413:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania.
6. PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
7. PN-B-02415:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania.
8. PN-B-02416:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania.
9. PN-B-02419:1991 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.
10. PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze.
11. PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem, gwintowane.
12. PN-H-74220:1984 Rury stalowe bez szwu, ciągnione i walcowane na zimno – ogólnego przeznaczenia.
13. PN-H-74219:1961 Rury stalowe bez szwu, gładkie – ogólnego przeznaczenia jakościowe.
14. PN-EN 10224:2006 Rury i złączki ze stali niestopowej do transportu wody i innych płynów wodnych.
15. PN-H-83130-01:1975 Centralne ogrzewania – Grzejniki żeliwne – Człony.
16. PN-EN 442-1:1999 Centralne ogrzewanie – Grzejniki członowe odlewane.
17. PN-H-83131-08:1992 Centralne ogrzewanie – Grzejniki członowe odlewane – Uszczelki.
18. PN-H-83131-09:1992 Centralne ogrzewanie – Grzejniki członowe odlewane – Korki i złączki.
19. PN-EN 10246-7:2006 Badania nieniszczące rur stalowych. Część 7: Automatyczne badanie ultradźwiękowe rur stalowych bez szwu i spawanych (z wyłączeniem rur spawanych łukiem krytym) w celu wykrycia nieciągłości wzdłużnych na całym obwodzie.
20. PN-EN 12098-5:2006 Sterowanie systemami ogrzewania. Część 5: Start-stopowe programatory dla systemów grzewczych.
21. PN-EN 14597:2007 Urządzenia sterowania temperaturą i ograniczniki temperatury systemów wytwarzania ciepła (systemów centralnego ogrzewania).
22. PN-EN ISO 9311-1:2009 Kleje do systemów przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych. Część 1: Oznaczanie właściwości błony klejowej.
23. PN-EN ISO 15875-1:2005/ A1:2008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Usieciowany polietylen (PE-X). Część 1: Wymagania ogólne.
24. PN-EN ISO 15875-2:2005/ A1:2008 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Usieciowany polietylen (PE-X). Część 2: Rury.
25. PN-EN ISO 15875-3:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Usieciowany polietylen (PE-X). Część 3: Kształtki.
26. PN-EN ISO 15875-5:2005 Systemy przewodów rurowych z tworzywsztucznych do instalacji wody ciepłej i zimnej. Usieciowany polietylen (PE-X). Część 5: Przydatność systemu do stosowania.
27. PN-EN 12828:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Projektowanie wodnych instalacji centralnego ogrzewania.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

10.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U. z 2017 r. poz. 1332.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych Dz. U. z 2002 r. poz. Nr 113, poz. 984 i Nr 197, poz. 1661 oraz z 2003 r. Nr 2, poz. 16, Nr 130, poz. 1188 i Nr 165, poz. 1591.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz.U.2014.883).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 191, 298..).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, 1238, z 2014 r. poz. 40, 47, 457, 822, 1101, 1146, 1322, 1662, z 2015 r. poz. 122, 151, 277, 478, 774, 881, 933, 1045, 1223, 1434, 1593, 1688, 1936, 2278, z 2016 r. poz. 266.

10.3. Rozporządzenia

- ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. (poz. 1422)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Instalowanie wentylacji
(Kod CPV 45331210-1)**

ST S7

NAZWA ZAMÓWIENIA:

**BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA
I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ
AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

1.2. Przedmiot ST

1.3. Zakres stosowania ST

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

1.5. Określenia podstawowe, definicje

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.7 Dokumentacja robót montażowych instalacji

1.8. Nazwy i kody

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu instalacji przy realizacji prac p.n. wymienioną w punkcie 1.1.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (ST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji wentylacyjnych a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zeszycie nr „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Instalacji Wentylacyjnych” wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w zeszycie nr WTWiO dla instalacji wentylacyjnych, specyfikacją techniczną (szczeółową) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji wentylacyjnych.

Dokumentację robót montażowych instalacji wentylacyjnych stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna (szczeółowa) wykonania i odbioru robót sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),

– dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),

– protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

– dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art.3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

1.7. Nazwy i kody:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

Kod CPV 45331210-1 Instalowanie wentylacji

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Materiały stosowane do montażu instalacji wentylacji powinny mieć:

– oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub

– deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub

– oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Rury (kanały) i kształtki z rur stalowych spiro oraz prostokątne.

Wszystkie instalacje należy wykonać zgodnie z normą:

- PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym” w klasie szczelności D

- PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków -- Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary”

- PN-EN 1506:2007 - Wentylacja budynków -- Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym – Wymiary”

- PN-EN 1507 „Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności przewodów” w klasie szczelności B

- PN-B-76001 „Przewody wentylacyjne - Szczelność, Wymagania i badania”.

Próbę szczelności instalacji należy dokonać w oparciu o normę PN-EN 1507.

Wszystkie kształtki okrągłe z fabrycznie zamontowaną uszczelką EPDM.

Wymagania dla grubości i tolerancji wymiarowej zgodnie z poniższą tabelą.

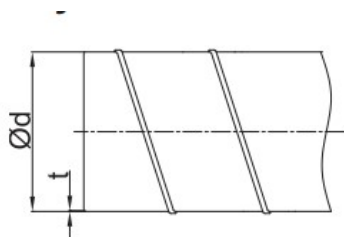
SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

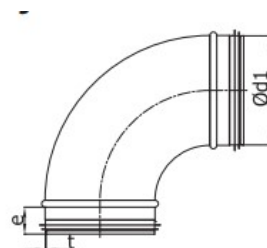
Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik



średnica $\varnothing d_{nom}$ [mm]	min. - max. średnica $\varnothing d_{min} - \varnothing d_{max}$ [mm]	grubość blachy t_{nom} [mm]
80	80,0 - 80,5	0,5
100	100,0 - 100,5	0,5
112	112,0 - 112,5	0,5
125	125,0 - 125,5	0,5
140	140,0 - 140,6	0,5
150	150,0 - 150,6	0,5
160	160,0 - 160,6	0,5
180	180,0 - 180,7	0,5
200	200,0 - 200,7	0,5
224	224,0 - 224,8	0,5
250	250,0 - 250,8	0,5
280	280,0 - 280,9	0,5
300	300,0 - 300,9	0,5
315	315,0 - 315,9	0,5
355	355,0 - 356,0	0,6
400	400,0 - 401,0	0,6
450	450,0 - 451,1	0,6
500	500,0 - 501,1	0,6
560	560,0 - 561,2	0,7
600	600,0 - 601,2	0,7
630	630,0 - 631,2	0,7
710	710,0 - 711,5	0,7



średnica $\varnothing d_{nom}$ [mm]	min. - max. średnica $\varnothing d_{min} - \varnothing d_{max}$ [mm]	grubość blachy t_{nom} [mm]
80	78,8 - 79,3	0,5
100	98,8 - 99,3	0,5
112	110,5 - 111,3	0,5
125	123,8 - 124,3	0,5
140	138,7 - 139,3	0,5
150	148,7 - 149,3	0,5
160	158,7 - 159,3	0,5
180	178,6 - 179,3	0,5
200	198,6 - 199,3	0,5
224	222,5 - 223,3	0,5
250	248,5 - 249,3	0,5
280	278,4 - 279,3	0,5
300	298,4 - 299,3	0,5
315	313,4 - 314,3	0,5
355	353,3 - 354,3	0,5
400	398,3 - 399,3	0,5
450	448,2 - 449,3	0,5
500	498,2 - 499,3	0,5
560	558,1 - 559,3	0,6
600	598,2 - 599,3	0,6
630	628,1 - 629,3	0,6
710	708,0 - 709,3	0,7

Kanały prostokątne należy dostarczać jako niskociśnieniowe od -400 do +1000Pa.

Wymagania dla kanałów prostokątnych:

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Wielkość odchyłek i grubości blach dobiera się według:

- wymiaru dłuższego boku przewodu prostego,
- wymiaru najdłuższego boku przekroju przyłączonego kształtki.

Tabela 1 (poniżej) zawiera dopuszczalne odchyłki i minimalne grubości blach.

<i>Wymiar dłuższego boku [mm]</i>	<i>Dopuszczalne odchyłki boku przewodu [mm]</i>	<i>Klasa N minimalna grubość blachy [mm]</i>	<i>Klasa S minimalna grubość blachy [mm]</i>
100-500	0-4	0,6	0,7
501-1000	0-4	0,8	0,9
1001-2000	0-4	1,0	1,1
2001-4000	0-5	1,1	1,2

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

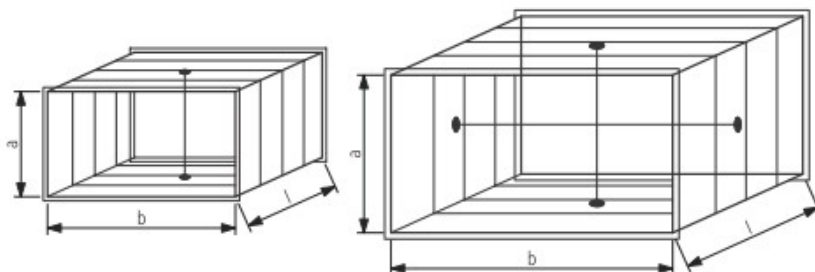
Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Kanały i kształtki prostokątne są usztywniane przez poprzeczne falowanie blachy.

Kanały dodatkowo są wzmacniane rurkami ocynkowanymi jak na rysunku 2.



rys. 2

Zasady usztywniania przewodów wentylacyjnych są podane w tabeli 4.

Tabela 4

Zasady usztywniania przewodów wentylacyjnych rurkami

A [mm]	B [mm]	L [mm]	Liczba wzmocnień
<1000	<1000	<1000	0
<1000	≥1000	<1000	1
<1000	1000–1500	<1000	2
<1000	1500–2000	1500–2000	4
1000–1500	1000–1500	<1000	1 krzyżowe
1000–1500	1000–1500	1000–1500	2 krzyżowe

Kolana i łuki są usztywniane za pomocą kierownic zgodnie z normą **PN-EN 1505** „Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym”.

Kolana zaleca się stosować w systemach o małej prędkości/ciśnieniu i przy mniejszych wymiarach boku $a \leq 400$ mm.

W kolanach i łukach o kątach $\leq 45^\circ$, kierownice nie są wymagane.

Sposób ustawienia kierownic przedstawia tabela 7 oraz rys. 3.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Połączenia przewodów wentylacyjnych wykonane są zgodnie z normą **PN-B-76002** „Wentylacja – Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych”

Do połączeń przewodów wentylacyjnych z urządzeniami wchodzącymi w skład sieci przewodów o przekroju prostokątnym stosuje się ramki z profili blaszanych oraz narożniki.

Wielkość profilu zależy od długości boku.

Zasady stosowania ramek w przewodach i kształtkach prostokątnych podane są w tabeli 5.

Tabela 5

Zasady stosowania ramek w przewodach i kształtkach wentylacyjnych przy wykonaniu standardowym z blachy ocynkowanej

<i>Długość boku [mm]</i>	≤ 1000	> 1000	> 2500
<i>Wielkość profilu [mm]</i>	P20	P30	P40

Narożniki i profile uszczelniane są masą uszczelniającą.

Standardowo do kanałów i kształtek z blachy kwasoodpornej stosowane są ramki i narożniki ze stali kwasoodpornej, do kanałów i kształtek z blachy aluminiowej stosowane są ramki i narożniki aluminiowe.

Zasady stosowania ramek w przewodach i kształtkach wentylacyjnych podane są w tabeli 6.

Tabela 6

Zasady stosowania ramek w przewodach i kształtkach wentylacyjnych przy wykonaniu standardowym z blachy kwasoodpornej lub aluminiowej.

<i>Długość boku [mm]</i>	≤ 1000	> 1000	> 2500
<i>Wielkość profilu [mm]</i>	PQ20	PQ30	PQ30

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania i specyfikacji elementów należy montować otwory rewizyjne.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

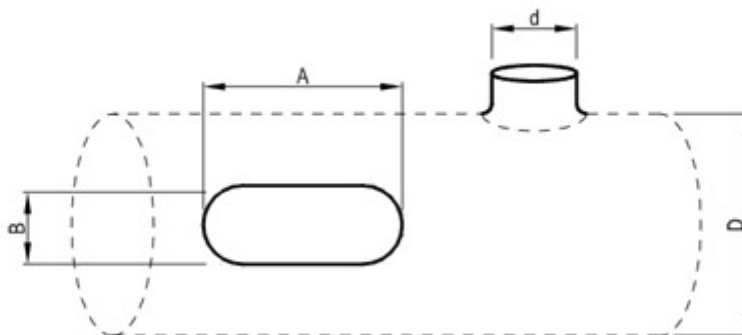
Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Otwór prostokątny lub owalny		Odgałęzienie/trójnik + zaślepka o minimalnej średnicy	
Średnica nominalna przewodu (mm) D	Minimalne wymiary otworów w ściankach przewodów (mm) AxB	Średnica nominalna przewodu (mm) D ^{a)}	Wymiar nominalny zakończenia wsuwanego wg EN 1506 lub minimalny otwór (mm) d
$100 \leq D < 200$	180 x 80	100	100
$200 \leq D \leq 315$	200 x 100	125	100
$315 < D \leq 500$	300 x 200	160	125
$500 < D$	400 x 300	200	160
		250	200
		315	250
		400	315
		500	400
		≥ 630	500
a) W przypadku dodatkowych wielkości stosuje się wymaganie najbliższej większej wielkości nominalnej.			



Rysunek 1 - Otwory w sztywnych przewodach kołowych

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

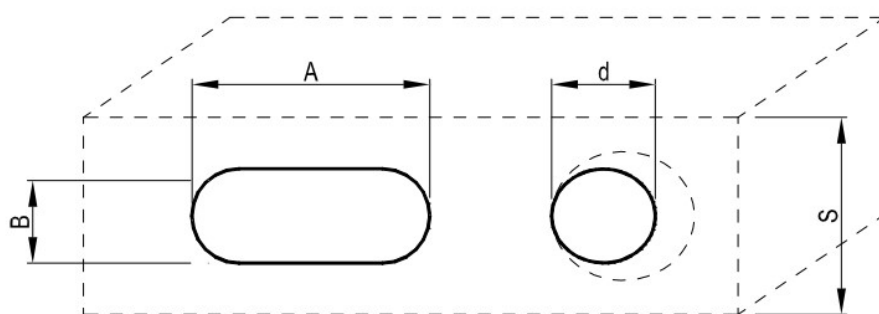
Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Otwór prostokątny lub owalny		Odgałężenie/trójnik + zaślepka o minimalnej średnicy	
Szerokość S boku przewodu, w którym zainstalowano pokrywę rewizyjną (mm)	Minimalne wymiary otworów w ściankach przewodów (mm) A x B	Szerokość S boku przewodu, w którym zainstalowano pokrywę rewizyjną (mm)	Wymiar nominalny zakończenia wsuwanego wg EN 1506 lub minimalny otwór (mm) d
$S \leq 200$	300 x 100	≤ 200	125
$200 < S \leq 500$	400 x 200	≤ 250	160
$500 < S$	500 x 400	≤ 300	200
		≤ 350	250
		≤ 450	315
		≤ 630	400
		> 630	500



Rysunek 2 - Otwory w przewodach prostokątnych

2.2.2. Wymagania dla central i urządzeń.

Właściwości obudowy centrali wynikające z normy PN-EN-1886:2008

Centrale wentylacyjne

Dla potrzeb wentylacji mechanicznej zaprojektowano:

- stojące wentylacyjne centrale sekcyjne nawiewno-wywiewne w wykonaniu zewnętrznym,
- Podwieszane wentylacyjne centrale nawiewno-wywiewne

Automatyka central wentylacyjnych w dostawie producenta central.

Minimalny standard wykonania stojących wewnętrznych central wentylacyjnych (EVO-S)

Lp.	Element centrali	Wykonanie
1	Rama	Ramy gięte z blachy magnezowo-cynkowej ZM250 (C4). Wysokość sramy min. 120 mm (syfon mieści się w wysokości).
2	Szkielet	Profil kompozytowy z powłoką magnezowo-cynkową ZM310 (C5). Narożniki i łączniki z tworzywa sztucznego odpornego na temperaturę do 190°C.
3	Panele Osłony	Poszycie zewnętrzne i wewnętrzne z blachy magnezowo-cynkowej ZM310 (C5). Panele typu „sandwich” z przekładką niwelującą mostek termiczny o grubości 50 mm. Podłoga o grubości 70 mm z blachy ocynkowanej powlekanej poliestrem (RAL). Izolacja z niepalnej wełny mineralnej (klasa reakcji na ogień A1). Krawędzie paneli silikonowane. Osłony nitowane do szkieletu i uszczelniane masą uszczelniającą. Pokrywy mocowane na dociski z uchwytyami lub zawiasy z klamkami.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**Cześć 2: Roboty instalacyjne**

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

		Pokrywy i drzwi uszczelnione z profilem szkieletu poprzez uszczelką profilową. Na czterech krótkich krawędziach pokryw i drzwi zamontowane elementy ochronne z tworzywa.
4	Prowadnice	Wykonanie z blachy o wysokiej odporności korozyjnej.
5	Przepony	Wykonanie z blachy o wysokiej odporności korozyjnej.
6	Przepustnice powietrza	Wykonanie standardowe aluminiowe. Umieszczone na zewnątrz obudowy centrali. Mechanizm schowany w podwójnym profilu, odseparowany od czynników zewnętrznych. Uszczelka na krawędzi łopatki. Szczelność przepustnic – min. 2 klasa.
7	Króćce elastyczne	Wykonanie standardowe z profilem przyłącznym kanałowym z blachy ocynkowanej.
8	Filtry powietrza	Filtry kasetowe mini pleat M5, M7 (ePM10 70%) Filtry kieszeniowe: M5 (ePM10 50%) Montaż filtrów w prowadnicy. Filtry w ramach / obudowach z blachy ocynkowanej.
9	Wymienniki ciepła	Blok lamelowy CuAl. Obudowa z blachy ocynkowanej. Króćce gwintowane (do R3"). Termostat przeciwwamrożeniowy z kapilarą, mocowany na obudowie nagrzewnicy wodnej.
10	Tace ociekowe	Wykonanie z blachy nierdzewnej AISI 304, trzykierunkowy spadek, wbudowane w podłogę zapewniający swobodny odpływ kondensatu i ograniczający rozwój pleśni i mikroorganizmów. Króciec z rury PVC, wyprowadzony w bok przez profil centrali poza obrys. Syfon uniwersalny przystosowany do pracy dla pod i naciśnienia.
11	Odkraplacze	Obudowa z blachy magnezowo-cynkowej ZM310, kierownice z profili PVC.
12	Zespoły wentylatorowe	Wentylatory promieniowe bez obudowy, jednostronnie ssące, typu PLUG, z łopatkami zagiętymi do tyłu. Energooszczędne silniki elektryczne EC sterowane sygnałem 0-10 V lub RS485.
13	Odzysk ciepła	Wymienniki płytowe krzyżowo-przeciwprądowe o wysokiej sprawności odzysku ciepła.
17	Atesty Certyfikaty Deklaracje	Deklaracja zgodności UE Atest higieniczny PZH Certyfikat TÜV PN-EN 1886, PN-EN 13053 Certyfikat EUROVENT potwierdzający Inwestorowi zgodność deklarowanych przez producenta parametrów dobranych urządzeń, w stosunku do rzeczywistych parametrów uzyskiwanych podczas ich eksploatacji na obiekcie. Certyfikat ISO 9001 Certyfikat ISO 14001

Parametry mechaniczne obudowy (wg normy PN-EN 1886)

Parametr	Szkielet metalowy
----------	-------------------

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Min./max. temp. pracy	-40°C/+70°C
Sztywność obudowy	D1
Szczelność obudowy -400 Pa	L1
Szczelność obudowy +700 Pa	L2
Szczelność osadzenia filtra	F9
Izolacyjność cieplna	T2
Mostki cieplne	TB3
Izolacyjność akustyczna	15
	23
	30
	30
	30
	39
	42

OGÓLNE ZASADY PRACY AUTOMATYKI

1. Sterowanie wszystkimi funkcjami układu central nawiewnych odbywa się ze sterownicy lub z panelu sterowniczego zamontowanego poza sterownicą.
2. Praca wymienników w kaskadzie: w pierwszej kolejności załącza się recyrkulacja lub wymiennik ciepła a następnie nagrzewnica/chłodnica.
3. W przypadku układów z nagrzewnicą wodną, w okresie grzewczym zdefiniowanym temperaturą zewnętrzną, realizowany jest tzw „gorący start” układu. Po załączeniu centrali w pierwszej kolejności otwiera się na 100% zawór nagrzewnicy wodnej i uruchamiana jest pompa cyrkulacyjna. Po nastawionej zwłóce – załączają się wentylatory i zaczynają się otwierać przepustnice.
4. W przypadku układów z nagrzewnicami elektrycznymi i gazowymi, w pierwszej kolejności wyłącza się nagrzewnica, a po nastawionej zwłóce- wentylatory i zaczynają się zamykać przepustnice.
5. Układy z nagrzewnicą wodną wyposażone są w przepustnicę nawiewu z siłownikiem ze sprężyną zwrotną.
6. Układy z nagrzewnicami i/lub chłodnicami wodnymi wyposażone są w zawory trójdrogowe mieszające. Sposób montażu wężła zasilającego nagrzewnicę/chłodnicę winien być identyczny z rozwiązaniami przedstawionymi na odpowiednich schematach automatyki.
7. Po zaniku napięcia lub awaryjnym wyłączeniu zasilania, układ central nawiewnych zapamiętuje ostatni (poprzedzający wyłączenie) algorytm pracy. Po przywróceniu zasilania AUTOMATYCZNIE POWRACA DO PRACY NA POPRZEDNICH NASTAWACH.
8. Sterowanie temperaturą w oparciu o wybierany w menu sterownika czujnik wiodący, którym może być: a) czujnik temperatury nawiewu b) czujnik temperatury pomieszczeniowy c) czujnik temperatury wyciągu Ze względu na algorytm sterowania i możliwość oszczędności energii, każdy układ nawiewny z komorą mieszania oraz układ nawiewnowywiewny z recyrkulacją i/lub odzyskiem ciepła, musi być wyposażony w czujnik temperatury wywiewu – niezależnie od wyboru czujnika wiodącego. Przy wyborze czujnika pomieszczeniowego jako czujnika wiodącego, zaleca się stosowanie również czujnika temperatury nawiewu.
9. Każdy układ automatyki central nawiewnych wyposażony jest w styk bezpotencjałowy do współbieżnego sterowania dodatkowym wentylatorem wyciągowym.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

10. Układy z chłodnicą DX wyposażone są w dwa styki bezpotencjałowe, umożliwiające sterowanie chłodnicą dwustopniową.
11. Każdy układ automatyki central nawiewnych może być dodatkowo wyposażony w: a) układ utrzymania stałego wydatku powietrza lub stałego ciśnienia – dodatkowe przetworniki ciśnienia (jeden dla układów SCS i dwa dla pozostałych); b) sygnalizację zabrudzenia filtra dodatkowego – dodatkowy presostat;
12. Układy chłodnicze CM i pompy ciepła pracują wyłącznie przy maksymalnej wydajności centrali.
13. Układy z nagrzewnicą elektryczną wyposażone są w oddzielny moduł sterujący nagrzewnicą. Zasilanie 3 x 400V, odrębnym przewodem.
14. Możliwość współpracy z BMS w protokołach Modbus RTU lub BACnet MS/TP.
15. Możliwość komunikacji przez ETHERNET – odrębny typoszereg sterownic, niewymiennych z rozwiązaniem standardowym.

Szczegółowe parametry central i urządzeń wg wytycznych projektu techniczno - wykonawczego (kart technicznych urządzeń).

Wentylatory

- Wszystkie wytyczne budowlane zostały wydane w oparciu o konkretne typy urządzeń. W przypadku zastosowania zamienników dobranych wentylatorów Wykonawca we własnym zakresie musi dostosować wydane konstrukcje i otwory;
- Zastosowanie innych urządzeń niż dobrane w projekcie wymaga każdorazowo zgody Inwestora;
- Sposób zamocowania wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcję budynku (przez stosowanie fundamentów, płyt amortyzacyjnych, amortyzatorów sprężynowych, amortyzatorów gumowych itp.) oraz na instalacje przez stosowanie łączników elastycznych;
- Amortyzatory pod wentylator należy rozmieszczać w taki sposób, aby środek ciężkości wentylatora znajdował się w połowie odległości pomiędzy amortyzatorami;
- Wymiary poprzeczne i kształt łączników elastycznych powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora;
- Długość łączników elastycznych (L) powinna wynosić $100 < L < 250$ 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;
- Podczas montażu wentylatora należy zapewnić:
 - odpowiednie (poziome lub pionowe), w zależności od konstrukcji, ustawienie osi wirnika wentylatora;
 - równoległe ustawienie osi wirnika wentylatora i osi silnika;
 - ustawienie kół pasowych w płaszczyznach prostopadłych do osi wirnika wentylatora i silnika (w przypadku wentylatorów z przekładnią pasową).
- Wentylatory tłoczące (zasysające powietrze z wolnej przestrzeni) powinny mieć otwory wlotowe zabezpieczone siatką;
- Przekładnie pasowe należy zabezpieczyć osłonami;
- Zasilenie elektryczne wirnika powinien zapewnić prawidłowy (zgodny z oznaczeniem) kierunek obrotów wentylatora.
- Wentylatory kanałowe należy montować na kanałach wentylacyjnych w sposób eliminujący przenoszenie drgań na instalację oraz do konstrukcji budynku. Wszystkie wentylatory powinny być bardzo ciche – dopuszczalny hałas w odległości 10 m nie może przekraczać 60 dB(A). W projekcie przewidziano wentylatory produkcji SYSTEM-AIR, lub równoważne.

Nagrzewnice

- Lamelle nagrzewnic powinny być równoległe do siebie i nie mieć uszkodzeń wynikających np. z nieprawidłowego transportu lub składowania;
- Nagrzewnice powinny być tak zamontowane, aby był łatwy całkowity spust czynnika grzejnego i odpowietrzenie wymiennika ciepła oraz ich demontaż w celu okresowego oczyszczenia lub wymiany;
- Sposób przyłączenia przewodu doprowadzającego czynnik grzejny do nagrzewnic powinien ułatwiać ich naturalne odpowietrzenie. W przypadku nagrzewnic wodnych przewód zasilający powinien być przyłączony od dołu, a przewód powrotny od góry, a w przypadku nagrzewnic parowych sposób przyłączenia przewodu zasilającego i powrotnego powinien być odwrotny;
- Sposób zamontowania armatury regulacyjnej i odcinającej nagrzewnic powinien odpowiadać wymaganym warunkom przepływu czynnika w instalacji. Należy zapewnić możliwość łatwego demontażu zaworów regulacyjnych bez konieczności spuszczenia wody z instalacji;

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

- Nagrzewnice narażone na zamarznięcie w wyniku oddziaływania niskiej temperatury zewnętrznej powinny być zabezpieczone przez zastosowanie odpowiedniego systemu przeciw zamrożeniowego;
- Nagrzewnice elektryczne powinny być wyposażone w odpowiednie zabezpieczenie prądowe i zabezpieczenie przed przekroczeniem dopuszczalnej temperatury powierzchni grzejnej. Układ sterujący powinien zabezpieczać przed włączeniem nagrzewnicy bez jednoczesnego uruchomienia wentylatora instalacji.

Filtry powietrza

- Filtry powinny być wyposażone we wskaźniki stopnia ich zanieczyszczenia, sygnalizujące konieczność wymiany wkładu filtracyjnego lub jego regeneracji;
- Filtry mogą być:
 - zamocowane w przegrodzie,
 - zamontowane w sieci przewodów;
- 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.

Nawiewniki i wywiewniki

- Zakup oraz montaż wszystkich nawiewników i wywiewników realizuje Wykonawca. Kolor wszystkich krutek standardowy, o ile nie ma innych zapisów w specyfikacji, RAL 9010;
- Elementy ruchome nawiewników i wywiewników 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 (takich jak np. elementy konstrukcyjne budynku, podwieszane lampy) mających zakłócający wpływ na kształt i zasięg strumienia powietrza;
- Nawiewniki i wywiewniki powinny być połączone z przewodem w sposób trwały i szczelny;
- Przewód łączący sieć przewodów z nawiewnikiem lub wywiewnikiem należy prowadzić jak najkrótszą trasą, bez zbędnych łuków i ostrych zmian kierunków;
- W przypadku łączenia nawiewników lub wywiewników z siecią przewodów za pomocą przewodów elastycznych nie należy:
- Sposób zamocowania nawiewników i wywiewników powinien zapewnić dogodną obsługę, konserwację oraz wymianę jego elementów bez uszkodzenia elementów przegrody;
- Nawiewniki i wywiewniki powinny być zabezpieczone folią podczas „brudnych” prac budowlanych;
- Nawiewniki i wywiewniki z elementami regulacyjnymi powinny być zamontowane w pozycji całkowicie otwartej.

Tłumiki hałasu

- Tłumiki powinny być połączone z przewodami wentylacyjnymi w pozycji zgodnej z oznakowaniem zawierającym:
 - kierunek przepływu powietrza,
 - wersje usytuowania tłumika w instalacji (np. góra);
- W pomieszczeniach z wewnętrznymi źródłami hałasu (np. w maszynowni wentylacyjnej) tłumiki należy montować w przewodach wentylacyjnych jak najbliżej przegrody akustycznej (ściana, strop) oddzielającej to pomieszczenie od pomieszczenia sąsiedniego;
- Sieć przewodów należy łączyć z tłumikiem za pomocą łagodnych kształtek przejściowych.

Kłapy przeciwpożarowe

W miejscu przekraczania kanałów wentylacyjnych przez oddzielenia pożarowe muszą być zabudowane kłapy pożarowe. Odporność ogniowa klap musi wynosić EIS120;

Kłapy przeciwpożarowe będą zdalnie sterowane i muszą być wyposażone w:

- Wyzwalacz topikowy zamykający klapę ppoż. po przekroczeniu temperatury powietrza powyżej 72°C,
- Wskaźnik krańcowy początek i koniec do monitorowania kłapy przez instalację sygnalizacyjno – alarmową ppoż.,
- Siłownik elektryczny 24V DC służący do otwierania kłapy i utrzymywania przegrody w pozycji otwartej.

Kłapy przeciwpożarowe muszą posiadać wszystkie niezbędne dopuszczenia i certyfikaty wymagane w Polsce.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora. Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV

45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Wymagania dotyczące przewozu materiałów.

Materiał należy przewozić w sposób gwarantujący bezpieczeństwo transportu i brak uszkodzeń dla materiału.

4.3. Wymagania dotyczące przewozu armatury

Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

4.4. Składowanie materiałów.

Materiał składować zgodnie z wymogami producentów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 5

Szczegółowe wymogi montażu urządzeń i armatury wg wytycznych zawartych w instrukcjach producentów urządzeń.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść instalacyjnych.

5.3. Montaż kanałów.

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury.

5.4. Połączenia rur i kształtek.

Połączenia przy pomocy ramek połączeniowych oraz systemowych połączeń instalacyjno-wentylacyjnych.

5.5. Połączenia z armaturą

Zgodnie z punktem 5.4.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV

45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

Należy wykonać oględzin instalacji, przeprowadzić próbę szczelności oraz wydajności instalacji, zgodnie z wymogami Warunków technicznych wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych oraz DTR-kami i instrukcjami urządzeń.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 7

Wg ustaleń przetargowych.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2. Zakres badań odbiorczych

8.2.1. Badania przy odbiorze instalacji wentylacji należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11 WTWiO Instalacji wentylacyjnych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Wg wymogów stawianych przez Zamawiającego w ramach przetargu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Obowiązujące Polskie Normy.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

10.2.1. Inne dokumenty i instrukcje

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych COBRTI Instal.

10.2.2 Ustawy

– Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U. z 2017 r. poz. 1332.

– Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych Dz. U. z 2002 r. poz. Nr 113, poz. 984 i Nr 197, poz. 1661 oraz z 2003 r. Nr 2, poz. 16, Nr 130, poz. 1188 i Nr 165, poz. 1591.

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz.U.2014.883).

– Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

– Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 191, 298..).

– Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, 1238, z 2014 r. poz. 40, 47, 457, 822, 1101, 1146, 1322, 1662, z 2015 r. poz. 122, 151, 277, 478, 774, 881, 933, 1045, 1223, 1434, 1593, 1688, 1936, 2278, z 2016 r. poz. 266.

10.2.3 Rozporządzenia

– ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. (poz. 1422)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Izolacja cieplna

(Kod CPV 45321000-3)

ST S8

**BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA
I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ
AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu instalacji przy realizacji prac p.n. wymienioną w punkcie 1.1.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu izolacji termicznych a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wydanych przez odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną (szczegółową) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5

1.6. Dokumentacja robót montażowych izolacji termicznych.

Dokumentację robót montażowych instalacji klimatyzacji stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót, sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

1.7. Nazwy i kody:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

Kod CPV 45321000-3 - Izolacja cieplna.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Materiały stosowane do montażu izolacji powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub deklarację właściwości użytkowych zgodnie z ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.2. Rodzaje materiałów

Przy realizacji prac izolacyjnych, stosowane będą izolacje:

- wełna mineralna w oplocie z folii aluminiowej zbrojonej (w łupkach i matach),
 - wyrób klasy A1,
 - temp. maks 250stC,
 - samoprzylepna.
- otuliny z pianki poliolefinowej.
 - odporności ogniowa BS 476, część 7, klasa 1 oraz część 6, klasa 0, DIN 4102 B1
 - Lambda 0,035 W/mK przy 10°C (EN ISO 8497)
 - Lambda 0,034 W/mK przy 0°C (EN ISO 8497)
 - Struktura zamkniętokomórkowa dla doskonałej bariery przed kondensacją pary wodnej
 - Odporność na dyfuzję pary wodnej $\mu \geq 10\,000$ (EN13469)
 - Absorpcja wody WS01 (EN 13472)
 - Szeroki zakres temperatur pracy
 - Minimalnie -80°C
 - Maksymalnie 95°C (EN 14707)
 - połączenia klejone.
- izolacje z pianki kauczukowej.

Odporność ogniowa

Euroclasse B_L - s2, d0 (EN 13501-1)
Euroclasse B - s3, d0 (EN 13501-1)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Przewodność cieplna λ W/(mK) EN 12667 (DIN 52612) EN ISO 8497 (DIN 52613)	Grubości ≤ 25 mm -20 °C = 0,031 0 °C = 0,033 +20 °C = 0,035 +40 °C = 0,037	Grubości > 25 mm -20 °C = 0,034 0 °C = 0,036 +20 °C = 0,038 +40 °C = 0,040
Odporność na dyfuzję pary wodnej μ EN12086 (DIN 52615)	$\mu > 10000$	$\mu > 7000$
Ryzyko korozji	EN 13468; pH neutralne (7 \pm 1)	

Wszystkie izolacje powinny posiadać dopuszczenia do NRO.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV

45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Wymagania dotyczące przewozu materiałów.

Materiał należy przewozić w sposób gwarantujący bezpieczeństwo transportu i brak uszkodzeń dla materiału.

4.3. Składowanie materiałów.

Materiał składować zgodnie z wymogami producentów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5

Szczegółowe wymagania montażu wg wytycznych zawartych w instrukcjach producentów izolacji.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Należy przeprowadzić odbiory elementów podlegających izolacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 6

Należy wykonać oględziny wykonanych prac.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

Wg wymogów przetargowych.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

8.2. Zakres badań odbiorczych

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

8.2.1. Badania przy odbiorze izolacji należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11.

Podstawą odbioru izolacji jest estetyka wykonania oraz szczelność (przy zachowaniu grubości jak w dokumentacji technicznej).

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV

45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Wg wymogów stawianych przez Zamawiającego w ramach przetargu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Obowiązujące Polskie Normy.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

10.2.1. Inne dokumenty i instrukcje

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.

Kod CPV 45000000-7.

10.2.2 Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U. z 2017 r. poz. 1332.

– Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych Dz. U. z 2002 r. poz. Nr 113, poz. 984 i Nr 197, poz. 1661 oraz z 2003 r. Nr 2, poz. 16, Nr 130, poz. 1188 i Nr 165, poz. 1591.

– Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz.U.2014.883).

– Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).

– Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 191, 298..).

– Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, 1238, z 2014 r. poz. 40, 47, 457, 822, 1101, 1146, 1322, 1662, z 2015 r. poz. 122, 151, 277, 478, 774, 881, 933, 1045, 1223, 1434, 1593, 1688, 1936, 2278, z 2016 r. poz. 266.

10.2.3 Rozporządzenia

– ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. (poz. 1422)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**Instalowanie urządzeń i klimatyzacji lokalnej
(Kod CPV 45331221-1)**

ST S9

**BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA
I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ
AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

1.2. Przedmiot ST

1.3. Zakres stosowania ST

1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST

1.5. Określenia podstawowe, definicje

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.7 Dokumentacja robót montażowych instalacji klimatyzacji

1.8. Nazwy i kody

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

BUDOWA NOWEGO BUDYNKU USŁUGOWEGO ORAZ PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I CZĘŚCIOWA ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU BIUROWO-USŁUGOWEGO NA BUDYNEK USŁUGOWY NA POTRZEBY KRAŚNICKIEJ AKADEMII ROZWOJU, WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu instalacji przy realizacji prac p.n. wymienioną w punkcie 1.1.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu instalacji klimatyzacji ich uzbrojenia i armatury, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, wydanych przez odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną (szczegółową) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót montażowych instalacji klimatyzacji.

Dokumentację robót montażowych instalacji klimatyzacji stanowią:

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),
- dziennik budowy prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),

– dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r.

o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),

– protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

– dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art.

3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

1.7. Nazwy i kody:

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót

Kod CPV 45331221-1 Instalowanie urządzeń klimatyzacji częściowej powietrza.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Materiały stosowane do montażu instalacji klimatyzacji powinny mieć:

– oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub

– deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub deklarację właściwości użytkowych zgodnie z ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG

– oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Rury i kształtki miedziane powinny spełniać normy w zakresie instalacji chłodniczych.

Rury chłodnicze powinny być dostarczane w prefabrykowanej izolacji.

Instalację freonową należy wykonać z rur miedzianych chłodniczych, fabrycznie oczyszczonych i osuszonych, zaślepionych dla ochrony przed zabrudzeniem i zawilgoceniem.

Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (zgodnie z normą PN-EN 12735-1:2016-08E) nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

Zabrania się używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

Należy stosować rury chłodnicze zgodne z wymogami producenta systemu:

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Stopień twardości i minimalna grubość przewodu chłodniczego

Średnica zewnętrzna (mm)	Minimalna grubość (mm)	Stopień twardości
6,35	0,70	Wyżarzane
9,52	0,70	
12,70	0,80	
15,88	1,00	
19,05	0,90	Ciągnione
22,22	0,90	
25,40	1,00	
28,58	1,10	
31,75	1,10	
34,92	1,21	
38,10	1,35	
41,28	1,43	
44,45	1,60	
50,80	2,00	
53,98	2,10	



- W przypadku przewodów o średnicy większej niż 19,05 należy stosować przewody miedziane typu ciągnionego (C1220T-1/2H lub C1220T-H). Użycie przewodów miedzianych typu wyżarzanych (C1220T-O) grozi ich pęknięciem z powodu niskiej odporności na ciśnienie, co może spowodować obrażenia ciała.

Łączenia odcinków rur wykonać za pomocą kształtek mufowych lub przez roztaczanie rur, a następnie sprawnie lutem twardym o zawartości $2 \div 11\%$ srebra na gorąco (zgodnie z normą PN-EN 1045:2001). Instalację należy lutować w osłonie azotu (zgodnie z normą PN-EN 1044), pod ciśnieniem od 0,01 do 0,05 bar w celu uniknięcia powstania zgorzeli w instalacji.

Połączenia instalacji do jednostek klimatyzacyjnych systemu DVM wykonać za pomocą fabrycznych trójników instalacyjnych typu Y gwarantujących odpowiednie rozpręty hydrauliczne czynnika chłodniczego.

2.2.2. Urządzenia i systemy.

W ramach spełnienia warunku równoważności dla agregatów, systemów VRF oraz Splitów należy spełnić:

- typ urządzenia i kluczowe elementy konstrukcyjne (kaseta wbudowana czterostronna, agregat z wywiewem pionowym, sprężarka typu scroll, wbudowana pompka skroplin itp.),
- wydajności układów wentylatorowych kaset nie mniejsza niż projektowana,
- ilość biegów kaset i trybów pracy nie mniejsza niż projektowana,
- sprawność urządzeń nie mniejsza niż dane z dokumentacji,
- moce chłodnicze i grzewcze nie mniejsze niż projektowane (dla systemów VRF obliczenia),
- pobór prądu nie większy niż projektowany,
- głośność nie większa niż projektowanych elementów,
- system zbiorczego zarządzania dla układów biurowych i technicznych jako wymagany.

Wszystkie parametry muszą być potwierdzone certyfikatem Eurovent.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

Szczegółowe parametry urządzeń i systemów wg wytycznych projektu techniczno - wykonawczego (kart technicznych urządzeń i doborów obliczeniowych).

Wskazane powyżej parametry powinny wykazywać cechy nie gorsze niż wskazane w kartach technicznych załączonych do dokumentacji projektowej.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV

45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV

45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Wymagania dotyczące przewozu materiałów.

Materiał należy przewozić w sposób gwarantujący bezpieczeństwo transportu i brak uszkodzeń dla materiału.

4.3. Wymagania dotyczące przewozu armatury

Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

4.4. Składowanie materiałów.

Materiał składować zgodnie z wymogami producentów.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 5

Szczegółowe wymogi montażu urządzeń i armatury wg wytycznych zawartych w instrukcjach producentów urządzeń.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść instalacyjnych.

5.3. Montaż kanałów.

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury.

5.4. Połączenia rur i kształtek.

Przy pomocy lutu twardego.

5.5. Połączenia z armaturą

Zgodnie z punktem 5.4.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Cześć 2: Roboty instalacyjne

Budowa nowego budynku usługowego oraz przebudowa, rozbudowa i częściowa zmiana sposobu użytkowania istniejącego budynku biurowo-usługowego na budynek usługowy na potrzeby Kraśnickiej Akademii Rozwoju, wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną

Lokalizacja: 23-200 Kraśnik, ul. Sikorskiego 22, dz. nr ewid. 100/26, 100/27, 100/28, obręb Północ

Inwestor: Miasto Kraśnik

45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

Należy wykonać oględzin instalacji, przeprowadzić próbę szczelności oraz wydajności instalacji, DTR-kami i instrukcjami urządzeń.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 7

Wg wymogów przetargowych.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania

ogólne” pkt 8

8.2. Zakres badań odbiorczych

8.2.1. Badania przy odbiorze instalacji klimatyzacji należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11, oraz wymogami producenta urządzenia.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7

„Wymagania ogólne” pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Wg wymogów stawianych przez Zamawiającego w ramach przetargu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Obowiązujące Polskie Normy.

10.2. Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

10.2.1. Inne dokumenty i instrukcje

– Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne.

Kod CPV 45000000-7.

10.2.2. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U. z 2017 r. poz. 1332.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych Dz. U. z 2002 r. poz. Nr 113, poz. 984 i Nr 197, poz. 1661 oraz z 2003 r. Nr 2, poz. 16, Nr 130, poz. 1188 i Nr 165, poz. 1591.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz.U.2014.883).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. z 2016 r. poz. 191, 298..).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, 1238, z 2014 r. poz. 40, 47, 457, 822, 1101, 1146, 1322, 1662, z 2015 r. poz. 122, 151, 277, 478, 774, 881, 933, 1045, 1223, 1434, 1593, 1688, 1936, 2278, z 2016 r. poz. 266.

10.2.3 Rozporządzenia

- ROZPORZĄDZENIE PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY (UE) NR 305/2011 z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), Załącznik do obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. (poz. 1422)