

EGZ. 1 SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Opracowanie branży sanitarnej

INWESTYCJA

Termomodernizacja budynku urzędu gminy

Kategoria obiektu budowlanego XII

ADRES OBIEKTU

Radzanowo, ul. Płocka 32, dz. nr ewid. 138/1
gm. Radzanowo, obręb: 0017 Radzanowo,
jednostka ewid.: 141910_2 Radzanowo

INWESTOR

Gmina Radzanowo
ul. Płocka 32, 09-451 Radzanowo

OPRACOWAŁ (branża sanitarna)

PROJEKTANT

Piotr Brzeziński
upr. nr MAZ/0081/PWOS/13
data: luty 2022 r.

mgr inż. Piotr Brzeziński
upr. bud. nr MAZ/0081/PWOS/13
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Spis zawartości

ST-00 Wymagania ogólne	str. 1
SST-01 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe	str. 25
SST-02 Instalowanie wentylacji	str. 32
SST-03 Instalowanie centralnego ogrzewania	str. 45

ST - 00

Kod CPV 45330000-9

Wymagania ogólne

Spis treści

1. Wstęp	4
1.1. Przedmiot ST	4
1.2. Zakres stosowania ST	4
1.3. Określenia podstawowe	4
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	5
1.4.1. Przekazanie terenu budowy	5
1.4.2. Dokumentacja techniczna	5
1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną	5
1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy	6
1.4.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót	6
1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa	7
1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej	7
1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	7
1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy	8
1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót	8
1.4.11. Stosowanie przepisów	8
2. Materiały	8
2.1. Źródła pozyskiwania materiałów	8
2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego	9
2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym	9
2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów	9
2.5. Wariantowe stosowanie materiałów	9
3. Sprzęt	10
4. Transport	10
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	10
4.2. Wymagania dotyczące transportu po drogach publicznych	10
5. Wykonanie robót	11
5.1. Rozpoczęcie robót	11
5.2. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót	11
6. Kontrola jakości robót	12
6.1. Program zapewnienia jakości	12
6.2. Zasady kontroli jakości robót	12
6.3. Pobieranie próbek	13
6.4. Badania i pomiary	13
6.5. Raporty z badań	13
6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru	14
6.7. Certyfikaty i deklaracje	14
6.8. Dokumenty budowy	15
6.8.1. Dziennik budowy	15
6.8.2. Książka obmiarów	16
6.8.3. Dokumenty laboratoryjne	16

6.8.4.	Pozostałe dokumenty budowy.....	16
6.8.5.	Przechowywanie dokumentów budowy.....	17
7.	Obmiar robót.....	17
7.1.	Ogólne zasady obmiaru robót.....	17
7.2.	Zasady określania ilości robót i materiałów.....	17
7.3.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	17
8.	Odbiór robót.....	18
8.1.	Rodzaje odbiorów robót.....	18
8.2.	Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	18
8.3.	Odbiór częściowy.....	18
8.4.	Odbiór ostateczny (końcowy).....	18
8.4.1.	Zasady odbioru ostatecznego robót.....	18
8.4.2.	Dokumenty odbioru ostatecznego (końcowe).....	19
8.4.3.	Odbiór po upływie rękojmi, odbiór pogwarancyjny.....	20
9.	Podstawa płatności.....	20
9.1.	Ustalenia ogólne.....	20
9.2.	Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu.....	21
10.	Przepisy związane.....	21

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogółe dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie branży sanitarnej dla zadania pn. „Termomodernizacja budynku urzędu gminy”, Radzanowo, ul. Płocka 32, działka nr 138/1.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 Przedmiot ST.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, co do których istnieje pewność, że podstawowe wymagania zostaną spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej z uwzględnieniem przepisów BHP.

1.3. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia stosowane w niniejszej Specyfikacji Technicznej należy definiować zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane tekst jedn. z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 1333), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jedn. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 1065) oraz przywołanymi Normami oraz Wymaganiami Technicznymi.

W stosunku do określeń nigdzie indziej nie zdefiniowanych a stosowanych w niniejszej ST należy przyjmować poniższe definicje:

- a) dokumentacja techniczna – należy przez to rozumieć projekt techniczny branży sanitarnej, niniejszą Specyfikację Techniczną oraz Szczegółowe Specyfikacje Techniczne branży sanitarnej;
- b) dokumentacja branżowa – należy przez to rozumieć projekt budowlany oraz odpowiednie specyfikacje techniczne dla branży architektonicznej, konstrukcyjnej i elektrycznej opracowanej na potrzeby realizacji zamierzenia budowlanego;
- c) inne dokumenty – należy przez to rozumieć wszelkie dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inwestora związane z realizacją Umowy lub stanowiące załączniki do postępowania przetargowego;
- d) dokumentacja 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, książkę obmiarów a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – również dziennik montażu;
- e) dokumentacja powykonawcza – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w toku realizacji prac budowlanych wraz ze szkicami ułożenia przewodów zakrytych, dokumentacją fotograficzną oraz inwentaryzacją geodezyjną w formie przyjętej i zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru;

- f) przedstawiciel Inwestora – należy przez to rozumieć Inspektora Nadzoru oraz wszelkie inne osoby wskazane przez Inwestora do nadzorowania prac wykonawczych;
- g) zamawiający – Inwestor;
- h) umowa – umowa na roboty budowlane podpisana przez Zamawiającego z Wykonawcą;
- i) odpowiednia zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami a jeśli granic tolerancji nie określono – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych;
- j) polecenie Inspektora Nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia i instrukcje dotyczące wykonania robót lub prowadzenia dokumentacji budowy przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej lub ustnej;
- k) rozwiązanie równoważne – należy przez to rozumieć zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru element robót, materiał lub urządzenie stosowane przez Wykonawcę do realizacji prac, odpowiadające elementom robót, materiałom lub urządzeniom określonym w dokumentacji technicznej z podaniem nazwy, symbolu lub producenta pod względem: gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj oraz liczba elementów składowych), charakteru użytkowego (tożsamość funkcji), charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość materiału); parametrów technicznych (wytrzymałość, trwałość, dane techniczne, dane hydrauliczne, charakterystyki liniowe, konstrukcja), wyglądu (struktura, barwa, kształt), parametrów bezpieczeństwa użytkowania, okresu gwarancyjnego;
- l) roboty podstawowe – należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi, administracyjnymi, dziennikiem budowy oraz kompletem dokumentacji technicznej w ilości przewidzianej Umową.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za przekazany teren budowy i wszelkie dokumenty do czasu odbioru końcowego robót. Uszkodzenia powstałe na terenie budowy przekazanym Wykonawcy obciążają Wykonawcę. Uszkodzone, zniszczone lub zagubione dokumenty podlegają odtworzeniu na koszt Wykonawcy.

1.4.2. Dokumentacja techniczna

Przekazana dokumentacja techniczna musi zawierać wszystkie elementy składowe i dokumenty zgodne z wykazem określonym Umową.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Dokumentacja techniczna oraz wszelkie inne dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do Umowy a wymagania

wyszczególnione w którymkolwiek z dokumentów są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej przekazanej dokumentacji technicznej lub innych dokumentach.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich stosowania (ważności) zgodnie z postanowieniami Umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać jakichkolwiek błędów, braków lub opuszczeń w dokumentacji technicznej lub innych przekazanych dokumentach a o ich wykryciu powinien niezwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru, który zdecyduje o dokonaniu niezbędnych korekt lub uzupełnień.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności, podane w części rysunkowej dokumentacji technicznej wymiary wyrażone liczbą są ważniejsze od wymiarów odczytanych ze skali rysunku.

Wszelkie wykonane roboty i dostarczone materiały lub urządzenia muszą być zgodne z dokumentacją techniczną.

Wielkości określone w dokumentacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów, elementów robót lub urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały, wykonane elementy robót lub zamontowane urządzenia nie będą zgodne z wymaganiami dokumentacji technicznej i będzie to miało wpływ na obniżenie jakości robót, to takie materiały lub urządzenia muszą zostać zastąpione innymi a elementy robót muszą zostać poprawione. Konieczność dokonania zamiany materiałów lub urządzeń oraz poprawki elementów robót obciążają Wykonawcę.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji robót, od momentu przekazania terenu do momentu odbioru końcowego. Wykonawca dostarczy, zainstaluje oraz będzie utrzymywać w należyтым stanie tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, zaplecza budowy, wygody społeczności i osób postronnych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że Wykonawca skalkulował koszty zabezpieczenia a ich koszt wliczony jest w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

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

W okresie prowadzenia robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest:

- a) utrzymywać teren budowy w należyтым stanie i porządku, w tym będzie na bieżąco usuwał wszelkie zanieczyszczenia lub odpady;
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy oraz będzie unikać uszkodzeń

lub uciążliwości dla osób postronnych lub własności społecznej wynikających ze skażenia, hałasu, pylenia lub innych zagrożeń powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do powyższych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, zaplecza, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych;
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem cieków wodnych;
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami lub gazami;
 - niebezpieczeństwem powstania pożaru.

Należy wyznaczyć miejsca tymczasowego składowania odpadów zgodnie z ustaleniami z Inspektorem Nadzoru. Odpady transportować na miejsca tymczasowego składowania w sposób nie powodujący zanieczyszczeń na terenie budowy i terenach przyległych. Odpady gromadzone w kontenerach należy składować selektywnie w sposób umożliwiający ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów). Odbiorca odpadów musi posiadać wymagane uprawnienia.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisów o ochronie przeciwpożarowej.

Zobowiązuje się Wykonawcę do utrzymywania sprawnego sprzętu ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z odpowiednimi przepisami, na terenie budowy oraz zaplecza budowy, na terenie warsztatów, pomieszczeń biurowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

Wykonawca odpowiedzialny będzie za wszelkie straty i skutki spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji prac lub przez personel Wykonawcy.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę mienia publicznego i prywatnego, w tym budynków, pojazdów, instalacji, sieci, przyłączy lub urządzeń zlokalizowanych na przekazanym terenie budowy. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić ich właściwe oznakowanie i zabezpieczenie w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia mienia publicznego lub prywatnego Wykonawca niezwłocznie zawiadomi Inspektora Nadzoru oraz zainteresowane podmioty lub użytkowników i będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej niezbędnej pomocy przy dokonywaniu napraw. Wykonawca odpowiadać będzie za wszelkie spowodowane jego działaniami szkody w mieniu publicznym lub prywatnym a koszty z tego tytułu obciążają Wykonawcę.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do obowiązujących ograniczeń obciążenia przy transporcie gruntu, materiałów, urządzeń i wyposażenia na i z terenu budowy. W razie konieczności Wykonawca zobowiązany jest uzyskać stosowne zezwolenia co do przewozu nietypowo wagowych ładunków i w sposób ciągły będzie powiadamiał o takim transporcie Inspektora Nadzoru. Pojazdy

i ładunki powodujące nadmierne obciążenia nie będą dopuszczone na odcinki terenu budowy, które mogłyby być narażone przez to na uszkodzenia lub zniszczenia. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie uszkodzenia lub zniszczenia spowodowane nadmiernym obciążeniem pojazdów.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca odpowiada za przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Należy zwrócić szczególną uwagę i zadbać, aby personel Wykonawcy nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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 ze spełnieniem wymagań BHP zostały przez Wykonawcę skalkulowane, zawierają się w cenie umownej i nie podlegają dodatkowej zapłacie.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca odpowiada za ochronę robót oraz wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt i maszyny do momentu przekazania terenu budowy aż do odbioru końcowego.

1.4.11. Stosowanie przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować wszelkie przepisy administracji państwowej i lokalnej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie, np. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401), Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 tekst jedn. z późn. zm.) itp.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za spełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod.

2. Materiały

2.1. Źródła pozyskiwania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub pozyskiwania materiałów lub urządzeń wraz z odpowiednimi aprobatami technicznymi lub świadectwami badań laboratoryjnych oraz próbki lub karty katalogowe do zatwierdzenia.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań i sprawdzeń w celu udokumentowania, że materiały lub urządzenia uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają wymagania określone w dokumentacji technicznej.

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i właściwych władz na pozyskiwanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru i zobowiązany jest dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem dostaw.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych i ilościowych dla materiałów pochodzących z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty, w tym opłaty, wynagrodzenia i inne związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Elementy nawierzchni istniejących zdjęte w trakcie wykonywania robót będą składowane na terenie budowy i ponownie wykorzystane za zgodą Inspektora Nadzoru.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały lub urządzenia nie odpowiadające wymaganiom jakościowym określonym dokumentacją techniczną zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się materiały lub urządzenia nie zbadane i nie zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Wykonawca realizuje na własne ryzyko licząc się z ich odrzuceniem i odmową zapłaty.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca odpowiedzialny jest za tymczasowe składowanie materiałów i urządzeń, do czasu ich wbudowania lub zamontowania, w sposób gwarantujący ich zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem, utratą właściwości lub jakości. Tymczasowo składowane materiały muszą być dostępne w każdym momencie do kontroli Inspektora Nadzoru.

Miejsca tymczasowego składowania muszą być zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Dokumentacja techniczna przewiduje możliwość stosowania różnych materiałów lub urządzeń niezbędnych do wykonania poszczególnych robót a możliwość wariantowania została wskazana wyrażeniem „lub równoważny”. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego materiału lub urządzenia a zaakceptowany materiał lub urządzenie nie może być później zamieniane bez zgody Inspektora Nadzoru.

Zawarte w dokumentacji technicznej nazwy materiałów i urządzeń lub przywołane nazwy producentów podano wyłącznie jako przykładowe, będące podstawą do wykonania obliczeń i określające ich standard techniczny i estetyczny. W toku realizacji prac dopuszcza się stosowanie materiałów i urządzeń innych producentów, które odpowiadają standardowi określonemu w dokumentacji technicznej lub ten standard podwyższają. Zastosowanie materiałów i urządzeń innych niż opisane w projekcie wymaga od Wykonawcy dokonania obliczeń technicznych,

sprawdzających w zakresie branży lub instalacji, w której zmiany te zostały dokonane. Zmiany projektowe i realizacyjne muszą być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru i projektantem. Wszelkie zastosowane materiały muszą posiadać atesty bezpieczeństwa, atesty higieniczne i aprobatę techniczną oraz dopuszczenie do stosowania na terenie Polski.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyłącznie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt wykorzystywany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w dokumentacji technicznej, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu musi gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową. Sprzęt stanowiący własność Wykonawcy lub wynajmowany do wykonania robót należy utrzymywać w dobrym stanie i gotowości do pracy. Wykorzystywany sprzęt musi spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania jeżeli są one wymagane odpowiednimi przepisami.

Jeżeli dokumentacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed przystąpieniem do robót. Wybrany sprzęt, po uzyskanej akceptacji, nie może być później zmieniany bez poinformowania Inspektora Nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyłącznie takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość wykonywanych robót i właściwości transportowanych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji technicznej i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

4.2. Wymagania dotyczące transportu po drogach publicznych

Podczas transportu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające wymagań stosownie do odpowiednich przepisów nie mogą być dopuszczone do realizacji prac.

Wykonawca będzie na bieżąco usuwał wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami zarówno na drogach publicznych jak również na terenie budowy.

5. Wykonanie robót

5.1. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy składający się z części opisowej i graficznej;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ);
- projekt organizacji budowy;
- plan lub projekt technologii montażu.

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do zwolnienia Wykonawcy z obowiązku wykonania poszczególnych opracowań, z wyłączeniem planu BIOZ który należy wykonać obligatoryjnie.

5.2. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i urządzeń, za ich zgodność z dokumentacją techniczną, projektem organizacji budowy oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy realizacji robót, jeżeli jest ona wymagana Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne tekst jedn. z dnia 28 stycznia 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 276).

Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność za wytrasowanie przebiegu poszczególnych instalacji oraz za wyznaczenie miejsc montażu wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją techniczną, wiedzą techniczną, odpowiednimi normami lub obowiązującymi przepisami, wytycznymi producentów lub zgodnie z pisemnymi poleceniami Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu będącego skutkiem nieprawidłowego wytyczenia lub wytrasowania robót zostaną, jeśli Inspektor Nadzoru nie postanowi inaczej, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia lub wyznaczenia tras instalacji przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, urządzeń lub elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji technicznej, Umowie a także w ustawach, rozporządzeniach, normach i wytycznych technicznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później, niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawione zostaną zamierzone sposoby wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją techniczną.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposoby prowadzenia robót;
- organizację ruchu na terenie budowy wraz z oznakowaniem robót;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ);
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót;
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót;
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (wyposażenie własne Wykonawcy lub wyposażenie jednostek, którym Wykonawca zamierza zlecić pomiary);
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań lub pomiarów, zapis pomiarów a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno-pomiarowe;
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów i urządzeń;
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów i urządzeń oraz podczas wykonywania poszczególnych elementów robót.

Inspektor Nadzoru jest uprawniony do zwolnienia Wykonawcy z obowiązku wykonania PZJ lub jego poszczególnych części z wyłączeniem planu BIOZ, który należy wykonać obligatoryjnie.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości zostały określone w dokumentacji technicznej. Inspektor Nadzoru jest uprawniony do zmiany zakresu badań lub ich częstotliwości w taki sposób, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.

Inspektor Nadzoru musi mieć zapewniony stały i nieograniczony dostęp do wszystkich elementów robót lub pomieszczeń tymczasowego składowania materiałów i urządzeń.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń pomiarowych, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia zagrażać będą prawidłowości wyników badań, Inspektor Nadzoru zobowiązany jest natychmiast wstrzymać wykorzystanie do robót badanych materiałów lub urządzeń i dopuści je dopiero wówczas, gdy zostaną one sprawdzone ponownie za pomocą poprawionych metod badawczych, urządzeń pomiarowych lub sprzętu.

Koszty związane z organizacją i zapewnieniem prowadzenia badań materiałów, urządzeń lub elementów robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki, elementy robót, materiały lub urządzenia będą pobierane do badań losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania opartych na zasadzie, że wszystkie jednakowe elementy produkcji mogą zostać z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek lub w przeprowadzaniu badań. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca przeprowadzać będzie dodatkowe badania i sprawdzenia tych materiałów lub urządzeń, które budzą wątpliwości co do swojej jakości, o ile nie zostaną usunięte z terenu budowy przez Wykonawcę i zastąpione innymi. Koszty dodatkowych badań i sprawdzeń zleconych przez Inspektora Nadzoru pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek lub wad – w przeciwnym wypadku koszty pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki pobierane przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadkach, w których normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego przez dokumentację techniczną, stosować należy wytyczne techniczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań, prób, pomiarów lub sprawdzeń niezwłocznie, nie później jednak niż w terminie przez niego wyznaczonym lub terminie określonym w PZJ.

Kopie wyników prób, badań, pomiarów lub sprawdzeń będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według przedstawionego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, przeprowadzania prób, badań, pomiarów lub sprawdzeń oraz do pobierania próbek materiałów lub urządzeń również w miejscu ich wytwarzania. Dla umożliwienia kontroli Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru wszelką niezbędną pomoc w tym zakresie.

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów lub urządzeń oraz elementów robót zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru uprawniony jest do przeprowadzania prób, badań, pomiarów lub sprawdzeń niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki badań Inspektora Nadzoru wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnej jednostce badawczej przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych prób, badań, pomiarów lub sprawdzeń przy czym może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów, urządzeń lub robót z dokumentacją techniczną. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań ponosi Wykonawca.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia wyłącznie te materiały lub urządzenia, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213);
- posiadają Atest Higieniczny jeżeli jest on wymagany Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków tekst jedn. z dnia 8 października 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 2028), Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294), Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996 nr 19 poz. 231) lub innych nie wymienionych;
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są one objęte certyfikacją określoną w punkcie 1 i które spełniają wymogi dokumentacji technicznej);

- oznakowane są znakiem budowlanym w rozumieniu zapisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213).

Nie dopuszcza się wyrobów, które znajdują się w wykazie wyrobów zakwestionowanych o którym mowa w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213).

W przypadku materiałów, urządzeń lub wyrobów dla których ww. dokumenty są wymagane przez dokumentację techniczną każda partia dostarczona na teren budowy będzie je posiadać określając w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały lub urządzenia nie posiadające wymaganych dokumentów będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie Dziennika budowy spoczywa na Kierowniku budowy zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane tekst jedn. z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 1333).

Zapisy w Dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane techniką trwałą, w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- datę przekazania Wykonawcy dokumentacji technicznej;
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru PZJ oraz harmonogramów robót, jeżeli dokumenty te będą przez niego wymagane;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych etapów lub elementów robót;
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach;
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru;
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem przyczyny;
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami pogodowymi;
- zgodność stanu rzeczywistego z jego opisem w dokumentacji technicznej;

- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- dane dotyczące sposobu zabezpieczenia robót;
- dane dotyczące jakości materiałów i urządzeń, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych kontroli ze wskazaniem osób je przeprowadzających;
- wyniki prób poszczególnych elementów robót ze wskazaniem osób je przeprowadzających;
- inne istotne informacje z punktu widzenia przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru celem ustosunkowania się do nich lub zajęcia stanowiska.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika budowy Wykonawca (Kierownik budowy/robót) podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy.

6.8.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z etapów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub dokumentacji technicznej.

Obowiązek prowadzenia książki obmiarów reguluje Umowa.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów lub urządzeń, orzeczenia o ich jakości oraz kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ lub innej zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki niezbędne do przeprowadzenia odbioru robót i winny być udostępniane na każde żądanie Inspektora Nadzoru.

6.8.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również, oprócz powyżej wymienionych, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę;
- protokoły przekazania terenu budowy;
- umowy cywilnoprawne zawierane z osobami trzecimi;
- protokoły odbioru robót;
- protokoły z narad i ustaleń;
- dokumenty potwierdzające przekazanie materiałów odpadowych do utylizacji;
- operaty geodezyjne;
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ).

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Zobowiązuje się Wykonawcę do przechowywania dokumentów budowy na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie lub zniszczenie któregośkolwiek dokumentu obliguje Wykonawcę do jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy muszą być dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

Wyniki obmiarów należy wpisywać do książki obmiarów, jeżeli Umowa wymaga jej prowadzenia.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub w innym miejscu dokumentacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Wykonawca zobowiązany jest przygotować swój kosztorys ofertowy na podstawie Projektu Budowlanego. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z ustalonych w Umowie warunków płatności na rzecz Wykonawcy.

Dopuszcza się rezygnację z cyklicznego przeprowadzania obmiaru robót jeżeli Umowa stanowi o rozliczeniu ryczałtowym oraz za zgodą Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych oraz kosztorysach i przedmiarach robót. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami przyjmowanymi w kosztorysach i przedmiarach.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli dostarczony sprzęt lub urządzenia wymagają badań atestujących, to Wykonawca zobowiązany jest do posiadania ważnych świadectw legalizacyjnych.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy musi być przez Wykonawcę utrzymywany w należyłym stanie przez cały okres trwania robót. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania urządzeń i sprzętu pomiarowego w sposób gwarantujący zachowanie jego dokładności wg odpowiednich norm lub zatwierdzeń Inspektora Nadzoru.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Szczegółowych Specyfikacji Technicznych roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiorowi przewodów wentylacyjnych, instalacji i urządzeń technicznych;
- odbiorowi częściowemu;
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu);
- odbiorowi po upływie rękojmi;
- odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

Dopuszcza się dokonywanie innych rodzajów odbiorów jeżeli Umowa tak stanowi.

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 należy przeprowadzać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez konieczności wstrzymywania dalszego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań, sprawdzeń oraz prób, w oparciu o przeprowadzone pomiary w konfrontacji z dokumentacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach Umowy wg zasad obowiązujących dla ostatecznego odbioru robót. Odbioru częściowego dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. 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 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 niniejszej ST.

Odbioru ostatecznego dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy. Inspektor Nadzoru odbierający roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, sprawdzeń i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną.

W toku odbioru ostatecznego robót Inspektor Nadzoru 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 Inspektor Nadzoru zobowiązany jest przerwać odbiór i wyznaczyć jego nowy termin.

W przypadkach stwierdzenia przez Inspektora Nadzoru, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od jakości wymaganej w dokumentacji technicznej z uwzględnieniem zakresu tolerancji i nie ma to wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, zobowiązany jest on do oszacowania wartości tych robót.

8.4.2. Dokumenty odbioru ostatecznego (końcowe)

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

- dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe wynikające z dokumentów Umowy oraz ewentualnie uzupełniające lub zamiennie);
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających;
- protokoły odbiorów częściowych;
- protokoły prób, badań, pomiarów i sprawdzeń oraz ustalenia technologiczne;
- Dziennik budowy;
- książki obmiarów (jeżeli Zamawiający wymagał ich prowadzenia zgodnie z Umową);
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z dokumentacją techniczną oraz PZJ;
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, atesty higieniczne zgodnie z dokumentacją techniczną;
- karty katalogowe urządzeń, dokumenty gwarancyjne, instrukcje obsługi i serwisowania, instrukcje użytkowania;
- dokumenty potwierdzające przekazanie materiałów odpadowych do utylizacji;
- rysunki (dokumentacje) na ewentualnie wykonane roboty towarzyszące;
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót związanych z uzbrojeniem terenu;
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć inne lub dodatkowe dokumenty, jeżeli Umowa tak stanowi.

W przypadku stwierdzenia przez przedstawicieli komisji, że przygotowana dokumentacja odbiorowa nie spełnia wymogów dostatecznych do przeprowadzenia odbioru ostatecznego, Inspektor Nadzoru zobowiązany jest w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczyć ponowny termin jego przeprowadzenia.

Wszelkie zarządzone w toku odbioru końcowego roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych lub uzupełniających wyznaczy komisja. Odbiór robót poprawkowych lub uzupełniających należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami ustalonymi dla odbioru ostatecznego.

8.4.3. Odbiór po upływie rękojmi, odbiór pogwarancyjny

Odbiór po upływie rękojmi oraz odbiór pogwarancyjny po upływie okresu gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które mogą się ujawnić w okresie rękojmi i gwarancji.

Odbiór po upływie rękojmi oraz odbiór pogwarancyjny przeprowadzany będzie na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach Umowy.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach Umowy (ofercie Wykonawcy).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności oraz wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej pozycji w dokumentacji technicznej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednio wraz z narzutami;
- wartość wykorzystanych materiałów i urządzeń wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków lub strat oraz transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami;
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny;
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt objazdów/przejazdów w razie konieczności ich wybudowania oraz koszt organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie i uzgodnienie z Inspektorem Nadzoru oraz odpowiednimi instytucjami projektu czasowej organizacji ruchu na potrzeby budowy wraz z dostarczeniem egzemplarza projektu Inspektorowi Nadzoru oraz wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień, jeżeli będą wymagane;
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu;
- opłaty/dzierżawy terenu;
- przygotowanie terenu;
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowania i drenażu;
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł;
- utrzymanie płynności ruchu drogowego;

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania;
- przywrócenie stałej organizacji ruchu;
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszty związane z ewentualną koniecznością wprowadzenia czasowej organizacji ruchu oraz wszelkie koszty z tego tytułu wynikające ponosi Zamawiający.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane tekst jedn. z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 1333);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności tekst jedn. z dnia 25 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1344)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jedn. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401);

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 tekst jedn. z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. 1996 nr 62 poz. 287);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy tekst jedn. z dnia 4 listopada 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 2067);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 109 poz. 704);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 poz. 1860);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych tekst jedn. z dnia 19 lutego 2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 583);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294);
- PN-EN ISO 21003-2:2009+A1:2011 „Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków – Część 2: Rury”;
- PN-EN ISO 21003-3:2009 „Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków – Część 3: Kształtki”;
- PN-M-75002:2016-10 „Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania – Wymagania i badania”;
- PN-EN 817:2008 „Armatura sanitarna – Baterie mechaniczne (PN 10) – Ogólne wymagania techniczne”;
- PN-EN 1113:2015-06 „Armatura sanitarna – Przewody natryskowe do armatury sanitarnej systemu zasilania typu 1 i typu 2 – Ogólna specyfikacja techniczna”;
- PN-EN ISO 4064-1:2017-07 „Wodomierze do wody zimnej pitnej i wody gorącej – Część 1: Wymagania metrologiczne i techniczne”;
- PN-EN ISO 4064-5:2017-07 „Wodomierze do wody zimnej pitnej i wody gorącej – Część 5: Wymagania instalacyjne”;
- PN-H-74200:1998 „Rury stalowe ze szwem, gwintowane”;
- PN-EN 10242:1999 + A1:2002 „Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego”;

- PN-EN IEC 60730-2-8:2020-10 „Automatyczne regulatory elektryczne do użytku domowego i podobnego – Część 2-8: Wymagania szczegółowe dotyczące zaworów wodnych sterowanych elektrycznie, z uwzględnieniem wymagań mechanicznych”;
- PN-EN 671-1:2012 „Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne – Część 1: Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym”;
- PN-EN 694:2014-09 „Węże pożarnicze – Węże półsztywne do stałych urządzeń gaśniczych”;
- PN-EN ISO 7010:2020-07 „Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa”;
- PN-EN 10226-1:2006 „Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie – Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne – Wymiary, tolerancje i oznaczenie”;
- PN-EN 12201-3 + A1:2013-05 „Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Polietylen (PE) – Część 3: Kształtki”;
- PN-EN 671-3:2009 „Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne – Część 3: Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i hydrantów wewnętrznych z węzłem płasko składanym”;
- PN-EN 1451-1:2018-02 „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-EN 1329-1:2021-05 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynków – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu”;
- PN-EN 13476-2+A1:2020-12 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) – Część 2: Specyfikacje rur i kształtek o gładkich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych oraz systemu, typ A”.
- PN-EN 997:2018-11 „Miski ustępowe i zestawy WC z integralnym zamknięciem wodnym”;
- PN-EN 33:2019-06 „Miski ustępowe i zestawy WC – Wymiary przyłączeniowe”;
- PN-B-75704:2015-12 „Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych – Wymagania i metody badań”;
- PN-EN 1253-2:2015-03 „Wpusty ściekowe w budynkach – Część 2: Wpusty dachowe i podłogowe bez klap zwrotnych”;
- PN-EN 14527+A1:2018-12 „Brodziki natryskowe do użytku domowego”;
- PN-EN 14688+A1:2018-11 „Urządzenia sanitarne – Umywalki – Wymagania funkcjonalności i metody badań”;
- PN-EN 13310+A1:2018-11 „Zlewozmywaki kuchenne – Wymagania użytkowe i metody badań”;
- PN-EN 15632-3+A1:2015-03 „Sieci ciepłownicze – System preizolowanych rur giętkich – Część 3: Niezespalone plastikowe rury przewodowe; wymagania ogólne i metody badań”;

- PN-EN 10253-1:2006 „Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego – Część 1: Stal węglowa do przeróbki plastycznej ogólnego przeznaczenia bez specjalnych wymagań dotyczących kontroli”;
- PN-EN 13828:2005 „Armatura w budynkach – Ręczne otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociągowych w budynkach – Badania i wymagania”;
- PN-EN 215:2020-01 „Termostatyczne zawory grzejnikowe – Wymagania i metody badań”;
- PN-EN 442-1:2015-02 „Grzejniki i konwektory – Część 1: Wymagania i warunki techniczne”;
- PN-EN 442-1:2015-02 „Grzejniki i konwektory – Część 2: Moc cieplna i metody badań”;
- PN-EN 1505:2001 „Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary”;
- PN-EN 12237:2005 „Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym”;
- PN-EN 13180:2004 „Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymiary i wymagania mechaniczne dotyczące przewodów giętkich”;
- PN-EN 15650:2010 „Wentylacja budynków – Przeciwpowarowe klapy odcinające montowane w przewodach”;
- PN-EN 13501-3+A1:2010 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 3: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających”;
- PN-EN 1751:2014-03 „Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających”;
- PN-EN 12599:2013-04 „Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji”;
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych”;
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”;
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”;
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

Nie przywołanie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem. Przywołanie przepisu, który został znowelizowany obliuguje Wykonawcę do stosowania jego obowiązującej treści.

SST - 01

Kod CPV 45100000-8

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Spis treści

1. Wstęp	27
1.1. Przedmiot SST	27
1.2. Zakres stosowania SST	27
1.3. Określenia podstawowe	27
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	27
1.5. Dokumentacja robót objętych SST	27
1.6. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem	28
2. Materiały	28
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	28
3. Sprzęt	28
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	28
3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonania	28
4. Transport	28
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	28
4.2. Transport i załadunek/wyładunek materiałów	28
5. Wykonanie robót	28
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót	28
5.2. Warunki przystąpienia do robót	29
5.3. Zasady wykonywania robót	29
6. Kontrola jakości robót	29
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	29
6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót	29
7. Obmiar robót	30
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	30
7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót	30
8. Odbiór robót	30
8.1. Ogólne zasady odbioru robót	30
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	30
9. Podstawa płatności	30
9.1. Ogólne zasady płatności	30
9.2. Podstawy rozliczenia robót przygotowawczych	30
10. Przepisy związane	31

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót związanych z przygotowaniem terenu pod budowę w zakresie branży sanitarnej dla zadania pn. „Termomodernizacja budynku urzędu gminy”, Radzanowo, ul. Płocka 32, działka nr 138/1.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 objętych zamówieniem określonym w punkcie 1.6 niniejszej SST.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, co do których istnieje pewność, że podstawowe wymagania zostaną spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej z uwzględnieniem przepisów BHP.

1.3. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia stosowane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej należy definiować zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane tekst jedn. z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 1333), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jedn. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 1065) oraz przywołanymi Normami oraz Wymaganiami Technicznymi.

W stosunku do określeń nigdzie indziej nie zdefiniowanych a stosowanych w niniejszej SST należy przyjmować definicje zgodnie z ST-00 Wymagania ogólne.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w punkcie nr 1.4 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

1.5. Dokumentacja robót objętych SST

Roboty przygotowawcze należy przeprowadzić w oparciu o projekt budowlany oraz projekt wykonawczy w zakresie branży sanitarnej, w szczególności o rysunki wraz z odpowiednimi fragmentami opisu technicznego, w odniesieniu do opracowań projektowych poszczególnych branż.

Ponadto roboty należy przeprowadzić w oparciu o wymagania ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9 oraz niniejszą SST-01 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe kod CPV 45100000-8.

1.6. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem

CPV 45100000-8 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie nr 3 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonania

Na potrzeby realizacji prac może być używany dowolny sprzęt pod warunkiem jego stosowania zgodnie z przeznaczeniem z uwzględnieniem przepisów i zasad BHP.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie nr 4 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

4.2. Transport i załadunek/wyładunek materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu pod warunkiem zabezpieczenia ładunku przed przemieszczaniem, zsunięciem a w razie konieczności pod warunkiem oznakowania wystających poza przestrzeń ładunkową elementów.

Załadunek i wyładunek może być przeprowadzany ręcznie lub mechanicznie w zależności od potrzeb i uwarunkowań z uwzględnieniem zasad i przepisów BHP.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonywania robót podano w punkcie nr 5 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Rozpoczęcie robót musi być poprzedzone wpisem do Dziennika budowy.

5.3. Zasady wykonywania robót

Należy wyznaczyć miejsca tymczasowego składowania materiałów zgodnie z ustaleniami z Inspektorem Nadzoru. Odpady transportować na miejsca tymczasowego składowania w sposób nie powodujący zanieczyszczeń na terenie budowy i terenach przyległych. Odpady gromadzone w kontenerach należy składować selektywnie w sposób umożliwiający ich wywóz w jednorodnych partiach (w rozumieniu obowiązującej klasyfikacji odpadów). Odbiorca odpadów musi posiadać wymagane uprawnienia.

Znajdujące się w pobliżu miejsc prowadzenia robót elementy budynku, pomieszczenia lub instalacje należy zabezpieczyć przed zniszczeniem lub uszkodzeniem.

Korzystanie z energii elektrycznej lub punktów poboru wody należących może być prowadzone wyłącznie w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru za ewentualnym rozliczeniem.

Na koniec każdego dnia roboczego Wykonawca podejmie wszelkie konieczne działania mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa. Należy chronić przed kradzieżą lub uszkodzeniem wszelkie urządzenia lub materiały przeznaczone do wbudowania.

Wszelkie uszkodzenia lub zniszczenia elementów budynku, pomieszczeń oraz instalacji lub ich fragmentów należy zgłaszać Inspektorowi Nadzoru oraz niezwłocznie naprawić lub wymienić. Koszty napraw lub wymian w takich przypadkach obciążają Wykonawcę.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia prac ściśle wg przepisów BHP i przejmuje pełną odpowiedzialność za dopilnowanie przestrzegania przepisów przez wszystkie osoby przebywające na terenie budowy. Na terenie budowy obowiązuje zakaz przebywania osób postronnych a Wykonawca odpowiedzialny jest za dopilnowanie jego przestrzegania.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w punkcie nr 6 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Kontroli podlega zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną, wygląd zewnętrzny oraz dokładność wykonania.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w punkcie nr 7 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót

W przypadkach niejasności należy sporządzić obmiary robót w jednostkach podanych nad poszczególnymi tablicami katalogów, stanowiących podstawy wyceny poszczególnych pozycji kosztorysowych (przedmiarowych).

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w punkcie nr 8 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania, pomiary i sprawdzenia określone w punkcie nr 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem materiałów oraz robót zanikających i ulegających zakryciu należy zapisywać w Dzienniku budowy lub protokole opatrzonym podpisami przedstawicieli Zamawiającego (Inspektora Nadzoru) i Wykonawcy (Kierownika budowy).

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w punkcie nr 9 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

9.2. Podstawy rozliczenia robót przygotowawczych

Podstawę rozliczenia robót przygotowawczych stanowi ustalona w Umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący wykonanie robót przygotowawczych oraz wszelkich prac z nimi związanych.

Kwota ryczałtowa obejmuje również:

- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie ewentualnych uszkodzeń i zniszczeń w innych elementach obiektu budowlanego, powstałych na skutek i w trakcie prowadzenia robót;

- usunięcie odpadów, zanieczyszczeń i innych pozostałości, resztek, gruzu itp. w sposób wymieniony w punkcie nr 5 niniejszej SST;
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny oraz ryzyko.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane tekst jedn. z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 1333);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności tekst jedn. z dnia 25 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1344)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jedn. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 tekst jedn. z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. 1996 nr 62 poz. 287);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy tekst jedn. z dnia 4 listopada 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 2067);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 109 poz. 704);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 poz. 1860);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych tekst jedn. z dnia 19 lutego 2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 583);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294).

Nie przywołanie jakiegokolwiek ustawy, rozporządzenia lub normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ich stosowania, jeżeli obowiązek ten wynika z charakteru prowadzonych prac.

SST - 02

Kod CPV 45331210-1

Instalowanie wentylacji

Dotyczy robót związanych z realizacją instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej oraz instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej wraz z montażem central wentylacyjnych oraz pomp ciepła

Spis treści

1. Wstęp	35
1.1. Przedmiot SST	35
1.2. Zakres stosowania SST	35
1.3. Określenia podstawowe	35
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	35
1.5. Dokumentacja robót objętych SST	35
1.6. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem	36
2. Materiały	36
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	36
2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów	36
2.3. Rodzaje materiałów	37
2.3.1. Przewody i kształtki wentylacyjne	37
2.3.2. Elementy zabezpieczenia przeciwpożarowego	37
2.3.3. Elementy regulacyjne	37
2.3.4. Elementy zawieszenia	37
2.3.5. Centrala wentylacyjna, wentylator	37
3. Sprzęt	38
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	38
3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu	38
4. Transport	38
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	38
4.2. Wymagania transportu dla kanałów i galanterii wentylacyjnej	38
4.3. Wymagania dotyczące transportu centrali wentylacyjnej	39
4.3.1. Składowanie elementów	39
4.3.2. Przechowywanie elementów centrali wentylacyjnej	39
5. Wykonanie robót	39
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót	39
5.2. Warunki przystąpienia do robót	40
5.3. Montaż kanałów	40
5.4. Połączenia elementów	40
5.5. Połączenia urządzeń wentylacyjnych	40
5.6. Montaż zakończeń wentylacyjnych	40
5.7. Rewizje kanałów	40
6. Kontrola jakości robót	41
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	41
6.2. Szczegółowe zasady kontroli i badania odbiorcze	41
7. Obmiar robót	41
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	41
7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót	41

SST – 02 Instalowanie wentylacji – BRANŻA SANITARNA

7.2.1.	Jednostki i zasady obmiaru robót	41
8.	Odbiór robót	42
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót	42
8.2.	Zasady przeprowadzania odbioru	42
9.	Podstawa płatności	42
9.1.	Ogólne zasady płatności	42
9.2.	Podstawy rozliczenia robót	42
10.	Przepisy związane	43

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej oraz instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej wraz z montażem central wentylacyjnych oraz pomp ciepła dla zadania pn. „Termomodernizacja budynku urzędu gminy”, Radzanowo, ul. Płocka 32, działka nr 138/1.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 objętych zamówieniem określonym w punkcie 1.6 niniejszej SST.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, co do których istnieje pewność, że podstawowe wymagania zostaną spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej z uwzględnieniem przepisów BHP.

1.3. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia stosowane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej należy definiować zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane tekst jedn. z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 1333), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jedn. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 1065) oraz przywołanymi Normami oraz Wymaganiami Technicznymi.

W stosunku do określeń nigdzie indziej nie zdefiniowanych a stosowanych w niniejszej SST należy przyjmować definicje zgodnie z ST-00 Wymagania ogólne.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w punkcie nr 1.4 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

1.5. Dokumentacja robót objętych SST

Roboty instalacyjne w zakresie wykonania instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej oraz instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej wraz z montażem central wentylacyjnych należy przeprowadzić w oparciu o projekt budowlany oraz projekt wykonawczy w zakresie branży sanitarnej, w szczególności o rysunki wraz z odpowiednimi fragmentami opisu technicznego, w odniesieniu do opracowań projektowych poszczególnych branż.

SST – 02 Instalowanie wentylacji – BRANŻA SANITARNA

Ponadto roboty należy przeprowadzić w oparciu o wymagania ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9 oraz niniejszą SST-02 Instalowanie wentylacji kod CPV 45331210-1.

1.6. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem

CPV 45331210-1 Instalowanie wentylacji

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w punkcie nr 2 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

W przypadku rozwiązań, dla których w dokumentacji technicznej określając wymagania przywołano nazwy handlowe lub nazwy producenta, normy, aprobaty itp. dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych wymaganiom opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest zobowiązany wykazać i udowodnić, że oferowane przez Niego materiały, urządzenia, dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają minimalne wymagania określone w dokumentacji technicznej.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane do montażu instalacji wentylacji mechanicznej powinny posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213);
- Atest Higieniczny jeżeli jest on wymagany Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków tekst jedn. z dnia 8 października 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 2028), Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294), Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996 nr 19 poz. 231) lub innych nie wymienionych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są one objęte certyfikacją określoną w punkcie 1 i które spełniają wymogi dokumentacji technicznej);
- oznakowane są znakiem budowlanym w rozumieniu zapisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213).

Nie dopuszcza się wyrobów, które znajdują się w wykazie wyrobów zakwestionowanych o którym mowa w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213).

2.3. Rodzaje materiałów

2.3.1. Przewody i kształtki wentylacyjne

Stosowane przewody i kształtki wentylacyjne muszą spełniać wymagania określone następującymi normami:

- PN-EN 1505:2001 „Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary”;
- PN-EN 12237:2005 „Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym”;
- PN-EN 13180:2004 „Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymiary i wymagania mechaniczne dotyczące przewodów giętkich”.

2.3.2. Elementy zabezpieczenia przeciwpożarowego

Stosowane klapy przeciwpożarowe muszą spełniać wymagania określone następującymi normami:

- PN-EN 15650:2010 „Wentylacja budynków – Przeciwpożarowe klapy odcinające montowane w przewodach”;
- PN-EN 13501-3+A1:2010 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 3: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpożarowych klap odcinających”.

2.3.3. Elementy regulacyjne

Stosowane przepustnice muszą spełniać wymagania określone następującymi normami:

- PN-EN 1751:2014-03 „Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających”.

2.3.4. Elementy zawieszenia

Wymaga się stosowania elementów zawieszenia ze stali ocynkowanej dostosowanych profilem, kształtem i wymiarami do montowanych elementów. Elementy zawieszenia muszą spełniać wymagania §268 ust. 1 pkt 2 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jedn. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 1065).

2.3.5. Centrala wentylacyjna, wentylator

Minimalne wymagania i parametry pracy dla central wentylacyjnych wskazano w części opisowej opracowania pn. PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA „Budynek dydaktyczny wraz z łącznikiem”. W zakresie doboru urządzeń równoważnych w stosunku do urządzeń projektowanych szczególną uwagę należy zwrócić na wymagania punktu nr 2.5 ST-00 Wymagania ogólne oraz punktu nr 2.1 niniejszej SST-02 Instalowanie wentylacji.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie nr 3 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót dopuszcza się wykorzystanie jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania jak również przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt wykorzystywany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w dokumentacji technicznej lub projekcie organizacji robót. W przypadku braku ustaleń w ww. dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku stosowania materiałów, dla których ich producent przewiduje stosowanie wyłącznie określonych rodzajów sprzętu lub narzędzi (w tym sprzętu lub narzędzi producenta danego materiału), Wykonawca zobowiązany jest do jego stosowania zgodnie z instrukcjami producenta.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu i narzędzi do użytkowania jeżeli jest to wymagane odrębnymi przepisami.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie nr 4 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

4.2. Wymagania transportu dla kanałów i galanterii wentylacyjnej

Transport przewodów i kształtek oraz przepustnic, zaworów wentylacyjnych lub przepustnic należy realizować zgodnie z wymaganiami producenta przyjętych przez Wykonawcę materiałów. Nie dopuszcza się wykonywania transportu w sposób zagrażający odkształceniu przewodów lub w sposób powodujący inne uszkodzenia. Nie dopuszcza się wykonywania transportu w sposób zagrażający utracie gwarancji producenta. Elementy posiadające fabryczne opakowania powinny być w nich transportowane.

Należy bezwzględnie chronić wszystkie transportowane elementy przed wpływem czynników atmosferycznych.

Podczas transportu należy spełnić wszelkie wymagania z Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym tekst jedn. z dnia 1 marca 2021 r. (Dz. U. 2012 poz. 450 z późn. zm.).

4.3. Wymagania dotyczące transportu centrali wentylacyjnej

Centrale wentylacyjne powinny być transportowane jako oddzielne sekcje. Nie dopuszcza się transportu urządzenia w stanie gotowym. Transport elementów składowych musi być przeprowadzany ściśle według wymagań producenta zgodnie z warunkami utrzymania gwarancji.

Zaleca się, aby centrala wentylacyjna została dostarczona na teren budowy przez producenta/dostawcę (dostawa franco budowa). W takim wypadku odbiór elementu na placu budowy należy przeprowadzić pod kątem wymagań punktu 2.3 ST-00 Wymagania ogólne oraz punktu 2.3.4 niniejszej SST-02 Instalowanie wentylacji.

4.3.1. Składowanie elementów

Wszystkie składowane elementy muszą być składowane w zabezpieczający przed wpływem czynników atmosferycznych. Jeżeli producent przedstawia szczegółowe wymagania dotyczące składowania swoich produktów, to wymagania te należy bezwzględnie spełnić. Elementy posiadające opakowania fabryczne powinny być w nich składowane a wyjęcie z opakowania powinno mieć miejsce bezpośrednio przed wmontowaniem.

W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne lub środki działające korodująco. Należy chronić składowane elementy przed zanieczyszczeniami, w tym pyłem lub kurzem w przypadku składowania w budynku będącym przedmiotem opracowania.

4.3.2. Przechowywanie elementów centrali wentylacyjnej

Wymiary poszczególnych sekcji projektowanych central wentylacyjnych mogą uniemożliwiać wniesienie do pomieszczenia montażu po wykonaniu robót branży budowlanej. W związku z powyższym wymaga się od Wykonawcy ujęcia w harmonogramie robót dokładnego terminu dostawy elementów centrali w sposób nie wstrzymujący pozostałych prac budowlanych.

Pomieszczenie składowania spełniać będzie wymagania producenta w tym zakresie. Wszystkie elementy muszą być przechowywane w opakowaniach fabrycznych producenta, w razie konieczności należy wykonać dodatkowe zabezpieczenia, np. poprzez zakrycie folią budowlaną.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonywania robót podano w punkcie nr 5 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

Całość montażu przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji wentylacyjnej należy wykonać i zakończyć pozytywnym odbiorem częściowym wszystkie roboty związane z realizacją prac przygotowawczych i demontażowych opisanych w ST-01 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe kod CPV 45100000-8.

Dodatkowo rozpoczęcie robót montażowych wymaga uprzedniego:

- wyznaczenia miejsc montażu kanałów, elementów zakończających i regulacyjnych;
- wykonania otworów i obsadzenia uchwyty, podpór i elementów zawieszenia;
- wykonania otworów w ścianach dla przejść przez przegrody budowlane.

5.3. Montaż kanałów

Po zakończeniu czynności pomocniczych określonych w punkcie nr 5.2 niniejszej SST należy przystąpić do właściwego montażu kanałów.

Kanały mogą być mocowane bezpośrednio do ścian, stropów żelbetowych oraz podciągów żelbetowych zgodnie z częścią opisową opracowania pn. PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA „Budynek dydaktyczny wraz z łącznikiem”. Nie dopuszcza się mocowania kanałów wentylacyjnych do elementów systemowych stropów podwieszanych.

5.4. Połączenia elementów

Przed przystąpieniem do łączenia elementów należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie elementów muszą być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych dyskwalifikujących dany element w odniesieniu do wymagań norm przywołanych w punkcie nr 2.3 niniejszej SST oraz w punkcie nr 2 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

Wszystkie elementy o przekroju prostokątnym muszą być łączone z wykorzystaniem uszczelek systemowych dostarczanych przez producenta elementów lub przez niego zalecanych. Wszystkie elementy o przekroju okrągłym muszą być wyposażone w fabryczne uszczelki.

5.5. Połączenia urządzeń wentylacyjnych

Urządzenia wentylacyjne, centrala wentylacyjna oraz wentylator wentylacji wywiewnej, muszą być montowane wraz z elementami przeciwdrganiowymi dedykowanymi do montowanych urządzeń przez producenta.

5.6. Montaż zakończeń wentylacyjnych

W dokumentacji technicznej przewidziano całkowite zabudowanie kanałów wentylacyjnych elementami wykończenia wewnątrz. Montaż elementów nawiewnych oraz wywiewnych należy ściśle skoordynować z pracami wykończeniowymi, aby możliwe było osadzanie zakończeń wentylacyjnych w przegrodach i elementach zabudowy.

5.7. Rewizje kanałów

Nie wyznacza się ścisłych punktów wykonania rewizji kanałów wentylacyjnych. Rewizje należy wykonać w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru oraz zgodnie z Wymaganiami Technicznymi

COBRTI INSTAL Zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”. Dopuszcza się całkowitą rezygnację z wykonania rewizji kanałów, jeżeli sposób ich mocowania będzie umożliwiał łatwy demontaż celem przeprowadzenia inspekcji, szczególnie w zakresie kontroli projektowanej kłapy przeciwpożarowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w punkcie nr 6 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli i badania odbiorcze

Odbiór i badania odbiorcze instalacji wentylacji mechanicznej należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych” oraz wymagania normy PN-EN 12599:2013-04 „Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji”.

Przeprowadzony odbiór musi zostać potwierdzony stosownym protokołem odbioru oraz wpisem do Dziennika budowy.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w punkcie nr 7 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót

7.2.1. Jednostki i zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją techniczną i stosownymi specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie i przedmiarze robót.

Obmiar robót należy przeprowadzać zgodnie z następującymi zasadami:

- ilość kanałów wentylacyjnych należy określać w m² blachy;
- centrala wentylacyjna stanowi komplet urządzeń stanowiących połączone bloki;
- materiały masowe, jak elementy zawieszenia, należy przyjmować w kg;
- elementy zakończające, kłapy przeciwpożarowe, przepustnice należy zliczać w sztukach.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w punkcie nr 8 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

8.2. Zasady przeprowadzania odbioru

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania, pomiary i sprawdzenia określone w punkcie nr 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

Jeżeli Umowa nie reguluje inaczej, odbiór należy przeprowadzić w oparciu o wymagania wskazane w punkcie 6.2 niniejszej SST w zakresie odpowiadającym funkcji i wyposażeniu projektowanej instalacji wentylacyjnej. Inspektor Nadzoru, o ile Umowa nie reguluje inaczej, uprawniony jest do zmniejszenia zakresu badań odbiorczych.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w punkcie nr 9 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

9.2. Podstawy rozliczenia robót

Podstawę rozliczenia robót instalowania wentylacji mechanicznej stanowi ustalona w Umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący realizację instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej oraz instalacji wentylacji mechanicznej wywiewnej wraz z montażem central wentylacyjnych jak również wszelkich innych prac z nimi związanych.

Kwota ryczałtowa obejmująca wykonanie robót uwzględnia:

- przygotowanie stanowisk roboczych;
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu;
- obsługę sprzętu;
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót;
- wykonanie robót pomocniczych określonych w punkcie 5.2 niniejszej SST;
- montaż przewodów wentylacyjnych;
- montaż, rozruch i regulację urządzeń wentylacyjnych wraz z podłączeniem zasilania nagrzewnicy;
- montaż i regulację elementów nawiewnych oraz wywiewnych;
- montaż elementów kończących (czerpnie, wyrzutnie);
- montaż klapy przeciwpożarowej;
- wykonanie badań odbiorczych;
- usunięcie ewentualnych wad i usterek wykonanych robót;

- naprawienie ewentualnych uszkodzeń lub zniszczeń w innych elementach obiektu budowlanego, powstałych na skutek i w trakcie prowadzenia robót;
- usunięcie odpadów, zanieczyszczeń i innych pozostałości, resztek, gruzu itp. w sposób określony w punkcie nr 1.4.5 ST-00 Wymagania ogólne;
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny oraz ryzyko.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane tekst jedn. z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 1333);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213);
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności tekst jedn. z dnia 25 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1344)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jedn. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 tekst jedn. z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. 1996 nr 62 poz. 287);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy tekst jedn. z dnia 4 listopada 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 2067);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 109 poz. 704);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 poz. 1860);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych tekst jedn. z dnia 19 lutego 2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 583);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294);

- PN-EN 1505:2001 „Wentylacja budynków – Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym – Wymiary”;
- PN-EN 12237:2005 „Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym”;
- PN-EN 13180:2004 „Wentylacja budynków – Sieć przewodów – Wymiary i wymagania mechaniczne dotyczące przewodów giętkich”;
- PN-EN 15650:2010 „Wentylacja budynków – Przeciwpowozarowe klapy odcinające montowane w przewodach”;
- PN-EN 13501-3+A1:2010 „Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 3: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej wyrobów i elementów stosowanych w instalacjach użytkowych w budynkach: ognioodpornych przewodów wentylacyjnych i przeciwpowozarowych klap odcinających”;
- PN-EN 1751:2014-03 „Wentylacja budynków – Urządzenia wentylacyjne końcowe – Badania aerodynamiczne przepustnic regulacyjnych i zamykających”;
- PN-EN 12599:2013-04 „Wentylacja budynków – Procedury badań i metody pomiarowe stosowane podczas odbioru instalacji wentylacji i klimatyzacji”;
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”.

Nie przywołanie jakiegokolwiek ustawy, rozporządzenia lub normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ich stosowania, jeżeli obowiązek ten wynika z charakteru prowadzonych prac.

SST - 03

Kod CPV 45331100-7

Instalowanie centralnego ogrzewania

Spis treści

1. Wstęp	48
1.1. Przedmiot SST	48
1.2. Zakres stosowania SST	48
1.3. Określenia podstawowe	48
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	48
1.5. Dokumentacja robót objętych SST	48
1.6. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem	49
2. Materiały	49
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	49
2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów	49
2.3. Rodzaje materiałów	50
2.3.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych	50
2.3.2. Rury i kształtki stalowe	50
2.3.3. Armatura	50
2.3.4. Grzejniki	50
3. Sprzęt	50
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	50
3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu	51
4. Transport	51
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	51
4.2. Wymagania dotyczące transportu rur z tworzyw sztucznych	51
4.3. Wymagania dotyczące transportu armatury i grzejników	52
4.4. Składowanie materiałów	52
4.4.1. Składowanie rur i kształtek	52
4.4.2. Składowanie armatury i grzejników	52
5. Wykonanie robót	52
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót	52
5.2. Warunki przystąpienia do robót	53
5.3. Montaż rurociągów	53
5.4. Połączenia rur, kształtek i armatury	53
5.4.1. Połączenia zaciskane	53
5.4.2. Połączenia z armaturą i grzejnikami	53
6. Kontrola jakości robót	54
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót	54
6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót	54
6.3. Badania odbiorcze	54
6.3.1. Pomiary	54
6.3.2. Badanie szczelności instalacji	54
7. Obmiar robót	55
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	55

SST – 03 Instalowanie centralnego ogrzewania – BRANŻA SANITARNA

7.2.	Szczegółowe zasady obmiaru robót	55
7.2.1.	Jednostki i zasady obmiaru robót	55
8.	Odbiór robót	55
8.1.	Ogólne zasady odbioru robót	55
8.2.	Zasady przeprowadzania odbioru	55
9.	Podstawa płatności	56
9.1.	Ogólne zasady płatności	56
9.2.	Podstawy rozliczenia robót	56
10.	Przepisy związane	56

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania dla zadania pn. „Termomodernizacja budynku urzędu gminy”, Radzanowo, ul. Płocka 32, działka nr 138/1.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1 objętych zamówieniem określonym w punkcie 1.6 niniejszej SST.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, co do których istnieje pewność, że podstawowe wymagania zostaną spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej z uwzględnieniem przepisów BHP.

1.3. Określenia podstawowe

Podstawowe określenia stosowane w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej należy definiować zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane tekst jedn. z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 1333), Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jedn. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 1065) oraz przywołanymi Normami oraz Wymaganiami Technicznymi.

W stosunku do określeń nigdzie indziej nie zdefiniowanych a stosowanych w niniejszej SST należy przyjmować definicje zgodnie z ST-00 Wymagania ogólne.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w punkcie nr 1.4 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

1.5. Dokumentacja robót objętych SST

Roboty instalacyjne w zakresie wykonania instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić w oparciu o projekt budowlany oraz projekt wykonawczy w zakresie branży sanitarnej, w szczególności o rysunki wraz z odpowiednimi fragmentami opisu technicznego, w odniesieniu do opracowań projektowych poszczególnych branż.

Ponadto roboty należy przeprowadzić w oparciu o wymagania ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9 oraz niniejszą SST-03 Instalowanie centralnego ogrzewania kod CPV 45331100-7.

1.6. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem

CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w punkcie nr 2 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

W przypadku rozwiązań, dla których w dokumentacji technicznej określając wymagania przywołano nazwy handlowe lub nazwy producenta, normy, aprobaty itp. dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych wymaganiom opisywanym. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest zobowiązany wykazać i udowodnić, że oferowane przez Niego materiały, urządzenia, dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają minimalne wymagania określone w dokumentacji technicznej.

2.2. Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Materiały stosowane do montażu instalacji centralnego ogrzewania powinny posiadać:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213);
- Atest Higieniczny jeżeli jest on wymagany Ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków tekst jedn. z dnia 8 października 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 2028), Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294), Zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. 1996 nr 19 poz. 231) lub innych nie wymienionych;
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są one objęte certyfikacją określoną w punkcie 1 i które spełniają wymogi dokumentacji technicznej);
- oznakowane są znakiem budowlanym w rozumieniu zapisów Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213).

Nie dopuszcza się wyrobów, które znajdują się w wykazie wyrobów zakwestionowanych o którym mowa w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213).

2.3. Rodzaje materiałów

2.3.1. Rury i kształtki z tworzyw sztucznych

Stosowane rury i kształtki z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone następującymi normami:

- PN-EN ISO 21003-2:2009+A1:2011 „Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków – Część 2: Rury”;
- PN-EN ISO 21003-3:2009 „Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków – Część 3: Kształtki”.

2.3.2. Rury i kształtki stalowe

- PN-H-84023-07:1989 „Stal określonego zastosowania – Stal na rury – Gatunki” (norma wycofana bez zastąpienia);
- PN-EN 10253-1:2006 „Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego – Część 1: Stal węglowa do przeróbki plastycznej ogólnego przeznaczenia bez specjalnych wymagań dotyczących kontroli”.

2.3.3. Armatura

Stosowana armatura musi spełniać wymagania określone następującymi normami:

- PN-M-75002:2016-10 „Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania – Wymagania i badania”;
- PN-EN 13828:2005 „Armatura w budynkach – Ręczne otwierane i zamykane kurki kulowe ze stopów miedzi i stali nierdzewnej do instalacji wodociągowych w budynkach – Badania i wymagania”;
- PN-EN 215:2020-01 „Termostatyczne zawory grzejnikowe – Wymagania i metody badań”.

2.3.4. Grzejniki

Stosowane grzejniki muszą spełniać wymagania określone następującymi normami:

- PN-EN 442-1:2015-02 „Grzejniki i konwektory – Część 1: Wymagania i warunki techniczne”;
- PN-EN 442-1:2015-02 „Grzejniki i konwektory – Część 2: Moc cieplna i metody badań”.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w punkcie nr 3 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

3.2. Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót dopuszcza się wykorzystanie jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania jak również przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt wykorzystywany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w dokumentacji technicznej lub projekcie organizacji robót. W przypadku braku ustaleń w ww. dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

W przypadku stosowania materiałów, dla których ich producent przewiduje stosowanie wyłącznie określonych rodzajów sprzętu lub narzędzi (w tym sprzętu lub narzędzi producenta danego materiału), Wykonawca zobowiązany jest do jego stosowania zgodnie z instrukcjami producenta.

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu i narzędzi do użytkowania jeżeli jest to wymagane odrębnymi przepisami.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie nr 4 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

4.2. Wymagania dotyczące transportu rur z tworzyw sztucznych

Z uwagi na cechy materiału, jakimi są rury z tworzyw sztucznych, należy spełnić dodatkowe wymagania:

- rury należy transportować wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2,0 m - wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1,0 m;
- w przypadku przewożenia luźno ułożonych rur wysokość stosu przy załadunku nie może przekraczać 1,0 m;
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem (np. przez podłożenie tektury falistej);
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia, platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Przewóz rur powinien się odbywać w temperaturze otoczenia w granicach -5°C - +30°C chyba, że producent stosowanych materiałów wymaga innych warunków. Dodatkowo należy spełnić wszelkie wytyczne i wymagania producenta stosowanych rur np. w zakresie narażania materiałów na silne nasłonecznienie.

4.3. Wymagania dotyczące transportu armatury i grzejników

Armaturę i grzejniki należy transportować w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniami, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych. Jeżeli materiały pakowane są w opakowania fabryczne, to materiały powinny być transportowane w takich opakowaniach.

Wymaga się od Wykonawcy spełnienia wszystkich warunków dotyczących transportu stawianych przez producenta.

4.4. Składowanie materiałów

4.4.1. Składowanie rur i kształtek

Rury i kształtki w okresie tymczasowego składowania należy chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą poniżej 0°C oraz przekraczającą 40°C.

W przypadku długotrwałego składowania (powyżej miesiąca) rury powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wpływem promieniowania słonecznego, np. przez przykrycie materiałem nieprzezroczystym lub przez wykonanie zadaszenia. Pod przykryciem należy zapewnić cyrkulację powietrza zabezpieczającą przed wzrostem temperatury i deformacją.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej, do wysokości maksymalnie 3,0 m przy czym ramki wiązek powinny spoczywać na sobie. Rury luzem lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładach drewnianych o szerokości minimum 10 cm i grubości 2,5 cm w rozstawie w zakresie 1 – 2 m. Stosy powinny być po bokach zabezpieczone przez drewniane wsporniki mocowane w odstępach w zakresie 1 – 2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur oraz 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach należy składować oddzielnie.

4.4.2. Składowanie armatury i grzejników

Armaturę i grzejniki należy składować w pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż 0°C. W pomieszczeniach składowania nie mogą znajdować się związki chemiczne lub środki działające korodująco. Armaturę z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od źródeł ciepła. Wymaga się od Wykonawcy spełnienia wszystkich wymagań dotyczących składowania stawianych przez producenta danego materiału.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady dotyczące wykonywania robót podano w punkcie nr 5 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać i zakończyć pozytywnym odbiorem częściowym wszystkie roboty związane z realizacją prac przygotowawczych i demontażowych opisanych w ST-01 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe kod CPV 45100000-8.

Dodatkowo rozpoczęcie robót montażowych wymaga uprzedniego:

- wyznaczenia miejsc układania rur, kształtek i armatury;
- wykonania otworów i obsadzenia uchwytów, podpór i elementów zawieszenia;
- wykonania bruzd w ścianach w przypadku układania w nich przewodów instalacyjnych, wykonania wnęk pod szafki rozdzielaczowe;
- wykonania otworów w ścianach i stropach dla przejść przez przegrody budowlane.

5.3. Montaż rurociągów

Po zakończeniu czynności pomocniczych określonych w punkcie nr 5.2 niniejszej SST należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury oraz grzejników.

Rurociągi mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach, pod stropem, w bruzdach ścian lub warstwach podłogowych zgodnie z częścią opisową opracowania pn. PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA „Budynek dydaktyczny wraz z łącznikiem”.

5.4. Połączenia rur, kształtek i armatury

Przed przystąpieniem do łączenia rur, kształtek należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie elementów muszą być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych dyskwalifikujących dany element w odniesieniu do wymagań norm przywołanych w punkcie nr 2.3 niniejszej SST oraz w punkcie nr 2 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

5.4.1. Połączenia zaciskane

Połączenia należy wykonywać za pomocą kształtek dedykowanych przez producenta rur przyjętych przez Wykonawcę do realizacji robót. Przy wykonywaniu połączeń bezwzględnie należy stosować się do instrukcji w tym zakresie, jaką producent powinien udostępniać. Instrukcja wykonywania połączeń powinna być załączana do każdej partii materiału. Należy dopilnować, aby pracownicy wykonujący połączenia zapoznali się z instrukcją w stopniu pozwalającym na samodzielne wykonywanie połączeń.

5.4.2. Połączenia z armaturą i grzejnikami

Armaturę gwintowaną mocować z wykorzystaniem kształtek przejściowych dedykowanych przez producenta zgodnie z wymaganiami punktu 5.4.1 niniejszej SST.

Wysokość zawieszenia grzejników przyjmować zgodnie z opracowaniem Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

Połączenia gwintowane z armaturą lub kształtkami należy uszczelniać przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej lub przędzy konopnych z wykorzystaniem past uszczelniających.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w punkcie nr 6 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Odbiór instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

W toku prowadzenia i postępu robót należy przeprowadzić następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór międzyoperacyjny polegający w szczególności na sprawdzeniu wykonanych otworów dla przejść przez przegrody budowlane, wykonanych bruzdach ściennych oraz wnek do montażu szafek rozdzielaczowych;
- odbiór częściowy (jeżeli w toku prowadzenia i postępu robót Wykonawca zgłosi a Inspektor Nadzoru przyjmie konieczność jego przeprowadzenia) wykonywany na warunkach określonych dla odbioru ostatecznego z wyłączeniem oceny pracy całości instalacji;
- odbiór końcowy instalacji ogrzewczych przeprowadzony na zasadach określonych w punkcie 8.4.1 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

Każdy przeprowadzony odbiór musi zostać potwierdzony stosownym protokołem odbioru oraz wpisem do Dziennika budowy.

6.3. Badania odbiorcze

Badania odbiorcze instalacji ogrzewczych należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”. Wyniki badań odbiorczych muszą zostać potwierdzone stosownym protokołem oraz wpisem do Dziennika budowy.

6.3.1. Pomiary

Z uwagi na planowaną przebudowę kotłowni lokalnej i budowę nowego przyłącza ciepłowniczego, rezygnuje się z pomiarów temperaturowych do czasu wykonania źródła zasilania.

6.3.2. Badanie szczelności instalacji

Badanie szczelności instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić w oparciu o Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” w części odnoszącej się do badania szczelności dla instalacji wykonanych z rur z tworzyw sztucznych.

Z badania szczelności wyłączone są istniejące fragmenty instalacji centralnego ogrzewania. Dopuszcza się przeprowadzenie badań dla całości instalacji w budynku jednak na wyraźne żądanie i odpowiedzialność Zamawiającego oraz przy przeprowadzaniu badań oddzielnie dla każdej części

(istniejącej i nowej). Negatywne wyniki badań odbiorczych odnośnie istniejącej części instalacji nie mają wpływu na odbiór robót wykonanych przez Wykonawcę.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podano w punkcie nr 7 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót

7.2.1. Jednostki i zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych robót, zgodnie z dokumentacją techniczną i stosownymi specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w kosztorysie i przedmiarze robót.

- 1) Długość rurociągów:
 - oblicza się w metrach ich długości osiowej, wyodrębniając ilość rurociągów w zależności od rodzajów rur i ich średnic oraz rodzajów połączeń, bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint;
 - podejścia do grzejników wlicza się do ogólnej długości rurociągów;
 - długość rurociągów na obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów;
 - długość rurociągów na kompensatorach wlicza się do ogólnej długości rurociągów.
- 2) Elementy i urządzenia instalacji takie jak armatura odcinająca, armatura regulacyjna czy grzejniki liczy się w kompletach lub sztukach.
- 3) Badania odbiorcze ustala się dla całkowitej długości rur instalacji dla rurociągów zasilających i powrotnych.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w punkcie nr 8 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

8.2. Zasady przeprowadzania odbioru

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją techniczną i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie badania, pomiary i sprawdzenia określone w punkcie nr 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

Wszystkie ustalenia związane z dokonanymi odbiorami międzyoperacyjnymi, ewentualnymi odbiorami częściowymi oraz odbiorami robót zanikających i ulegających zakryciu należy zapisywać

w Dzienniku budowy oraz protokołach opatrzonych podpisami przedstawicieli Zamawiającego (Inspektora Nadzoru) i Wykonawcy (Kierownika budowy).

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady dotyczące płatności podano w punkcie nr 9 ST-00 Wymagania ogólne kod CPV 45330000-9.

9.2. Podstawy rozliczenia robót

Podstawę rozliczenia robót instalowania centralnego ogrzewania stanowi ustalona w Umowie kwota ryczałtowa za określony zakres robót obejmujący realizację instalacji centralnego wraz z wymianą podejścia ciepłowniczego, wymianą odcinków rur w kotłowni oraz regulacją grzejników istniejących oraz wszelkich prac z nimi związanych.

Kwota ryczałtowa obejmująca wykonanie robót uwzględnia:

- przygotowanie stanowisk roboczych;
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu;
- obsługę sprzętu;
- przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót;
- wykonanie występujących robót ziemnych;
- wykonanie robót pomocniczych określonych w punkcie 5.2 niniejszej SST;
- montaż grzejników dla których przewidziano zmianę lokalizacji;
- montaż rurociągów i armatury odcinającej oraz grzejników nowych;
- montaż pompy i uzbrojenia w armaturę odpowietrzającą;
- montaż armatury regulacyjnej oraz montaż głowic zaworów termostatycznych;
- regulację instalacji grzewczej istniejącej i projektowanej;
- wykonanie badań odbiorczych;
- usunięcie ewentualnych wad i usterek wykonanych robót;
- naprawienie ewentualnych uszkodzeń lub zniszczeń w innych elementach obiektu budowlanego, powstałych na skutek i w trakcie prowadzenia robót;
- usunięcie odpadów, zanieczyszczeń i innych pozostałości, resztek, gruzu itp. w sposób określony w punkcie nr 1.4.5 ST-00 Wymagania ogólne;
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny oraz ryzyko.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane tekst jedn. z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz. U. 2020 poz. 1333);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych tekst jedn. z dnia 15 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1213);

- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności tekst jedn. z dnia 25 czerwca 2021 r. (Dz. U. 2021 poz. 1344)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jedn. z dnia 8 kwietnia 2019 r. (Dz. U. 2019 poz. 1065);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 tekst jedn. z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. 1996 nr 62 poz. 287);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30 maja 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie Pracy tekst jedn. z dnia 4 listopada 2016 r. (Dz. U. 2016 poz. 2067);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 września 1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 1997 nr 109 poz. 704);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2004 nr 180 poz. 1860);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych tekst jedn. z dnia 19 lutego 2018 r. (Dz. U. 2018 poz. 583);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. 2017 poz. 2294);
- PN-EN ISO 21003-2:2009+A1:2011 „Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków – Część 2: Rury”;
- PN-EN ISO 21003-3:2009 „Systemy przewodów rurowych z rur wielowarstwowych do instalacji wody ciepłej i zimnej wewnątrz budynków – Część 3: Kształtki”;
- PN-M-75002:2016-10 „Armatura instalacji wodociągowych i centralnego ogrzewania – Wymagania i badania”;
- PN-H-74200:1998 „Rury stalowe ze szwem, gwintowane”;
- PN-EN 10242:1999 + A1:2002 „Gwintowane łączniki rurowe z żeliwa ciągliwego”;
- PN-EN 10226-1:2006 „Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie – Część 1: Gwinty stożkowe zewnętrzne i gwinty walcowe wewnętrzne – Wymiary, tolerancje i oznaczenie”;

SST – 03 Instalowanie centralnego ogrzewania – BRANŻA SANITARNA

- PN-EN 10253-1:2006 „Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego – Część 1: Stal węglowa do przeróbki plastycznej ogólnego przeznaczenia bez specjalnych wymagań dotyczących kontroli”;
- PN-EN 215:2020-01 „Termostatyczne zawory grzejnikowe – Wymagania i metody badań”;
- PN-EN 442-1:2015-02 „Grzejniki i konwektory – Część 1: Wymagania i warunki techniczne”;
- PN-EN 442-1:2015-02 „Grzejniki i konwektory – Część 2: Moc cieplna i metody badań”;
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”.

Nie przywołanie jakiegokolwiek ustawy, rozporządzenia lub normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ich stosowania, jeżeli obowiązek ten wynika z charakteru prowadzonych prac.