

GMINA WROCŁAW
ZESPÓŁ SZKÓŁ TELEINFORMATYCZNYCH
I ELEKTRONICZNYCH WE WROCŁAWIU

ul. Gen. Józefa Haukego-Bosaka 21

50-447 Wrocław

<http://www.zstie.edu.pl/>

SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

NA

**WYBÓR WYKONAWCY PRZEBUDOWY W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ
TELEINFORMATYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH WE WROCŁAWIU
POLEGAJĄCEJ NA ADAPTACJI POMIESZCZEŃ NA BIBLIOTEKĘ SZKOLNĄ**

TRYB PODSTAWOWY

art. 275 pkt. 1, ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych.

CPV: 45000000-7 Roboty budowlane

Zatwierdził: Dyrektor Zespołu Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu –
Izabella Dowgiało

**Zamawiający oczekuje, że Wykonawcy zapoznają się dokładnie z treścią niniejszej SWZ.
Wykonawca ponosi ryzyko niedostarczenia wszystkich wymaganych informacji i
dokumentów, oraz przedłożenia oferty nie odpowiadającej wymaganiom określonym
przez Zamawiającego.**

Wrocław, październik 2024 r.

SPIS TREŚCI

- I. Nazwa oraz adres zamawiającego
- II. Adres strony internetowej, na której udostępniane będą zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia
- III. Tryb udzielenia zamówienia
- IV. Informacja, czy zamawiający przewiduje wybór najkorzystniejszej oferty z możliwością prowadzenia negocjacji
- V. Opis przedmiotu zamówienia
- VI. Wymagania w zakresie zatrudnienia na podstawie stosunku pracy, w okolicznościach, o których mowa w art. 95 ustawy PZP.
- VII. Termin wykonania zamówienia
- VIII. Podstawy wykluczenia
- IX. Informacja o warunkach udziału w postępowaniu
- X. Informacja o wymaganych podmiotowych środkach dowodowych
- XI. Informacja o wymaganych przedmiotowych środkach dowodowych
- XII. Wskazanie osób uprawnionych do komunikowania się z Wykonawcami
- XIII. Informacje o środkach komunikacji elektronicznej, przy użyciu których zamawiający będzie komunikował się z wykonawcami, oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji elektronicznej
- XIV. Termin związania ofertą
- XV. Opis sposobu przygotowania oferty
- XVI. Informacja dla wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia
- XVII. Sposób oraz termin składania ofert
- XVIII. Termin otwarcia ofert
- XIX. Sposób obliczenia ceny
- XX. Opis kryteriów oceny ofert, wraz z podaniem wag tych kryteriów i sposobu oceny ofert
- XXI. Projektowane postanowienia umowy w sprawie zamówienia publicznego, które zostaną wprowadzone do treści tej umowy
- XXII. Wymagania dotyczące wadium
- XXIII. Informacje o formalnościach, jakie muszą zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego
- XXIV. Informacje dotyczące obowiązku przeprowadzenia wizji lokalnej na placu budowy
- XXV. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących wykonawcy
- XXVI. Klauzula informacyjna dla wykonawców dotycząca ochrony danych osobowych

ZAŁĄCZNIKI DO SWZ

- I. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - Załącznik nr 1
- II. Formularz oferty – Załącznik nr 2;
- III. Oświadczenie składane w trybie art. 125 ust. 1, ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych – Załącznik nr 3;
- IV. Projekt umowy na wykonanie zamówienia publicznego – Załącznik nr 4

I. Nazwa oraz adres zamawiającego

1. Zamawiającym jest Gmina Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław, NIP 8971383551 - Zespół Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu, z siedzibą we Wrocławiu (50-447), przy ul. Gen. J. Haukego-Bosaka 21, w imieniu której działa Dyrektor Zespołu Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu.
2. Numer telefonu: 71 798 69 33
3. Adres poczty elektronicznej: sekretariat.zstie@wroclawskaedukacja.pl
4. Adres strony internetowej prowadzonego postępowania:

<https://ezamowienia.gov.pl/mp-client/search/list/ocds-148610-d4566a97-0ea5-4aee-98ed-2f3f80884b11>

II. Adres strony internetowej, na której udostępniane będą SWZ, zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia

1. SWZ, zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem o udzielenie zamówienia, będą udostępniane na stronie internetowej prowadzonego postępowania, określonej w Rozdziale I, ust 4 SWZ.
2. Numer ogłoszenia (BZP): 2024/BZP 00527304/01
3. Identyfikator postępowania: ocds-148610-d4566a97-0ea5-4aee-98ed-2f3f80884b11

III. Tryb udzielenia zamówienia

1. Postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone jest w trybie podstawowym, na podstawie art. 275 pkt 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych, [zwanej dalej „ustawą PZP”].
2. Do czynności podejmowanych przez Zamawiającego i Wykonawców stosować się będzie przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. – Kodeks cywilny, jeżeli przepisy ustawy PZP nie stanowią inaczej.
3. W zakresie nieuregulowanym niniejszą Specyfikacją Warunków Zamówienia, zwaną dalej „SWZ”, zastosowanie mają przepisy ustawy PZP.

IV. Informacja, czy Zamawiający przewiduje wybór najkorzystniejszej oferty z możliwością prowadzenia negocjacji

1. Zamawiający nie przewiduje możliwości wyboru najkorzystniejszej oferty po negocjacjach z Wykonawcami, którzy złożą oferty.

V. Opis przedmiotu zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia publicznego jest wykonanie robót budowlanych o charakterze remontu - przebudowa, w budynku Zespołu Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu, polegająca na adaptacji pomieszczeń na bibliotekę szkolną.
2. Realizacja niniejszego zamówienia publicznego obejmuje wykonanie robót budowlanych w zakresie branży ogólnobudowlanej, elektrycznej i sanitarnej. Szczegółowy zakres zamówienia zawarty jest Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót - stanowiącej **Załącznik nr 1 do SWZ** - oraz **Dokumentacji projektowej** opublikowanej na stronie prowadzonego postępowania.
3. Ze względu na trwający rok szkolny, prace uciążliwe, mogą być wykonywane wyłącznie w dni robocze w godz. 16.00 – 20.00.
4. Wykonawca zobowiązany jest zrealizować zamówienie zgodnie z istniejącą w tym zakresie dokumentacją techniczną, niniejszą SWZ, na zasadach i warunkach opisanych we wzorze umowy stanowiącym **Załącznik nr 4 do SWZ**.

5. Wykonawca przed rozpoczęciem prac sporządzi szczegółowy harmonogram robót podlegający zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru inwestorskiego.
6. Wykonawca we własnym zakresie zorganizuje zaplecze budowy obejmujące biuro, szatnie, magazyny i sanitariaty. Zamawiający wskaże miejsce lokalizacji zaplecza.
7. Zamawiający nie dopuszcza możliwości składania ofert częściowych. Ewentualny podział niniejszego zamówienia byłby wymuszony i nielogiczny. Charakter robót i związana z nią odpowiedzialność wymaga, aby zamówienie było realizowane w całości przez jednego wykonawcę, czego nie gwarantuje ewentualny i wymuszony podział zamówienia na części.

VI. Wymagania w zakresie zatrudnienia na podstawie stosunku pracy - art. 95 ustawy PZP.

1. Zamawiający wymaga, aby osoby realizujące wszelkie prace związane z wykonywaniem robót budowlanych wchodzących w skład remontu, na miejscu w siedzibie Zamawiającego, były zatrudnione przez wykonawcę lub podwykonawcę na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy - w okresie realizacji umowy.
2. Przed rozpoczęciem wykonywania robót budowlanych, wykonawca przedstawi zamawiającemu „Wykaz pracowników realizujących roboty budowlane”. Wykaz ten powinien zawierać w szczególności:
 - 1) Dokładne określenie podmiotu składającego oświadczenie;
 - 2) Datę złożenia oświadczenia;
 - 3) Wskazanie, że objęte wezwaniem osoby wykonują czynności na podstawie umowy o pracę, wraz ze wskazaniem liczby tych osób, imion i nazwisk tych osób, rodzaju umowy o pracę i wymiaru etatu;
 - 4) Podpis osoby uprawnionej do złożenia oświadczenia w imieniu wykonawcy.
3. Każdorazowo na żądanie zamawiającego, w terminie wskazanym przez zamawiającego nie dłuższym niż 3 dni robocze, wykonawca zobowiązuje się przedłożyć do wglądu poświadczona za zgodność z oryginałem kopie umów o pracę, zawartych przez wykonawcę z pracownikami wymienionymi w Wykazie, o którym mowa w pkt 2. Kopia umowy powinna zostać zanonimizowana w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracownika, zgodnie z przepisami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (tj. w szczególności bez adresów, nr PESEL pracowników). Imię i nazwisko pracownika nie podlegają anonimizacji. Informacje takie jak: data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu powinny być możliwe do zidentyfikowania.
4. Nieprzedłożenie przez wykonawcę kopii umów zawartych przez wykonawcę z pracownikami świadczącymi pracę, w terminie wyznaczonym przez zamawiającego, będzie traktowane jako niewypełnienie obowiązku zatrudnienia pracowników świadczących usługi na podstawie umowy o pracę.
5. Za niedopełnienie wymogu zatrudniania pracowników świadczących usługi na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów Kodeksu Pracy, wykonawca zapłaci zamawiającemu kary umowne w wysokości określonej w projekcie umowy na wykonywanie zamówienia publicznego stanowiącej **Załącznik nr 4 do SWZ**.
6. Dodatkowo, zamawiający uprawniony jest do wykonywania czynności kontrolnych wobec wykonawcy odnośnie do spełniania przez wykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących, wskazane w pkt. 1, czynności. Zamawiający uprawniony jest w szczególności do:

- 1) Żądania innych oświadczeń i dokumentów w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów i dokonywania ich oceny, w tym oświadczenia zatrudnionego pracownika oraz oświadczenia wykonawcy lub podwykonawcy o zatrudnieniu pracownika na podstawie umowy o pracę,
- 2) Żądania wyjaśnień w przypadku wątpliwości w zakresie potwierdzenia spełniania w/w. wymogów,
- 3) Przeprowadzania kontroli na miejscu wykonywania świadczenia,
- 4) Przedłożenia przez wykonawcę **zaświadczenia właściwego oddziału ZUS**, potwierdzające opłacanie przez wykonawcę składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne z tytułu zatrudnienia na podstawie umów o pracę za ostatni okres rozliczeniowy,
- 5) Przedłożenia poświadczonej za zgodność z oryginałem przez wykonawcę **kopii dowodu potwierdzającego zgłoszenie pracownika przez pracodawcę do ubezpieczeń**, zanonimizowaną w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracowników, zgodnie z przepisami ogólnego rozporządzenia *o ochronie danych osobowych*. Imię i nazwisko pracownika nie podlegają anonimizacji.
- 6) W przypadku uzasadnionych wątpliwości, co do przestrzegania prawa pracy przez wykonawcę, zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.

VII. Termin wykonania zamówienia

1. Zamówienie powinno zostać wykonane w terminie 2 miesięcy od daty podpisania umowy

VIII. Podstawy wykluczenia

1. Przesłanki obligatoryjne wykluczenia

1. Z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się Wykonawców, w stosunku, do których spełniona jest którakolwiek przesłanka wskazana w art. 108 ust. 1 ustawy PZP (z zastrzeżeniem art. 110 ust. 2 ustawy PZP).
2. Zgodnie z art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. *o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego*, z postępowania o udzielenie zamówienia wyklucza się
 - a) wykonawcę wymienionego w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisanego na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy;
 - b) wykonawcę, którego beneficjentem rzeczywistym w rozumieniu ustawy z dnia 1 marca 2018 r. o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu (Dz. U. z 2022 r. poz. 593 i 655) jest osoba wymieniona w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisana na listę lub będąca takim beneficjentem rzeczywistym od dnia 24 lutego 2022 r., o ile została wpisana na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy;
 - c) wykonawcę, którego jednostką dominującą w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 37 ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 2021 r. poz. 217, 2105 i 2106), jest podmiot wymieniony w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisany na listę lub będący taką jednostką dominującą od dnia 24 lutego 2022 r., o ile został wpisany na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy.

2. Wykonawca może zostać wykluczony przez Zamawiającego na każdym etapie postępowania o udzielenie zamówienia.

IX. Informacja o warunkach udziału w postępowaniu

1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy **spełniają warunki udziału w postępowaniu dotyczące zdolności technicznej i zawodowej:**

- 1) Wykonawcy spełnią warunek, jeżeli wykażą, że w okresie ostatnich 5 lat, przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie – wykonali należycie, co najmniej 2 roboty budowlane, polegające na budowie, przebudowie lub remoncie budynku użyteczności publicznej lub zamieszkania zbiorowego, których wartość wykonania (dla każdej roboty odrębnie) wynosi nie mniej niż **950 000,00 zł brutto**

przy czym

PRZEZ BUDOWĘ NALEŻY ROZUMIEĆ wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

PRZEZ PRZEBUDOWĘ NALEŻY ROZUMIEĆ wykonywanie robot budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji; w przypadku dróg są dopuszczalne zmiany charakterystycznych parametrów w zakresie niewymagającym zmiany granic pasa drogowego.

PRZEZ BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NALEŻY ROZUMIEĆ budynek przeznaczony na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym, oraz inny budynek przeznaczony do wykonywania podobnych funkcji; za budynek użyteczności publicznej uznaje się także budynek biurowy lub socjalny.

PRZEZ BUDYNEK ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO NALEŻY ROZUMIEĆ budynek przeznaczony do okresowego pobytu ludzi, w szczególności hotel, motel, pensjonat, dom wypoczynkowy, dom wycieczkowy, schronisko młodzieżowe, schronisko, internat, dom studencki, budynek koszarowy, budynek zakwaterowania na terenie zakładu karnego, aresztu śledczego, zakładu poprawczego, schroniska dla nieletnich, a także budynek do stałego pobytu ludzi, w szczególności dom dziecka, dom rencistów i dom zakonny.

- 2) Wykonawcy spełnią warunek jeśli wykażą że dysponują osobą lub osobami, mogącymi pełnić obowiązki kierownika budowy, posiadającymi uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, elektrycznej i sanitarnej należącymi do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa,

przy czym

PRZEZ UPRAWNIENIA BUDOWLANE rozumie się uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, wydane na podstawie Prawa Budowlanego (rozdz. 2 Samodzielne funkcje techniczne w budownictwie) oraz w

Rozporządzeniu Przygotowania Zawodowego lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane, które zostały wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów lub odpowiadające im uprawnienia wydane obywatelom państw Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Konfederacji Szwajcarskiej, z zastrzeżeniem art. 12a oraz innych przepisów ustawy Prawo Budowlane oraz ustawy o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 334).

2. Oceniając zdolność techniczną lub zawodową, zamawiający może, na każdym etapie on postępowania, uznać, że wykonawca nie posiada wymaganych zdolności, jeżeli posiadanie przez wykonawcę sprzecznych interesów, w szczególności zaangażowanie zasobów technicznych lub zawodowych wykonawcy w inne przedsięwzięcia gospodarcze wykonawcy może mieć negatywny wpływ na realizację zamówienia.
3. Wykonawca może w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu w stosownych sytuacjach, polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej podmiotów udostępniających zasoby, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nimi stosunków prawnych, przy czym:
 - 1) W odniesieniu do warunków dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, wykonawcy mogą polegać na zdolnościach podmiotów udostępniających zasoby, **jeśli podmioty te wykonają roboty, do realizacji których te zdolności są wymagane.**
 - 2) Zamawiający ocenia, czy udostępniane wykonawcy przez podmioty udostępniające zasoby zdolności technicznej lub zawodowej, pozwalają na wykazanie przez wykonawcę spełniania warunków udziału w postępowaniu, o których mowa w art. 112 ust. 2 pkt 4, a także bada, czy nie zachodzą, wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem wykonawcy.
 - 3) Jeżeli zdolności techniczne lub zawodowe, podmiotu udostępniającego zasoby nie potwierdzają spełniania przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zachodzą, wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, zamawiający zażąda, aby wykonawca w terminie określonym przez zamawiającego zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami albo wykazał, że samodzielnie spełnia warunki udziału w postępowaniu.
 - 4) Wykonawca nie może, po upływie terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu albo ofert, powoływać się na zdolności lub sytuację podmiotów udostępniających zasoby, jeżeli na etapie składania ofert nie polegał on w danym zakresie na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby.

X. Informacja o wymaganych podmiotowych środkach dowodowych

1. DOKUMENTY, KTÓRE ZAŁĄCZA KAŻDY WYKONAWCA, SKŁADAJĄCY OFERTE W NINIEJSZYM POSTĘPOWANIU

W celu wstępnego potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu oraz braku podstaw wykluczenia Wykonawcy z udziału w postępowaniu, składa on **Oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania (art. 125 ust. 1 ustawy PZP) - wzór oświadczenia stanowi Załącznik nr 3 do SWZ.**

Oświadczenie to nie jest podmiotowym środkiem dowodowym - potwierdza brak podstaw wykluczenia, odpowiednio na dzień składania ofert i stanowi dowód zastępujący podmiotowe środki dowodowe. W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez Wykonawców, oświadczenie, o którym mowa w ust. 1, składa każdy z Wykonawców. Oświadczenia te potwierdzają brak podstaw wykluczenia oraz spełnianie warunków udziału w postępowaniu lub kryteriów selekcji w zakresie, w jakim każdy z Wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu.

Wykonawca, w przypadku polegania na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby, przedstawia, wraz z oświadczeniem, o którym mowa w ust. 1, także oświadczenie podmiotu udostępniającego zasoby, potwierdzające brak podstaw wykluczenia tego podmiotu oraz odpowiednio spełnianie warunków udziału w postępowaniu, w zakresie, w jakim Wykonawca powołuje się na jego zasoby.

2. DOKUMENTY, KTÓRE NA WEZWANIE ZAMAWIAJĄCEGO SKŁADA WYKONAWCA, KTÓREGO OFERTA ZOSTAŁA NAJWYŻEJ OCENIONA:

- 1) W celu potwierdzenia spełniania przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu dotyczących zdolności technicznej lub zawodowej, Wykonawca złoży:
 - a) **Wykaz robót budowlanych** wykonanych nie wcześniej niż w okresie ostatnich 5 lat, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wraz z podaniem ich rodzaju, wartości, daty i miejsca wykonania oraz podmiotów, na rzecz których roboty te zostały wykonane, oraz załączeniem dowodów określających, czy te roboty budowlane zostały wykonane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty sporządzone przez podmiot, na rzecz którego roboty budowlane zostały wykonane, a jeżeli wykonawca z przyczyn niezależnych od niego nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów - inne odpowiednie dokumenty. Jeżeli wykonawca powoływać się będzie na doświadczenie w realizacji robót, budowlanych wykonywanych wspólnie z innymi wykonawcami, wykaz robót, musi dotyczyć tylko takich, w których wykonaniu wykonawca bezpośrednio uczestniczył.
 - b) **Wykaz osób**, skierowanych przez wykonawcę do realizacji zamówienia publicznego, w szczególności odpowiedzialnych za kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, uprawnień, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia publicznego oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami;
- 2) Forma oświadczeń i dokumentów - podmiotowe środki dowodowe oraz inne dokumenty lub oświadczenia, o których mowa w SWZ, składa się w formie elektronicznej, w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, w sposób określony w *Rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie podmiotowych środków dowodowych oraz innych dokumentów lub oświadczeń, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy oraz w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie sposobu sporządzania i przekazywania informacji oraz wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych oraz środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursie (Dz. U. poz. 2452)*
- 3) Jeżeli jest to niezbędne do zapewnienia odpowiedniego przebiegu postępowania o udzielenie zamówienia, zamawiający może na każdym etapie postępowania, wezwać wykonawców do złożenia wszystkich lub niektórych podmiotowych środków dowodowych, jeżeli wymagał ich złożenia w ogłoszeniu o zamówieniu lub dokumentach zamówienia, aktualnych na dzień ich złożenia.
3. Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby, złoży, wraz z ofertą, zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji przedmiotowego zamówienia lub inny podmiotowy środek dowodowy potwierdzający, że wykonawca realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów.
4. Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby, potwierdza, że stosunek łączący wykonawcę z podmiotami udostępniającymi zasoby gwarantuje rzeczywisty dostęp do tych zasobów oraz określa w szczególności:

- 1) Zakres dostępnych wykonawcy zasobów podmiotu udostępniającego zasoby;
- 2) Sposób i okres udostępnienia wykonawcy i wykorzystania przez niego zasobów podmiotu udostępniającego te zasoby przy wykonywaniu zamówienia;
- 3) Czy i w jakim zakresie podmiot udostępniający zasoby, na zdolnościach którego wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane, których wskazane zdolności dotyczą.

XI. Informacja o wymaganych przedmiotowych środkach dowodowych

Zamawiający nie wymaga składania przedmiotowych środków dowodowych

XII. Wskazanie osób uprawnionych do komunikowania się z Wykonawcami

Zamawiający wyznacza osobę do kontaktu z Wykonawcami: Kierownik Gospodarczy - **Katarzyna Hetman**

XIII. Informacje o środkach komunikacji elektronicznej, przy użyciu których Zamawiający będzie komunikował się z Wykonawcami, oraz informacje o wymaganiach technicznych i organizacyjnych sporządzania, wysyłania i odbierania korespondencji elektronicznej

1. W postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego komunikacja między Zamawiającym a wykonawcami odbywa się przy użyciu Platformy e-Zamówienia, która jest dostępna pod adresem <https://ezamowienia.gov.pl>
2. Wykonawca zamierzający wziąć udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego musi posiadać konto podmiotu „Wykonawca” na Platformie e-Zamówienia. Szczegółowe informacje na temat zakładania kont podmiotów oraz zasady i warunki korzystania z Platformy e-Zamówienia określa *Regulamin Platformy e-Zamówienia*, na stronie internetowej <https://ezamowienia.gov.pl> oraz informacje zamieszczone w zakładce „Centrum Pomocy”. Przeglądanie i pobieranie publicznej treści dokumentacji postępowania nie wymaga posiadania konta na Platformie e-Zamówienia ani logowania. Wykonawca przystępując do niniejszego postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, akceptuje warunki korzystania z Platformy e-Zamówienia określone w Regulaminie Platformy e-Zamówienia oraz zobowiązuje się przestrzegać postanowień tego regulaminu.
3. Komunikacja w postępowaniu, z wyłączeniem składania ofert/wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, odbywa się drogą elektroniczną za pośrednictwem formularzy do komunikacji dostępnych w zakładce „Formularze” („Formularze do komunikacji”). Za pośrednictwem „Formularzy do komunikacji” odbywa się w szczególności przekazywanie wezwań i zawiadomień, zadawanie pytań i udzielanie odpowiedzi. Formularze do komunikacji umożliwiają również dołączenie załącznika do przesyłanej wiadomości (przycisk „dodaj załącznik”).
4. W przypadku załączników, które są zgodnie z ustawą PZP lub rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów w sprawie wymagań dla dokumentów elektronicznych opatrzone kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, mogą być one opatrzone, zgodnie z wyborem wykonawcy/wykonawcy wspólnie ubiegającego się o udzielenie zamówienia/podmiotu udostępniającego zasoby, podpisem zewnętrznym lub wewnętrznym. W zależności od rodzaju podpisu i jego typu (zewnętrzny, wewnętrzny) dodaje się do przesyłanej wiadomości uprzednio podpisane dokumenty wraz z wygenerowanym plikiem podpisu (typ zewnętrzny) lub dokument z wszytym podpisem (typ wewnętrzny).
5. Dokumenty elektroniczne, o których mowa w ust. 4, sporządza się w formie elektronicznej lub postaci elektronicznej, zgodnie z wymaganiami określonymi w *Rozporządzeniu Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 grudnia 2020 r. w sprawie podmiotowych środków dowodowych oraz innych dokumentów lub oświadczeń, jakich może żądać zamawiający od*

wykonawcy oraz w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie sposobu sporządzania i przekazywania informacji oraz wymagań technicznych dla dokumentów elektronicznych oraz środków komunikacji elektronicznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursie, w formatach danych określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, z uwzględnieniem rodzaju przekazywanych danych. Ze względu na sprawność prowadzenia postępowania, zaleca się korzystanie z następujących formatów danych:

- 1) *.pdf, *.doc, *.docx, *.rtf, *.xps, *.xlsx – dla oryginałów i kopii dokumentów elektronicznych.
 - 2) *.pdf, *.jpg, *.tiff, *.gif - dla dokumentów elektronicznych uprzednio sporządzonych i podpisanych w tradycyjnej formie pisemnej, będących kopią elektroniczną treści zapisanej w postaci papierowej (skan - cyfrowe odwzorowanie)
6. Możliwość korzystania w postępowaniu z „Formularzy do komunikacji” w pełnym zakresie wymaga posiadania konta „Wykonawcy” na Platformie e-Zamówienia oraz zalogowania się na Platformie e-Zamówienia. Do korzystania z „Formularzy do komunikacji” służących do zadawania pytań dotyczących treści dokumentów zamówienia wystarczające jest posiadanie tzw. konta uproszczonego na Platformie e-Zamówienia.
 7. Wszystkie wysłane i odebrane w postępowaniu przez wykonawcę wiadomości widoczne są po zalogowaniu w podglądzie postępowania w zakładce „Komunikacja”. Maksymalny rozmiar plików przesyłanych za pośrednictwem „Formularzy do komunikacji” wynosi 150 MB (wielkość ta dotyczy plików przesyłanych jako załączniki do jednego formularza).
 8. Minimalne wymagania techniczne dotyczące sprzętu używanego w celu korzystania z usług Platformy e-Zamówienia oraz informacje dotyczące specyfikacji połączenia określa Regulamin Platformy e-Zamówienia.
 9. W przypadku problemów technicznych i awarii związanych z funkcjonowaniem Platformy e-Zamówienia użytkownicy mogą skorzystać ze wsparcia technicznego dostępnego pod numerem telefonu (32) 77 88 999 lub drogą elektroniczną poprzez formularz na stronie internetowej <https://ezamowienia.gov.pl> w zakładce „Zgłoś problem”.
 10. Zamawiający nie przewiduje komunikowania się z Wykonawcami w inny sposób niż przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, wskazanych w ust 3 i 4.

XIV. Termin związania ofertą

1. Wykonawca jest związany ofertą od dnia upływu terminu składania ofert do dnia 14 listopada 2024 r.
2. W przypadku, gdy wybór najkorzystniejszej oferty nie nastąpi przed upływem terminu związania ofertą, określonego w SWZ, Zamawiający przed upływem terminu związania ofertą zwróci się jednokrotnie do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o wskazany przez niego okres, nie dłuższy niż 30 dni.
3. Przedłużenie terminu związania ofertą, o którym mowa w ust. 2, wymaga złożenia przez Wykonawcę pisemnego oświadczenia o wyrażeniu zgody na przedłużenie terminu związania ofertą - wyrażonego przy użyciu wyrazów, cyfr lub innych znaków pisarskich, które można odczytać i powielić.
4. Przedłużenie terminu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą.
5. Zamawiający wybiera najkorzystniejszą ofertę w terminie, określonym w ust. 1.
6. Jeżeli termin związania ofertą upłynie przed wyborem najkorzystniejszej oferty, Zamawiający wezwie wykonawcę, którego oferta otrzymała najwyższą ocenę, do wyrażenia, w wyznaczonym terminie, pisemnej zgody na wybór jego oferty.

7. W przypadku braku zgody, o której mowa w ust. 5, oferta podlega odrzuceniu, a Zamawiającym zwraca się o wyrażenie takiej zgody do kolejnego Wykonawcy, którego oferta została najwyżej oceniona, chyba że zachodzą przesłanki do unieważnienia postępowania.

XV.Opis sposobu przygotowania oferty

1. Do przygotowania oferty konieczne jest posiadanie przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy podpisu elektronicznego z ważnym kwalifikowanym certyfikatem, podpisu osobistego lub podpisu zaufanego.
2. Oferta musi być sporządzona w języku polskim, w formie elektronicznej opatrzonej podpisem elektronicznym z ważnym kwalifikowanym certyfikatem lub w postaci elektronicznej, opatrzonej podpisem zaufanym (ePUAP) lub podpisem osobistym (e-Dowód).
3. Dokumenty sporządza się w postaci elektronicznej, w formatach danych określonych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych. Ze względu na sprawność prowadzenia postępowania, zaleca się korzystanie z następujących formatów danych:
 - 1) *.pdf, *.doc, *.docx, *.rtf, *.xps, *.xlsx – dla oryginałów i kopii dokumentów elektronicznych;
 - 2) *.pdf, *.jpg, *.tiff, *.gif – dla elektronicznych odwzorowań (skanów) dokumentów, uprzednio sporządzonych i podpisanych w tradycyjnej formie pisemnej.
4. Sposób przygotowania wszystkich dokumentów wchodzących w skład oferty oraz załączników do niej:
 - 1) Do przygotowania oferty w postaci dokumentu elektronicznego (w oryginale), zaleca się wykorzystanie **Formularza Oferty**, którego wzór stanowi **Załącznik nr 2 do SWZ**. W przypadku, gdy wykonawca nie korzysta z przygotowanego przez zamawiającego wzoru, w treści oferty należy zamieścić wszystkie informacje wymagane w Formularzu Ofertowym.
 - 2) Do oferty należy załączyć dokument elektroniczny (w oryginale) - **Oświadczenie wykonawcy o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania (art. 125, ust 1 ustawy PZP) - wzór oświadczenia stanowi Załącznik nr 3 do SWZ**.
 - 3) Do oferty należy załączyć dokument elektroniczny (**w oryginale**) - **gwarancja bankowa lub ubezpieczeniowa albo poręczenie wadialne** o ile wykonawca zdecyduje się na taką formę wniesienia wadium.
 - 4) Do oferty należy również załączyć:
 - a) **Pełnomocnictwo** upoważniające do złożenia oferty, o ile ofertę składa pełnomocnik.
 - b) **Pełnomocnictwo** dla pełnomocnika do reprezentowania w postępowaniu Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia - dotyczy ofert składanych przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia.

Pełnomocnictwa do złożenia oferty, o których mowa w ppkt a) i b) muszą być złożone w oryginale, w takiej samej formie, jak składana oferta (tj. w formie elektronicznej lub postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym mocodawcy). Dopuszcza się także złożenie elektronicznej kopii pełnomocnictwa, w formie elektronicznego poświadczenia sporządzonego stosownie do art. 97 § 2 ustawy

z dnia 14 lutego 1991 r. - Prawo o notariacie, które to poświadczenie notariusz opatruje własnym podpisem elektronicznym z ważnym kwalifikowanym certyfikatem, Dopuszcza się również możliwość złożenia pełnomocnictwa w postaci elektronicznego odwzorowania (skanu) pełnomocnictwa, sporządzonego uprzednio i podpisanego w tradycyjnej formie pisemnej potwierdzonej kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym mocodawcy. Elektroniczna kopia pełnomocnictwa oraz elektroniczne odwzorowanie (skan) pełnomocnictwa nie może być uwierzytelnione przez upelnomocnionego.

5. Wszelkie informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, które Wykonawca zastrzeże jako tajemnicę przedsiębiorstwa, muszą zostać przygotowane w osobnym pliku wraz z jednoczesnym zaznaczeniem - „Załącznik stanowiący tajemnicę przedsiębiorstwa”. Wykonawca zobowiązany jest, wraz z przekazaniem tych informacji, wykazać spełnienie przesłanek określonych w art. 11 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji. Zaleca się, aby uzasadnienie zastrzeżenia informacji jako tajemnicy przedsiębiorstwa, było sformułowane w sposób umożliwiający jego udostępnienie (np. w formie odrębnego dokumentu elektronicznego, którego treść nie zawiera się w samej strukturze zastrzeżonych przez Wykonawcę informacji). Zastrzeżenie przez Wykonawcę tajemnicy przedsiębiorstwa bez uzasadnienia, będzie traktowane przez Zamawiającego jako bezskuteczne ze względu na zaniechanie przez Wykonawcę podjęcia niezbędnych działań w celu zachowania poufności zgodnie z postanowieniami art. 18 ust. 3 ustawy PZP.
6. **Formularz ofertowy i pozostałe dokumenty** wchodzące w skład oferty lub składane wraz z ofertą podpisuje się podpisem elektronicznym z ważnym kwalifikowanym certyfikatem, podpisem zaufanym (ePUAP) lub podpisem osobistym (e-dowód). Rekomendowanym wariantem podpisu jest typ wewnętrzny (np. PAdES lub XAdES wewnętrzny). Podpis formularza ofertowego wariantem podpisu w typie zewnętrznym (np. XAdES zewnętrzny) również jest możliwy, tylko w tym przypadku, powstały oddzielny plik podpisu dla określonych dokumentów, należy załączyć w polu „Załączniki i inne dokumenty przedstawione w ofercie przez Wykonawcę”.
7. Możliwe jest również przekazanie wszystkich niezbędnych dokumentów elektronicznych w formacie poddającym dane kompresji (np. *.zip, *.7-zip, *.rar), Opatrzanie pliku skompresowanego zawierającego wszystkie wymagane dokumenty, kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, jest równoznaczne z opatrzaniem wszystkich dokumentów zawartych w tym pliku odpowiednio kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.

XVI. Informacja dla Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia

1. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia.
2. W takim przypadku Wykonawcy ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego - do oferty należy dołączyć stosowne pełnomocnictwo z uwzględnieniem uwag wskazanych w Rozdziale XV, ust. 4, pkt 4 SWZ.
3. Spółka cywilna zamiast pełnomocnictwa może dołączyć poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię umowy spółki cywilnej lub uchwałę, z których wynika ustanowione pełnomocnictwo.
4. W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez wykonawców, **Oświadczenie wykonawcy o niepodleganiu wykluczeniu z postępowania (art. 125, ust 1 ustawy PZP)**, składa każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie. Oświadczenie musi potwierdzać spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia w zakresie, w którym każdy z wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia.
5. Wykonawcy składający ofertę wspólnie, załączają do oferty podmiotowy środek dowodowy w postaci Oświadczenia, o którym mowa w art. 117 ust 4 ustawy PZP o ile Wykonawcy

łączą swój potencjał w celu spełniania warunków udziału w postępowaniu, a przedmiotem przedmiotowego łączenia są wykształcenie, kwalifikacje zawodowe lub doświadczenie określone w Rozdziale IX SWZ. Co najmniej jeden Wykonawca wchodzący w skład podmiotu wspólnie ubiegającego się o udzielenie zamówienia publicznego musi w całości spełniać warunki udziału w postępowaniu dotyczące zdolności technicznej i zawodowej, określone w Rozdziale IX, ust 1, pkt 1.

6. W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez wykonawców w formularzu ofertowym należy wskazać podmioty (Wykonawców) składających ofertę wspólną (pełne nazwy i adresy siedzib).
7. Ofertę podpisuje pełnomocnik Wykonawców wspólnie ubiegających się udzielnie zamówienia.
8. Wszelka korespondencja prowadzona będzie z pełnomocnikiem.
9. Wykonawcy występujący wspólnie ponoszą solidarną odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zamówienia.
10. Oferta podpisana przez pełnomocnika musi być prawnie wiążąca, łącznie i z osobna dla wszystkich podmiotów składających ofertę.

XVII. Sposób oraz termin składania ofert

1. Wykonawca składa ofertę za pośrednictwem zakładki „Oferty/wnioski”, widocznej w podglądzie postępowania po zalogowaniu się na konto Wykonawcy na Platformie e-Zamówienia. Po wybraniu przycisku „Złóż ofertę” system prezentuje okno składania oferty umożliwiające przekazanie dokumentów elektronicznych, w którym znajdują się dwa pola drag&drop („przeciągnij” i „upuść”) służące do dodawania plików.
2. Wykonawca dodaje wybrany z dysku i uprzednio podpisany „Formularz oferty” w pierwszym polu (Załącznik nr 2 do SWZ - Formularz oferty). W kolejnym polu („Załączniki i inne dokumenty przedstawione w ofercie przez Wykonawcę”) wykonawca dodaje pozostałe pliki stanowiące ofertę lub składane wraz z ofertą.
3. Jeżeli wraz z ofertą składane są dokumenty zawierające tajemnicę przedsiębiorstwa, zarówno załącznik stanowiący tajemnicę przedsiębiorstwa jak i uzasadnienie zastrzeżenia tajemnicy przedsiębiorstwa należy dodać w polu „Załączniki i inne dokumenty przedstawione w ofercie przez Wykonawcę”.
4. Wykonawca może przed upływem terminu składania ofert wycofać ofertę. Wykonawca wycofuje ofertę w zakładce „Oferty/wnioski” używając przycisku „Wycofaj ofertę”. Wykonawca po upływie terminu do składania ofert nie może wycofać złożonej oferty.
5. Ofertę wraz z wymaganymi załącznikami należy złożyć w terminie do dnia 17 października 2024 r, do godz. 8.00. Oferta może być złożona tylko do upływu terminu składania ofert.
6. System sprawdza, czy składane i przesyłane pliki stanowiące ofertę są podpisane i automatycznie je szyfruje, jednocześnie informując o tym wykonawcę. Potwierdzenie czasu przekazania i odbioru oferty znajduje się w Elektronicznym Potwierdzeniu Przesłania (EPP) i Elektronicznym Potwierdzeniu Odebrania (EPO). Potwierdzenia są dostępne dla zalogowanego Wykonawcy w zakładce „Oferty/Wnioski”.
7. Maksymalny łączny rozmiar plików stanowiących ofertę lub składanych wraz z ofertą to 250 MB.
8. Sposób składania ofert opisany został w instrukcji dostępnej na Platformie e-Zamówienia: <https://media.ezamowienia.gov.pl/pod/2021/10/Oferty-5.2.pdf>

XVIII. Termin otwarcia ofert

1. Otwarcie ofert nastąpi w dniu 17 października 2024 r, o godzinie 8.15.
2. Otwarcie ofert jest niejawne. Zamawiający nie przewiduje publicznego otwarcia złożonych ofert przy udziale chętnych Wykonawców.
3. Zamawiający, najpóźniej przed samym otwarciem ofert, udostępnia na stronie internetowej prowadzonego postępowania informację o kwocie, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.

4. Zamawiający, niezwłocznie po otwarciu ofert, udostępnia na stronie internetowej prowadzonego postępowania informacje o:
 - 1) Nazwach albo imionach i nazwiskach oraz siedzibach lub miejscach prowadzonej działalności gospodarczej albo miejscach zamieszkania wykonawców, których oferty zostały otwarte.
 - 2) Cenach lub kosztach zawartych w ofertach.
5. W przypadku wystąpienia awarii systemu teleinformatycznego, która spowoduje brak możliwości otwarcia ofert w terminie określonym przez zamawiającego, otwarcie ofert nastąpi niezwłocznie po usunięciu awarii.
6. Zamawiający poinformuje o zmianie terminu otwarcia ofert na stronie internetowej prowadzonego postępowania.

XIX. Sposób obliczenia ceny

1. Wykonawca może złożyć jedną ofertę jednowariantową na realizację zamówienia publicznego - określonych w Załączniku nr 1 do SWZ, w sposób określony w umowie na wykonywanie zamówienia publicznego – Załącznik nr 4 do SWZ.
2. Wykonawca podaje cenę oferty w Formularzu Ofertowym sporządzonym według wzoru stanowiącego Załącznik Nr 2 do SWZ, jako cenę brutto (z uwzględnieniem kwoty podatku od towarów i usług VAT).
3. Cena oferty stanowi wynagrodzenie ryczałtowe
4. Należy przyjąć obowiązującą stawkę podatku VAT, zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004 roku o podatku od towarów i usług.
5. Cena musi być wyrażona w złotych polskich (PLN), z dokładnością nie większą niż dwa miejsca po przecinku.
6. Rozliczenia między Zamawiającym a Wykonawcą będą prowadzone w złotych polskich (PLN).

XX. Opis kryteriów oceny ofert, wraz z podaniem wag tych kryteriów i sposobu oceny ofert

1. Przy wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający będzie kierował się następującymi kryteriami:

Cena (C) - 50 %
Gwarancja - 50 %

2. **Cena** - najwyższą ilość punktów tj. 50, otrzyma propozycja zawierająca najniższą cenę, spośród wszystkich ważnych ofert złożonych przy okazji niniejszego postępowania. Ceny w pozostałych ofertach punktowane będą w oparciu o następujący wzór:

$$C = \frac{\text{Najniższa cena brutto z badanych ofert}}{\text{Cena brutto oferty badanej}} \times 50 \text{ pkt}$$

Zamawiający weźmie pod uwagę łączną cenę z podatkiem VAT.

3. Gwarancja – najwyższą ilość punktów tj. 100, otrzyma propozycja zawierająca 60 i więcej miesięcy gwarancji na wykonane roboty budowlane. W pozostałych przypadkach, przydział punktów za to kryterium będzie wyglądać następująco:

48 miesięcy – 59 miesięcy - 50 pkt.
37 miesięcy – 47 miesięcy - 25 pkt.
36 miesięcy – 0 pkt

Suma przyznanych punktów zostanie przemnożona przez wartość procentową kryterium.

4. W toku badania i oceny ofert Zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych przez nich ofert lub innych składanych dokumentów lub oświadczeń. Wykonawcy są zobowiązani do przedstawienia wyjaśnień w terminie wskazanym przez Zamawiającego.
5. Ocena punktowa będzie dotyczyć wyłącznie ofert uznanych za ważne i niepodlegających odrzuceniu.
6. Punktacja przyznawana ofertom w poszczególnych kryteriach będzie liczona z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku bez zaokrągleń. Najwyższa liczba punktów wyznaczy najkorzystniejszą ofertę.
7. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta odpowiadać będzie wszystkim wymaganiom przedstawionym w ustawie PZP oraz w SWZ i zostanie oceniona jako najkorzystniejsza w oparciu o podane kryteria wyboru.
8. Jeżeli zostanie złożona oferta, której wybór prowadziłby do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług, dla celów zastosowania kryterium ceny Zamawiający dolicza do przedstawionej w tej ofercie ceny kwotę podatku od towarów i usług, którą miałby obowiązek rozliczyć. W takiej ofercie, Wykonawca ma obowiązek:
 - 1) Poinformowania zamawiającego, że wybór jego oferty będzie prowadził do powstania u zamawiającego obowiązku podatkowego;
 - 2) Wskazania nazwy roboty budowlanej, której świadczenie będzie prowadziła do powstania obowiązku podatkowego;
 - 3) Wskazania wartości roboty budowlanej objętej obowiązkiem podatkowym zamawiającego, bez kwoty podatku;
 - 4) Wskazania stawki podatku od towarów i usług, którą zgodnie z wiedzą wykonawcy, będzie miała zastosowanie.

XXI. Projektowane postanowienia umowy w sprawie zamówienia publicznego, które zostaną wprowadzone do treści tej umowy

1. Projekt umowy na realizację niniejszego zamówienia publicznego, zawarty został w Załączniku nr 4 do SWZ.
2. Zawarcie umowy nastąpi wg wzoru Zamawiającego - postanowienia ustalone we wzorze umowy nie podlegają negocjacom.
3. Zamawiający wymaga min. 36 miesięcy gwarancji na wykonane roboty budowlane. Taki okres zostanie przyjęty do wyliczenia punktów za kryterium oceny Gwarancja, o ile Wykonawca nie wpisze żadnego terminu udzielanej gwarancji w formularzu oferty. Taki okres zostanie również wpisany do umowy na wykonanie zamówienia publicznego w przypadku, gdy oferta takiego Wykonawcy okaże się najkorzystniejsza.

XXII. Wymagania dotyczące wadium

1. Zamawiający żąda od wykonawców wniesienia wadium.
2. Wadium wynosi 14000,00 PLN.
3. Wadium może być wnoszone według wyboru wykonawcy w jednej lub kilku następujących formach:
 - 1) Pieniądzu
 - 2) Gwarancjach bankowych;
 - 3) Gwarancjach ubezpieczeniowych;
 - 4) Poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu polskiej agencji rozwoju przedsiębiorczości.

4. Wadium wnoszone w pieniądzu należy bezwzględnie wnieść przed upływem terminu na składanie ofert. Należy je wpłacić przelewem na rachunek bankowy zamawiającego 81 1020 5226 0000 6302 0419 0328.
5. W tytule przelewu należy wpisać: WADIUM - PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU ZSTiE WE WROCŁAWIU.
6. Jeżeli wadium jest wnoszone w formie gwarancji lub poręczenia, o których mowa w ust. 3, wykonawca przekazuje zamawiającemu ORYGINAŁ gwarancji lub poręczenia, W POSTACI ELEKTRONICZNEJ - w składanej ofercie.
7. Gwarancja lub poręczenie musi mieć charakter bezwarunkowy, tj. zawierać klauzulę „nieodwołalnie i bezwarunkowo” lub „na pierwsze żądanie”. Warunek bezwarunkowości gwarancji bankowej lub ubezpieczeniowej spełniony jest w przypadku, gdy zamawiający nie musi uzasadniać żądania zapłaty z tej gwarancji.

XXIII. Informacje o formalnościach, jakie muszą zostać dopełnione po wyborze oferty w celu zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego

1. Umowa powinna być podpisana w siedzibie Zamawiającego, w wyznaczonym przez niego terminie. Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza, zostanie poinformowany przez Zamawiającego o terminie podpisania umowy.
2. Zamawiający zawiera umowę w sprawie zamówienia publicznego, z uwzględnieniem art. 577 PZP, w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty, jeżeli zawiadomienie to zostało przesłane przy użyciu środków komunikacji elektronicznej albo 10 dni, jeżeli zostało przesłane w inny sposób.
3. Zamawiający może zawrzeć umowę w sprawie zamówienia publicznego przed upływem terminu, o którym mowa w ust. 2, jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia złożono tylko jedną ofertę.
4. Osoby reprezentujące Wykonawcę przy podpisywaniu umowy, powinny posiadać ze sobą dokumenty potwierdzające ich umocowanie do podpisania umowy, o ile umocowanie to nie będzie wynikać z dokumentów załączonych do oferty. Osoby te powinny również posiadać ze sobą dokumenty potwierdzające ich tożsamość.
5. W przypadku wyboru oferty złożonej przez Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia Zamawiający może żądać przed zawarciem umowy przedstawienia umowy regulującej współpracę tych Wykonawców.
6. Wykonawca, o którym mowa w ust. 1, ma obowiązek zawrzeć umowę w sprawie zamówienia na warunkach określonych w projektowanych postanowieniach umowy, które stanowią Załącznik Nr 4 do SWZ. Umowa zostanie uzupełniona o zapisy wynikające ze złożonej oferty.
7. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, uchyli się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego, Zamawiający może dokonać ponownego badania i oceny ofert spośród ofert pozostałych w postępowaniu Wykonawców albo unieważnić postępowanie

XXIV. Informacje dotyczące obowiązku przeprowadzenia wizji lokalnej na placu budowy

1. Zamawiający wymaga przeprowadzenia wizji lokalnej obiektu, w którym będą realizowane roboty remontowe. Jest to możliwe wyłącznie w dni robocze, począwszy od dnia 2 października 2024 r. do dnia 15 października 2024 r. w godz. od 9.00 do 11.00, po uprzednim ustaleniu terminu z Zamawiającym.
2. Wizja lokalna jest obowiązkowa dla wszystkich Wykonawców biorących udział w postępowaniu. Obecność Wykonawców biorących udział w wizji lokalnej będzie potwierdzona listą obecności, którą podpiszą poszczególni Wykonawcy. Zamawiający zgodnie z art. 226, ust. 1, pkt. 18 ustawy PZP odrzuci ofertę, jeżeli zostanie złożona bez odbycia wizji lokalnej.

XXV. Pouczenie o środkach ochrony prawnej przysługujących Wykonawcy

1. Środki ochrony prawnej przysługują Wykonawcy, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez Zamawiającego przepisów ustawy PZP.
2. Szczegółowe informacje dotyczące środków ochrony prawnej określone są w Dziale IX ustawy PZP - Środki ochrony prawnej.

XXVI. Klauzula informacyjna dla Wykonawców dotycząca ochrony danych osobowych

1. Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, Zamawiający informuje, że:
 - 1) Administratorem Twoich danych jest Zespół Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu, ul. Gen. J. Haukego-Bosaka 21, 50-447 Wrocław (dalej: **My**). Kontakt z nami możliwy jest pod adresem e-mail: szkola@zstie.edu.pl
 - 2) Dane kontaktowe do naszego **inspektora ochrony danych** to: CORE Consulting, ul. Wyłom 16, 61-671 Poznań. Adres email: inspektor@coreconsulting.pl
 - 3) Twoje dane osobowe przetwarzamy w celu prowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego oraz wyboru najkorzystniejszej oferty, a w przypadku nawiązania współpracy również w celu realizacji umowy.
 - 4) Przetwarzamy Twoje dane w następującym zakresie: imię, nazwisko, firma, adres działalności, numer NIP, Regon, adres korespondencyjny, adres e-mail, numer telefonu, treść oferty Twojej firmy, w tym dane innych pracowników lub przedstawicieli Twojej firmy, które zdecydowałeś się tam zawrzeć.
 - 5) Podstawą prawną przetwarzania Twoich danych jest realizacja obowiązku prawnego ciążącego na administratorze, tj. obowiązek prowadzenia postępowania zgodnie z regulacjami Prawa zamówień publicznych (art. 6 ust. 1 lit. b RODO), a w przypadku zawarcia umowy podstawą prawną przetwarzania będzie właśnie konieczność przetwarzania danych w celu realizacji umowy (art. 6 ust. 1 lit. b RODO).
 - 6) Podanie danych jest dobrowolne, lecz niezbędne do uczestnictwa w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego.
 - 7) Dane przetwarzamy w czasie trwania postępowania przetargowego oraz przez okres kolejnych 4 lat od dnia zakończenia postępowania. W przypadku zawarcia umowy, przez okres realizacji umowy, a także po jej wykonaniu – przez okres kolejnych 5 lat (na potrzeby rozliczalności z organem nadzorczym) i przez okres przedawnienia roszczeń.
 - 8) Twoje dane nie będą podlegały profilowaniu, ani zautomatyzowanemu podejmowaniu decyzji.
 - 9) Nie udostępniamy na własność Twoich danych żadnym podmiotom komercyjnym. Wiedz jednak, że podane przez Ciebie dane mogą być ujawnione:
 - a) Firmom utrzymującym i serwisującym nasze serwery informatyczne,
 - b) Kancelariom prawnym, które wspierają nas w obszarze bieżącej działalności,
 - c) Firmom obsługującym nas w obszarze IT, w tym serwisującym urządzenia wykorzystywane przez nas w bieżącej działalności,
 - d) Podmiotom utrzymującym oprogramowanie, z którego korzystamy w ramach bieżącej działalności,
 - e) Kurierom i poczcie polskiej – w związku z przesyłaną korespondencją.

Dodatkowo, Twoje dane osobowe w ramach wykonywanych przez nas zadań w obszarze sprawowania władzy publicznej i realizacji interesu publicznego, są również udostępniane innym jednostkom organizacyjnym w ramach naszej jednostki samorządu

terytorialnego. Jeśli jesteś zainteresowany jakie są to podmioty napisz na adres naszej placówki: Zespół Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu, ul. Gen. J. Haukego-Bosaka 21, 50-447 Wrocław, bądź skontaktuj się za pośrednictwem adresu email: szkola@zstie.edu.pl

10) Przysługują Ci następujące prawa, w zależności od podstawy przetwarzania Twoich danych:

a) Wypełnienie obowiązku prawnego (art. 6 ust. 1 lit. C RODO):

- Prawo do żądania dostępu do treści swoich danych osobowych (art. 15 RODO);
- Prawo do sprostowania lub uzupełnienia swoich danych osobowych (art. 16 RODO), przy czym skorzystanie z prawa do sprostowania lub uzupełnienia danych nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, zmianą postanowień umowy w sprawie zamówienia publicznego w zakresie niezgodnym z ustawą prawo zamówień publicznych oraz nie może naruszać integralności protokołu postępowania oraz jego załączników;
- Prawo do zgłoszenia żądania ograniczenia przetwarzania (art. 18 RODO), z zastrzeżeniem, że nie ogranicza to przetwarzania danych osobowych do czasu zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia. W przypadku, gdy wniesienie żądania spowoduje ograniczenie przetwarzania danych osobowych zawartych w protokole postępowania lub załącznikach do tego protokołu, od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia nie będziemy udostępniać tych danych, chyba że zajdą przesłanki, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO;

b) Wykonanie umowy lub podjęcie działań przed zawarciem umowy (art. 6 ust. 1 lit. B RODO): prawo do żądania dostępu do treści swoich danych osobowych, ich sprostowania, usunięcia lub ograniczenia przetwarzania, jak również prawo do przenoszenia danych do innego administratora (art. 20 RODO).

11) Uprawnienia, o których mowa powyżej możesz wykonać poprzez kontakt pod adresem e-mail: szkola@zstie.edu.pl lub listownie na adres: Zespół Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu, ul. Gen. J. Haukego-Bosaka 21, 50-447 Wrocław

12) Jeżeli uznasz, że w jakikolwiek sposób naruszyliśmy reguły przetwarzania Twoich danych osobowych to **masz prawo do złożenia skargi bezpośrednio do organu nadzoru** (Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa, tel. 22 531-03-00, e-mail: iod@uodo.gov.pl, www.uodo.gov.pl).

Wyjaśnienie: skorzystanie z prawa do sprostowania nie może skutkować zmianą wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego ani zmianą postanowień umowy w zakresie niezgodnym z ustawą PZP oraz nie może naruszać integralności protokołu oraz jego załączników.

Wyjaśnienie: prawo do ograniczenia przetwarzania nie ma zastosowania w odniesieniu do przechowywania, w celu zapewnienia korzystania ze środków ochrony prawnej lub w celu ochrony praw innej osoby fizycznej lub prawnej, lub z uwagi na ważne względy interesu publicznego Unii Europejskiej lub państwa członkowskiego

I. NAZWY WŁASNE PRODUCENTÓW LUB PRODUKTÓW

1. O ile w dokumentacji technicznej opisano przedmiot zamówienia z użyciem nazw własnych producentów lub nazw produktów (na podstawie art 99 ust. 5 ustawy PZP) w każdym przypadku Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym i przypisuje im określenie „lub równoważne”. Nazwy producentów lub materiałów mogły potencjalnie zostać użyte w celu określenia parametrów, jakie muszą mieć zastosowanie w przypadku korzystania z rozwiązań równoważnych w stosunku do materiałów określonych w dokumentacji technicznej.

2. Kryteria równoważności:

- 1) Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały posiadają taki sam skład i właściwości fizykochemiczne jakie reprezentują materiały określone w SWZ.
- 2) O ile rozwiązania równoważne, posiadają zbliżony lub inny skład i właściwości fizykochemiczne, w porównaniu do materiałów opisywanych przez Zamawiającego, Wykonawca jest zobowiązany udowodnić, że pomimo ww. różnic, efekt w postaci uzyskanego, określonego przez producenta, rezultatu budowlanego będzie kompatybilny z opisanymi w Dokumentacji technicznej technologiami i systemami budowlanymi.

II. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA Z ZASTOSOWANIEM NORM I APROBAT TECHNICZNYCH ORAZ Z UWZGLĘDNIENIEM WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW

1. Zgodnie z art. 101, ust 5 ustawy PZP, o ile w dokumentacji technicznej opisano przedmiot zamówienia z użyciem **norm, europejskich ocen technicznych, specyfikacji technicznych i systemów referencji technicznych**, w każdym przypadku Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne opisywanym i przypisuje im określenie „lub równoważne”.

III. WYMAGANIA SZCZEGÓLNE

1. **Ze względu na trwający rok szkolny**, uciążliwe roboty budowlane mogą być realizowane wyłącznie w dni robocze w godz. 16.00-20.00.
2. **Wykonawca jest zobowiązany zapewnić stałą obecność kierownika/ów** budowy oraz kierowników robót posiadających niezbędne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi, w wymaganej w danym momencie robót, branży.
3. Dokumentacja nie obejmuje schematu rozdzielni elektrycznej. Rozdzielnica RP1 powinna się składać z następujących obwodów:
 - 1) 2 x obwód oświetlenia N2XH-J 3 x 1,5mm² – zabezpieczenie nadprądowe B10A
 - 2) 11 x obwód gniazd ogólny N2XH-J 3 x 2,5mm² – zabezpieczenie różnicowonadprądowe B16A, 30mA, typ AC
 - 3) 11 x obwód gniazd DATA N2XH-J 3 x 2,5mm² – zabezpieczenie różnicowonadprądowe B16A, 30mA, typ A
 - 4) 1 x obwód projektorów N2XH-J 3 x 2,5mm² – zabezpieczenie różnicowonadprądowe B16A, 30mA, typ A
 - 5) 2 x obwód zasilania podsufitowego N2XH-J 3 x 2,5 mm² – zabezpieczenie nadprądowe B16A w przypadku zakończenia obwodów gniazdem należy zastosować zabezpieczenie różnicowonadprądowe B16A, 30mA, typ AC
4. Dokumentacja nie obejmuje *projektu branży sanitarnej*. Zakres robót obejmuje wyłącznie podłączenia do punktów wod – kan (umywalka zaplecza), które należy poprowadzić z kondygnacji podziemnej. Woda w dowolnym systemie kanalizacji sanitarnej PVC 50 mm - odcinek instalacji przyjąć nie większy niż 20 m.

Obiekt:	Budynek użyteczności publicznej
Adres:	50-447 Wrocław, ul. Gen. Józefa Haukego Bosaka 21
Użytkownik:	Zespół Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu
Inwestor:	GMINA WROCŁAW – Zespół Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych

KOD CPV		NAZWA
DZIAŁ	45000000-7	Roboty budowlane
GRUPA	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
KLASA	45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
KATEGORIA	45215500-2	Obiekty użyteczności społecznej

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ST I. WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV 45000000-7 Roboty budowlane

ST II. BRANŻA BUDOWLANA

Kod CPV 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

Kod CPV 45111100-9 Roboty rozbiórkowe

Kod CPV 45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu

Kod CPV 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne, Izolacja przeciwwilgociowa ścian

Kod CPV 45223210-1 Konstrukcje stalowe

Kod CPV 45223500-1 Konstrukcje z betonu zbrojonego

Kod CPV 45262311-4 Betonowanie konstrukcji

Kod CPV 45262410-8 Wznoszenie konstrukcji budynków, Strop z płyt WPS

Kod CPV 45410000-4 Tynkowanie. Wykonywanie tynków zwykłych wewnętrznych

Kod CPV 45442100-8 Roboty malarskie

Kod CPV 45432130-4 Układanie posadzki z płytek ceramicznych

Kod CPV 45421140-7 Ścianki lekkiej zabudowy i sufity podwieszane

Kod CPV 45421141-4 Instalowanie przegród

Kod CPV 45421146-9 Instalowanie sufitów podwieszonych

Kod CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

Kod CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów

Kod CPV 45450000-6 Bezspoinowe ocieplenie ścian budynku

ST I . WYMAGANIA OGÓLNE

Roboty budowlane - CPV 45000000-7

1. WSTĘP

Nazwa zamówienia:

WYBÓR WYKONAWCY PRZEBUDOWY W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ TELEINFORMATYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH WE WROCŁAWIU POLEGAJĄCEJ NA ADAPTACJI POMIESZCZEŃ NA BIBLIOTEKĘ SZKOLNĄ.

Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podczas realizacji zamówienia wymienionego w punkcie 1.1. t.j. Przebudowa budynku Zespołu Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu w ramach adaptacji na pomieszczenia biblioteki.

1.1. Zakres stosowania ST

Jako część dokumentów Przetargowych i Kontraktowych ST powinna być stosowana w zgodności z Warunkami Ogólnymi i Szczególnymi Kontraktu. Wykonawca będzie się stosował do polskich norm, instrukcji i przepisów w kwestiach nieopisanych przez Specyfikację Techniczną, będącą składową częścią Dokumentów Kontraktowych.

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:

- Prawo zamówień publicznych - Ustawa z dnia 11 września 2019 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.202r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie (WE) nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i rady z dnia 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV).
- Rozporządzenie Komisji (WE) nr 204/2002 z dnia 19 grudnia 2001r. zmieniające rozporządzenie Rady nr 3696/93 w sprawie statystycznej klasyfikacji produktów wg działalności (CPA) w Europejskiej Wspólnocie Gospodarczej.
- Wspólne stanowisko (WE) nr 33/2003 z dnia 20 marca 2003r. przyjęte w celu przyjęcia Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie koordynacji procedur udzielania zamówień publicznych na roboty budowlane, dostawy oraz na usługi.

1.3. Warunki dotyczące przetargu i przygotowania oferty

- Części składowe dokumentacji przetargowej mają charakter uzupełniający się wzajemnie. Oferta wykonawcy powinna uwzględniać wszystkie koszty związane z realizacją obiektu, o których informacja znajduje się w dokumentacji przetargowej (opisach, wykazach, rysunkach) oraz tych, które wykonawca powinien uwzględnić przy realizacji obiektu.
- Oferent jest zobowiązany do zawarcia w wycenie wszystkich materiałów, również pomocniczych, wszystkich niezbędnych robót i pracy sprzętu, wszystkich kosztów niezbędnych do prawidłowego wykonania obiektu, oraz koniecznych z punktu widzenia sztuki budowlanej, które nie zostały sprecyzowane w dokumentacji przetargowej.
- Oferent jest odpowiedzialny za prawidłowe obliczenie ilości robót tak, aby obejmowały one kompletną i poprawną realizację obiektu. Ilości robót podane przez projektanta mają charakter pomocniczy, nie powinny być jedyną podstawą przygotowania oferty. Oferent powinien zweryfikować obmiary na podstawie dokumentacji, wizji lokalnej, zasad sztuki budowlanej i doświadczeń przy podobnych realizacjach.
- W przypadku nie wykazania w dokumentacji przetargowej (opisach, wykazach i rysunkach) materiałów, robocizny, pracy sprzętu oraz innych kosztów oferent jest zobowiązany do ich wyszczególnienia w załączniku do oferty. W przypadku braku powyższego wyszczególnienia zakłada się, że wycena wykonawcy obejmuje wszystkie koszty niezbędne do prawidłowego i kompletnego wykonania obiektu. Brak uwag w załączniku oznacza, że oferent nie będzie wnosił w trakcie wykonywania robót żądań dodatkowej zapłaty, w oparciu o ewentualne rozbieżności w dokumentacji przetargowej i wykonawczej.

- Oferent jest zobowiązany do wyszczególnienia wszystkich uwag dotyczących dokumentacji przetargowej w załączniku do oferty pn. „Uwagi dotyczące dokumentacji przetargowej – Roboty dodatkowe”. Wartość robót dodatkowych należy zawrzeć w punkcie „Inne koszty” na końcu każdego rozdziału opisu robót. Inne żądania dodatkowego wynagrodzenia składane po podpisaniu umowy nie będą rozpatrywane.

1.4 Warunki dotyczące realizacji budowy

- Dokumentacja przetargowa będzie załącznikiem do umowy o wykonanie robót budowlanych.
- Na podstawie dostarczonej dokumentacji budowlano-wykonawczej wykonawca jest zobowiązany do koordynacji wykonania robót budowlanych, instalacyjnych, wykończeniowych i wyposażenia obiektu.
- Rozwiązania projektowe lub akceptacja projektanta nie zwalniają wykonawcy z odpowiedzialności wykonania i przekazania obiektu bez wad.
- Wykonawca przyjmie do wykonania wprowadzone zmiany w projekcie wykonawczym w formie rewizji i uzupełnień, bez zmiany wynagrodzenia, o ile nie zwiększają one zakresu prac wykonawcy.
- Wykonawca jest zobowiązany do prezentacji próbek wszystkich materiałów elewacyjnych, wykończeniowych i kolorystyki elementów oraz uzyskania akceptacji architekta przed ich wbudowaniem.
- Wykonawca jest zobowiązany do prezentacji kart katalogowych, parametrów, wyglądu elementów i urządzeń instalacyjnych widocznych bądź mających wpływ na standard budynku do akceptacji projektanta i inwestora.
- W przypadku podania materiału referencyjnego (w opisach, wykazach lub na rysunkach) oferta wykonawcy powinna dotyczyć podanego materiału. Wniosek o zmianę powinien zawierać zestawienie wszystkich parametrów materiału z wyrobem proponowanym przez wykonawcę. Zastosowanie równoważnego materiału, innego niż proponowany wymaga uzyskania pisemnej zgody projektanta i inwestora. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia propozycji zamiennych w terminach nie powodujących opóźnień w wykonywaniu robót.
- Wymienione w materiałach przetargowych elementy nie posiadające niezbędnych dokumentów, które zezwalałyby na zastosowanie tych elementów w obiektach na terenie Polski, należy skalkulować jako elementy, wraz z kosztem uzyskania zgody do zastosowania jednostkowego, lub elementy o jednakowych cechach użytkowych funkcjonalnych i estetycznych – i o nie niższym standardzie. Wykonawca winien zwrócić uwagę na zastosowanie niektórych elementów, które w powiązaniu z innymi mogą tworzyć system. Wówczas należy każdorazowo przeanalizować możliwość złożenia propozycji alternatywnej – w odniesieniu do całego systemu.
- Projektant zastrzega sobie prawo zmiany proponowanego materiału na równoważny w trakcie trwania realizacji.
- Przy wykonywaniu prac wykonawca jest zobowiązany przestrzegać zaleceń zawartych w kartach materiałowych i zasad wykonywania podanych przez producentów stosowanych materiałów.
- Dopuszczalne jest stosowanie jedynie materiałów nowych i wolnych od wad. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania wyłącznie materiałów posiadających ważne certyfikaty i deklaracje zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami. Stosowane wyroby i materiały powinny spełniać obowiązujące normy i przepisy. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić ważność aprobat i certyfikatów na wyroby przed ich zastosowaniem.
- Przed wykonaniem wszystkich robót należy przestrzegać wymagań Polskich Norm, przepisów technicznych i zasad sztuki budowlanej.
- Zabronione jest wbudowanie materiałów zawierających następujące materiały: cement glinowy, wełna drzewna, chlorek wapniowy, azbest, kruszywa naturalne z domieszką soli, formaldehydy, włókna mineralne (śr. < 3 mikronów, dł. < 200 mikronów), płytki wapienno-krzemowe i inne szkodliwe dla zdrowia i bezpieczeństwa.

1.5 Określenia podstawowe

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

- Specyfikacja - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w postępowaniu przetargowym, w ramach którego zawarta została Umowa pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym.
- Oferta - oznacza dokument zatytułowany oferta, który został wypełniony przez Wykonawcę i zawiera podpisaną ofertę na Roboty, skierowaną do Zamawiającego
- Załącznik do oferty - oznacza wypełnione strony zatytułowane załącznik do oferty, które są załączone do Oferty i stanowią jej część.
- Specyfikacja techniczna - oznacza dokument zatytułowany Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót stanowiący załącznik nr 1 do Specyfikacji.
- Rysunki - oznaczają rysunki Robót, włączone do Dokumentacji projektowej, oraz wszelkie rysunki dodatkowe zmienione, wydane przez (lub w imieniu) Zamawiającego zgodnie z Umową.
- Dokumentacja projektowa - oznacza dokumentację, zawierającą również Rysunki, opracowaną przez Projektanta.
- Umowa - oznacza Akt Umowny. Warunki Szczególne Umowy, Warunki Ogólne Umowy. Ofertę Wykonawcy wraz z załącznikami, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, dokumentację projektową, Rysunki, Wykazy, i inne dokumenty (jeśli są) wskazane w Akcie Umowy.
- Przedmiar Robót - oznacza dokumenty o takiej nazwie (jeśli są) objęte Wykazami włączone do Dokumentacji projektowej, stanowiący załącznik nr 20 do Specyfikacji istotnych Warunków Zamówienia.
- Strona - oznacza Zamawiającego lub Wykonawcę, w zależności jak tego wymaga kontekst.
- Zamawiający - oznacza osobę, wymienioną jako Zamawiający w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby.

- Wykonawca - oznacza osobę(y) wymienioną(e) jako wykonawca w Akcie Umowy oraz prawnych następców tej osoby(ów).
- Podwykonawca - oznacza każdą osobę wymienioną w Umowie jako podwykonawca, lub jakąkolwiek osobę wyznaczoną jako podwykonawca, dla części Robót; oraz prawnych następców każdej z tych osób.
- Projektant - uprawniona według prawa kraju osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- Przedstawiciel Wykonawcy - oznacza osobę, wymienioną przez Wykonawcę w Umowie lub wyznaczoną w razie potrzeby przez Wykonawcę, która działa w imieniu Wykonawcy.
- Inżynier - oznacza osobę wyznaczoną przez Zamawiającego do działania jako Inspektor nadzoru inwestorskiego wymienioną w Akcie Umowy lub inną osobę wyznaczoną w razie potrzeby przez Zamawiającego z powiadomieniem Wykonawcy
- Inspektor Nadzoru - oznacza osobę posiadającą uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, wyznaczoną przez Inżyniera do działania jako inspektor nadzoru i wymienioną w Akcie Umowy.
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie według prawa kraju, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Umowy.
- Plac budowy - oznacza miejsca gdzie mają być realizowane Roboty Stałe i do których mają być dostarczone Urządzenia i Materiały oraz wszelkie inne miejsca wyraźnie w Umowie wyszczególnione jako stanowiące części Placu Budowy.
- Data Rozpoczęcia - oznacza datę rozpoczęcia Robót i datę przekazania Wykonawcy placu budowy.
- Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami według prawa kraju, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Określa Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r.
- Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący według prawa kraju do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
- Wykazy - oznaczają dokumenty tak zatytułowane, wypełnione przez Wykonawcę i dostarczone wraz z Ofertą i włączone do Umowy. Dokumenty te mogą zawierać Przedmiar Robót, dane, spisy oraz wykazy stawek i/lub cen.
- Urządzenia - oznaczają aparaty, maszyny i pojazdy mające stanowić lub stanowiące część Robót Stałych.
- Sprzęt Wykonawcy - oznacza wszystkie aparaty, maszyny, pojazdy i inne rzeczy, potrzebne do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad. Jednakże Sprzęt Wykonawcy nie obejmuje Robót Tymczasowych, Sprzętu Zamawiającego (jeżeli występuje). Urządzeń. Materiałów, lub innych rzeczy, mających stanowić lub stanowiących część Robót Stałych.
- Sprzęt Zamawiającego - oznacza aparaty, maszyny, pojazdy (jeśli są) udostępnione przez Zamawiającego do użytku Wykonawcy przy realizacji Robót jak podano w Specyfikacji: ale nie obejmuje Urządzeń, jeszcze nie przyjętych przez Zamawiającego.
- Materiały - oznaczają wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera, łącznie z pozycjami obejmującymi same dostawy (jeżeli występują,
- Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja .
- Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową.
- Roboty - oznaczają Roboty Stałe i Roboty Tymczasowe lub jedno z nich, zależnie co jest odpowiednie.
- Roboty Stałe - oznaczają roboty stałe, które mogą być zrealizowane przez Wykonawcę według Umowy.
- Roboty Tymczasowe - oznaczają wszystkie tymczasowe roboty wszelkiego rodzaju (inne niż Sprzęt Wykonawcy) potrzebne na Placu Budowy do realizacji i ukończenia Robót Stałych oraz usunięcia wszelkich wad.
- Polecenie Inżyniera / Inspektora nadzoru - wszelkie polecenia i dodatkowe lub zmodyfikowane Rysunki, które mogą być konieczne do realizacji Robót i usunięcia wszelkich wad zgodnie z Umową, przekazane Wykonawcy przez Inżyniera lub upoważnionego asystenta Inżyniera, jeśli to tylko możliwe wydawane na piśmie.
- Obiekt budowlany - jest to budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi lub budowla lub obiekt małej architektury.
- Budowla - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny.
- Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu.
- Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- Laboratorium uprawnione - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

- Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- Protokół odbioru ostatecznego - oznacza Świadectwo Wykonania Robót po ich całkowitym zakończeniu.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z aprobatą techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót. W dokumentacji przyjęto, że do budowy należy stosować materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 Prawa budowlanego Dz. U. Nr 89 z dnia 25.08.1994 r. oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. (00000-01) „Oz. U. Nr113 z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczalnych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania remontu powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Podstawowymi materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad mniejszej specyfikacji są:

- 28811100-1 Cegły
- 28811200-2 Cement
- 14121200-7 Wapno
- 14121100-6 Gips
- 14211000-3 Piasek
- 26151200-3 Kształtki chodnikowe, bloki szklane, cegły lub płytki
- 26261000-5 Płytki ceramiczne
- 24620000-6 Kleje
- 28811400-4 Farby i okładziny ścienne
- 24312210-9 Farby olejne
- 24312220-2 Farby wodne
- 24352000-6 Rozcieńczalniki
- 24350000-2 Rozpuszczalniki
- 25213200-9 Folia z tworzyw sztucznych
- 45321000-3 Izolacja cieplna (styropian)
- 28814000-1 Beton
- 28530000-6 Zbrojenia
- 28122100-4 Okna
- 20312000-6 Drzwi

2.3. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie przez Inżyniera pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.4. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych Władz na pozyskanie materiałów z jakiegokolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Placu Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Placu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.5. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami Specyfikacji Technicznych. Próbkę materiałów mogą być pobierane przez Inżyniera w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcje wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie prowadzenia inspekcji,
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.6. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera. Każdy rodzaj Robót, w którym znajduje się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.7. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.8. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody Inżyniera. W przypadku zamiany urządzeń Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do zatwierdzenia Inżynierowi Kontraktu Projekt Budowlany Wykonawczy z obliczeniami uwzględniającymi zamienione urządzenie.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych Robót i stan techniczny obiektu. Sprzęt używany powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub w projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej. ST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi

Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Kontrakcie, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów. dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Placu Budowy. Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Placów Budowy na własny koszt.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Odpowiedzialność Wykonawcy

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót i zgodnie z warunkami Kontraktu, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inżyniera. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inżyniera. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania Robót, jeśli wymagać tego będzie Inżynier. Sprawdzenie Robót przez Inżyniera lub Projektanta nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszych ST mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej. Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Kontraktowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i Księgę Obmiaru Robót oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i zagospodarowania placu budowy. Wszystkie materiały należy składować tylko w miejscu wyznaczonym przez Inwestora i zabezpieczone w sposób trwały przed dostępem osób trzecich. Teren prac należy oznaczyć taśmami i znakami ostrzegawczymi.

5.3 Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych zawiera:

- opis techniczny
- rysunki

Zamawiający przekaze Wykonawcy Projekt Wykonawczy Wielobranżowy: Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez zamawiającego, to Wykonawca na polecenie Inżyniera sporządzi brakujące rysunki i ST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia. W przypadku wprowadzenia zmian, koszty dodatkowej dokumentacji będą uwzględnione w cenie jednostkowej robót dodatkowych lub zamiennych.

5.4 Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w celu uniemożliwienia dostępu osobom postronnym w czasie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót. Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informatycznych, których treść będzie

zatwierdzona przez Inżyniera i będzie zawierała informacje dotyczące kontraktu. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru,

5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

5.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej są uwzględnione w cenie kontraktowej.

5.11 Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Świadectwa Ukończenia Robót przez Inżyniera oraz będzie utrzymywać Roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Inżynier może wytrzymać Roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na poleceniu Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymania nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

5.13 Zaopatrzenie Placu Budowy w wodę i energię elektryczną

Punkty poboru: wody, energii elektrycznej, zrzutu ścieków znajdują się na terenie obiektu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.6 Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót i dostarczy Inżynierowi do zatwierdzenia szczegóły swojego programu jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami. Program powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminie i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót.
- BHP.
- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacji i przygotowanie praktyczne,
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót.
- Sposób i procedurę proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,

b) część szczegółowa, opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów.
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu.
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów.
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami, w przypadku gdy nie odpowiadają wymaganiom.

1.7 Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie osiągnięcie założonej jakości Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inżynier może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość, są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Warunkami Kontraktu. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

1.8 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub uleśnione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczane przez Wykonawcę do badań wykonywane przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

1.9 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania, po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać do kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania wszystkich materiałów u źródła ich wytwarzania, zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać atest. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wymagane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Materiały posiadające atesty lub urządzenia - ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

6.7 Dokumenty budowy

6.7.1 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi imienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska z podaniem jej stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inżyniera. Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inżyniera, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z wymaganiami klimatycznymi.
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania bezpieczeństwa i zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał.
- wyniki prób poszczególnych budowli z podaniem, kto je przeprowadzał.
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Wszystkie decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się.

6.7.2 Księga Obmiaru

Księga Obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementu wykonanych Robót. Szczegółowe obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje do Księgi Obmiaru.

6.7.3 Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w pkt.(1) i (2) Następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Wykonawcy Placu Budowy.
- umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z Narad i polecenia Inżyniera,
- korespondencje na budowie.

6.7.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inżyniera 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 Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze Robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub gdzie indziej w Specyfikacji technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określenia ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożoną przez średnią wysokość i minimalną szerokość wymaganą przez normę. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym Przejściem Robót a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Podwykonawcy Robót. Wszystkie obmiary Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Wszystkie obmiary Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego format zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Odbiór Robót Budowlanych odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisową w zawartej umowie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Przedmiaru Robót. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w Dokumentacji Projektowej. Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią.
- wartość zużytych materiałów i urządzeń wraz z kosztami ich zakupu, kosztami gwarancji oraz serwisu, części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych (z wyjątkiem mediów, paliw i energii) w okresie gwarancyjnym,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Plac Budowy i z powrotem na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, dokumenty i ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia i koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym.
- podatki i akcyzę obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.
- Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze Robót jest stała w całym czasie realizacji Kontraktu i może być zmieniona jedynie wtedy, gdy przewidują to Warunki Ogólne i Szczególne Kontraktu.

9.2. Koszty zawarcia ubezpieczeń na Roboty Kontraktowe

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w Warunkach ogólnych i Szczególnych Kontraktu, ponosi Wykonawca; jednostką obmiaru jest ryczałt. Płatne po przedstawieniu dowodu opłacenia ubezpieczeń.

9.3. Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji

Koszty pozyskania rękojmi wykonania i wszystkich gwarancji wymaganych zgodnie z Warunkami Ogólnymi i Szczególnymi Kontraktu ponosi wykonawca. Jednostka obmiaru: ryczałt. Płatne po przedstawieniu dowodu opłacenia gwarancji.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentację robót budowlanych i remontowych stanowi:

- dokumentacja Projektowa
- Specyfikacja warunków zamówienia.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz.U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072).
- Aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz.U. z 2000 r nr 106.poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
- Protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających.
- Dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art. 3, p.14 ustawy Prawo budowlane) tj. w/w dokumentacja robót z naniesionymi zmianami w stosunku do projektu budowlanego i specyfikacji technicznej, dokonanymi podczas wykonywania robót.

SST - II

Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne - CPV 45111000-8

Roboty rozbiórkowe - CPV 45111100-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót rozbiórkowych w istniejących obiektach kubaturowych oraz przed przystąpieniem do budowy nowych obiektów oraz wywóz gruzu w ramach inwestycji określonej w punkcie 1.1. ST.I. Wymagania Ogólne.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie:

- rozbiórkę istniejących fragmentów ogrodzenia z siatki stalowej, plecionej na słupkach betonowych,
- rozbiórkę betonowych i asfaltowych fragmentów utwardzenia terenu,
- rozbiórkę nienormatywnej klatki schodowej w konstrukcji drewnianej wraz z rozkuciem jednej ze ścian bocznych
- wykonanie przebicia w stropie nad kotłownią gazową w miejscu projektowanej klatki schodowej,
- rozbiórka więzara dachowego (zastrzał + kleszcze) w miejscu kolizji z projektowaną klatką schodową
- rozbiórka podbitki wraz z ociepleniem (+ ew. elementów więźby) części dachu nad projektowaną klatką schodów
- skucie zawilgoconych i skorodowanych tynków na ścianach i stropach oraz tynków zewnętrznych pod planowane ocieplenie ścian zewnętrznych budynku,
- demontaż warstw wykończeniowych części posadzek na parterze (szczególnie w obrębie zawilgoconych ścian) oraz wszystkich na 1. piętrze,
- rozbiórka ścianki działowej na 1. piętrze w obrębie aneksu kuchennego
- demontaż niewymienionej do chwili obecnej stolarki okiennej, drzwi wewnętrznych (poza 1 szt. – do WC na 1. piętrze) oraz drzwi zewnętrznych,
- rozkucie nienormatywnych otworów drzwiowych, w celu dostosowania do obowiązujących norm
- rozbiórka pokrycia dachowego wraz z łożeniem (dachówka karpiówka w koronkę podwójnie na dachu stromym, papa na dachu płaskim) oraz demontaż opierzeń kominów, oblachowań, rynien i spustów.

Roboty towarzyszące: usunięcie, wywóz i utylizacja materiałów z rozbiórki,

1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową (opis techniczny, przedmiary robót), ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST I (kod 45000000-7). Wymagania ogólne”. Prace należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z PN. Prace rozbiórkowe wykonywane będą częściowo ręcznie przy użyciu narzędzi oraz sprzętu. Usuwanie gruzu z pomieszczeń, demontaż okien i drzwi będzie odbywało się na plac, a następnie na środki transportowe. Materiały nadające się do recyklingu należy dostarczyć do punktu surowców wtórnych. Materiały toksyczne (jeżeli by wystąpiły) powinny być składowane oddzielnie i utylizowane w specjalistycznych zakładach. Z prac towarzyszących i tymczasowych konieczne będzie:

- sprawdzenie czy wszystkie media zostały odłączone
- przygotowanie placu do tymczasowego składowania gruzu,

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, ich zgodność z Dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego tnącego i uderowego.

4. TRANSPORT

Materiały z rozbiórek mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Podano w ST I (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne".

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót rozbiórkowych powinny być zakończone roboty przygotowawcze:

- usunięcie sprzętu ruchomego.
- wydzielenie terenu pod budynkiem z ruchu w rejonie robót na dachu.
- wydzielenie terenu pod budynkiem z ruchu w rejonie miejsca usuwania gruzu

Po wyznaczeniu fragmentów konstrukcji, przeznaczonych do rozbiórki, prace rozbiórkowe wykonać ręcznie lub mechanicznie urządzeniami tnącymi i uderowymi.

2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST I (kod 45000000-7). „Wymagania ogólne”. Sprawdzenie i odbiór robót rozbiórkowych polega na sprawdzeniu ich zgodności z projektem.

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”. Jednostkami obmiarowymi są:

- ścianki działowe – m²
- ściany konstrukcyjne - m³
- tynki, polepa, okładziny, drewno – m³
- konstrukcje stalowe - t
- podłogi - m³
- transport gruzu - m³ z uwzględnieniem odległości transportu

4 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”. Wszystkie roboty ujęte w tym rozdziale podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

5 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne (kod B- 00.00.00.), wydanie OWEOb Promocja -2004 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I i III - wydawnictwo „ARKADY” - 1990 rok.
- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozp. Min. Bud. i Przemysłu Mat. Bud. z dn. 28 marca 1972r. - Dz. Ust. nr 13, poz.93 z późniejszymi zmianami
- TD/FOS - instrukcja BHP przy wykonywaniu robót ziemnych.

SST - II

Roboty remontowe i renowacyjne - CPV 45453000-7

Izolacja przeciwwilgociowa ścian

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót polegających na wykonaniu izolacji przeciwwilgociowych w ramach przebudowy budynku ZSTiE ul. Haukego Bosaka 21

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji zleconych robót - dotyczy wykonania i odbioru wtórnych izolacji wykonywanych w budynkach metodą iniekcji ciśnieniowej oraz izolacji posadzek. Jest podstawą do opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) dotyczących konkretnego przypadku wykonywania hydroizolacji wtórnej. W specyfikacji technicznej (ST) osoba sporządzająca dokumentację techniczną i szczegółowe specyfikacje techniczne (ST) może wprowadzić zmiany wynikające z konieczności dostosowania technologii robót do wymagań zamawiającego oraz konkretnych warunków realizacji robót. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp i ochrony środowiska.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą robót remontowych budynku zgodnie z załączoną Dokumentacją Projektową. Oferent uwzględni wszelkie koszty oraz załatwienie formalności dotyczących budowy, w szczególności wykonywanie robót na obiekcie czynnym. Szczegółowy zakres opracowania obejmuje:

- zabezpieczenie przeciwwilgociowe budynku - izolacja pozioma ściany pomiędzy pomieszczeniem kotłowni a salą posiedzeń – wykonanie przepony poziomej metodą iniekcji ciśnieniowej – system zabezpieczeń.
- izolacja posadzek w obrębie zawilgoconych ścian

W zakres tych robót wchodzi:

- izolacje posadzek
- tynki i wyprawy malarskie – tynki renowacyjne i farby silikatowe, paroprzepuszczalne

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dot. robót podano w części ogólnej pkt. 1. W robotach remontowych w zakresie wykonania izolacji przeciwwilgociowych możliwe jest wykorzystanie wybranych systemów renowacyjnych pod warunkiem spełnienia założeń opisanych w tej ST. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Podłoże – element budynku, w którym wykonana ma być izolacja wtórna.

Przepona (izolacja pozioma) – wytworzona w murze bariera zabezpieczająca przed kapilarnym podciąganiem wilgoci, umożliwiającą uzyskanie w dalszym czasie, w strefie muru nad przeponą, obszaru normalnej wilgotności.

Kompozycja iniekcyjna (iniekt) – gotowy lub przygotowany przed rozpoczęciem prac iniekcyjnych preparat, który penetrując przestrzeń w przekroju poprzecznym muru tworzy chemiczną blokadę przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie.

Końcówka iniekcyjna – urządzenie pozwalające na wprowadzenie kompozycji iniekcyjnych pod ciśnieniem do wywierconego otworu iniekcyjnego w murze.

Wilgotność masowa materiału [%] – stosunek masy wody zawartej w materiale do masy materiału suchego wyrażony w %.

Sorpcja – wymiana pary wodnej pomiędzy powietrzem z otoczenia a materiałem porowatym, aż do osiągnięcia punktu równowagi.

Wilgotność sorpcyjna [%] – stosunek masy pary wodnej wchłoniętej przez materiał z otoczenia przy stanie równowagi, w konkretnych warunkach cieplno-wilgotnościowych, do masy materiału suchego, wyrażony w %.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji oraz remontu ścian powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Materiały izolacyjne oraz renowacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach.

2.2 Materiały do iniekcji ciśnieniowej

- preparat do wykonania przepony poziomej metodą iniekcji ciśnieniowej
- zaprawa do wypełniania otworów po iniekcji

2.2.1 Izolacja wewnętrzna

- tynk renowacyjny, podkładowy.
- powłoka wodoszczelna.
- powłoka uszczelniająca.
- tynk renowacyjny, specjalistyczny.
- emulsja kontaktowa.
- farba silikatowa.

2.3 Materiały do wykonania izolacji posadzek

- powłoka wodoszczelna.
- powłoka uszczelniająca.
- elastyczna zaprawa klejąca

2.4 Materiały do wykonania tynków i wypraw malarskich

- tynk renowacyjny, podkładowy.
- szpachlówka do tynków.
- farba silikatowa.

2.5 Woda

Można stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł. Wszystkie materiały muszą mieć odpowiednie atesty i certyfikaty potwierdzające ich przydatność w budownictwie.

2.6. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do iniekcji

Wyroby do robót iniekcyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte i oznakowane,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót powinien się kończyć przed zakończeniem podanych na opakowaniach terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów)

Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.7. Warunki przechowywania wyrobów do robót iniekcyjnych

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych (szczególnie worków z materiałami sypkimi) powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem oraz przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby iniekcyjne konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się przy użyciu elektronarzędzi dowolnego typu oraz specjalistycznego sprzętu zalecanego dla danej technologii zgodnie z instrukcją obsługi tych urządzeń.

3.1. Sprzęt do wykonywania robót iniekcyjnych

Do wykonywania robót iniekcyjnych należy stosować następujący sprzęt i narzędzia:

- do wiercenia: wiertarka elektryczna, elektropneumatyczna wiertnica bezwibracyjna wyposażona w wiertła; przy większych grubościach murów wiertarka powinna być wyposażona w prowadnicę pozwalającą na zachowanie stałego kąta pochylenia otworów,
- do odpylenia odwiertów – odkurzacz przemysłowy, pompka, sprężarka,
- do podawania preparatu w otwory – pompa iniekcyjna z końcówkami iniekcyjnymi i wężykiem iniekcyjnym, sprężarka,
- pomocnicze – waga do odważania preparatów, metrówka, latarka, lejek, termometr, wilgotnościomierz, naczynie i wiertarka z mieszadłem wolnoobrotowym do przygotowania zapraw.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania szczegółowe dotyczące transportu materiałów

Wyroby do robót iniekcyjnych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego lub innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym. Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki. Materiały iniekcyjne w opakowaniach należy ustawiać równomiernie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się w trakcie przewozu. Środki transportu do przewozu preparatów iniekcyjnych workowanych oraz materiałów płynnych w pojemnikach, kontenerach, itp., muszą umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem, przemarznięciem, przegrzaniem i zniszczeniem mechanicznym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.2. Roboty izolacyjne przeciwwilgociowe

5.2.1. Izolacja pozioma metodą iniekcji ciśnieniowej

Wymagania dotyczące przygotowania muru do iniekcji:

Przed rozpoczęciem robót iniekcyjnych należy ocenić stan techniczny muru, odsłonić i oczyścić pas muru, w którym wykonywana będzie izolacja wtórna. Jeżeli to konieczne, luźne fragmenty muru należy usunąć, uzupełnić ubytki, zasklepić rysy, a fugi oczyścić i wypoinować. Prace te powinny być dokumentowane w protokole z przeprowadzenia prac wstępnych.

Warunki prowadzenia robót iniekcyjnych

Temperatura powietrza i podłoża (muru) w czasie wykonywania iniekcji powinna być nie niższa niż +5°C i nie wyższa od +30°C.

Wykonanie robót:

- w ścianach wewnętrznych w miejscach występowania wykwitów i odspojeń tynków (+ 1m) wykonać przeponę (izolację) poziomą metodą iniekcji ciśnieniowej przy zastosowaniu specjalistycznego płynu do iniekcji ciśnieniowej; otwory wywiercić o średnicy 10-18 mm w rozstawie co 12,5 cm, jednorzędowo. Otwory wykonać na głębokość o 5 cm mniejszą niż grubość wierconego muru pod kątem 15-30 st. w dół w kierunku zewnątrz ściany.
- po zakończeniu iniekcji należy odczekać 48 godzin, zdemontować końcówki, a otwory iniekcyjne wypełnić powłoką wodoszczelną, zarobioną wodą do konsystencji umożliwiającej aplikację.
- przed wykonaniem iniekcji, ścianę zaizolować zaprawą cementową do powłokowego uszczelniania budowli elementów budowlanych, 15 cm powyżej i 15 cm poniżej otworów iniekcyjnych.

5.2.2. Wykonanie tynków w pomieszczeniach

System renowacji zawilgoconych i zasolonych murów polega na zabezpieczeniu ich przed dalszym dostępem wody i wilgoci (wykonanie lub/i odtworzenie izolacji poziomych i pionowych) oraz osuszenie w kontrolowany sposób. Do osuszania tego typu murów stosuje się system tynków renowacyjnych, które można aplikować

zarówno od wewnątrz, jak i od zewnątrz powyżej poziomu terenu. W skład systemu tynków renowacyjnych wchodzi tynk podkładowy, tynk specjalistyczny oraz szpachlówka do tynków renowacyjnych. System uzupełniają paroprzepuszczalne farby i tynki silikatowe i silikonowe. Systemy tynków renowacyjnych winien spełniać wymagania określone w instrukcji WTA 2-2-91.

Przygotowanie powierzchni

Z zawilgoconej powierzchni muru należy skuć stare tynki na wysokość 80 cm powyżej widocznych śladów zawilgocenia, oczyścić mechanicznie powierzchnię ściany z zabrudzeń, śladów wysoleń, skuć skorodowane fragmenty cegły. Po skuciu tynków, należy oczyścić spoiny między cegłami na głębokość do 2 cm. W przypadku występowania porażenia grzybami rozkładu pleśniowego, algami, grzybem domowym, należy na powierzchni muru przeprowadzić prace odkażające (np. przy użyciu preparatu grzybobójczego). W dalszej kolejności należy uzupełnić oczyszczone spoiny za pomocą tynku renowacyjnego. Na wyznaczonym w projekcie poziomie wykonać przeponę poziomą (izolację poziomą) metodą iniekcji ciśnieniowej lub grawitacyjnej przy użyciu specjalistycznego płynu do iniekcji ciśnieniowej. Po upływie co najmniej 24 godzin od wypełnienia spoin, na odsłoniętej i oczyszczonej powierzchni ściany należy wykonać obrzutkę z tynku renowacyjnego, zarobionego wodnym roztworem emulsji kontaktowej. Obrzutka ta powinna być nałożona na ścianę równomiernie, pokrywać około 50% powierzchni, a jej grubość powinna wynosić około 5 mm.

Tynkowanie

Po upływie minimum 24 godzin od wykonania obrzutki na przygotowaną i zwilżoną powierzchnię ściany, w przypadku nierównej ściany lub/i silnie zasolonej, nanosi się warstwę tynku renowacyjnego podkładowego. Minimalna grubość tej warstwy tynku wynosi 1 cm. Tynkiem tym wyprowadza się też wszelkie nierówności ściany. Tynk ten, po narzuceniu nie zagładza się, lecz tylko ściągą listwą i uszorstnia jego powierzchnię, przez przetarcie miotłą z gałęzi. Po upływie co najmniej 48 godzin od wykonania tynku podkładowego, po zwilżeniu podłoża, nakłada się specjalistyczny tynk renowacyjny warstwą o grubości 2-3 cm. Tynk ten po narzuceniu również ściągają listwą, nie zaciera oraz uszorstnia przez przetarcie miotłą z gałęzi.

Wykończenie

Po upływie 7 dni od zakończenia nakładania tynków renowacyjnych, można je wygładzić za pomocą szpachlówki renowacyjnej, a następnie po upływie od 3 dni do 3 tygodni, w zależności od wybranego materiału pokryć paroprzepuszczalnymi, cienkowarstwowymi tynkami mineralnymi, silikatowymi lub silikonowymi oraz pomalować farbami silikatowymi lub silikonowymi w wybranym kolorze.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Materiały izolacyjne oraz renowacyjne

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych oraz renowacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne oraz renowacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych oraz renowacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo odnotowane.

6.2 Badania przed przystąpieniem do robót

Zarówno w przypadku izolacji wewnętrznej (odbijanie tynków) jak i zewnętrznej (odsłonięcie ścian fundamentowych) należy sprawdzić czy powierzchnia jest prawidłowo przygotowana (odsłonięta i oczyszczona) do wykonania izolacji. Oceniona powinna być powierzchnia muru oraz posadzki (w zależności od metody) - luźne fragmenty należy usunąć.

6.3 Badania w czasie robót

Podczas wykonywania robót izolacyjnych należy kontrolować:

- prawidłowość wykonania warstwy gruntującej i podkładowej,
- prawidłowość wykonania faset i napraw podłoża,
- kolejność oraz prawidłowość wykonania każdej warstwy izolacyjnej,

Podczas wykonywania robót remontowych należy kontrolować kolejność oraz prawidłowość wykonywanych warstw renowacyjnych. Wytoczne wykonywania poszczególnych warstw zawarte są w instrukcji technicznej danego materiału. Badania dotyczące robót iniekcyjnych polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i wytycznymi z kart technicznych zastosowanych materiałów. Przed rozpoczęciem iniekcji należy sprawdzić rozstaw, głębokość, liniowość otworów oraz stopień ich czystości. W trakcie iniekcji należy kontrolować czy nie następuje za szybkie wnikanie płynu iniekcyjnego, co może wskazywać na obecność kawern i spękań w murze. Podczas wykonywania prac iniekcyjnych należy kontrolować na bieżąco i dokumentować w formie protokołu co najmniej następujące dane i parametry:

- datę i miejsce iniekcji,
- grubość i długość ściany, jej rodzaj oraz materiały z których jest wykonana, uwagi dotyczące stanu technicznego
- informacje dotyczące technologii prac: odstęp między otworami, głębokość i kąt nachylenia otworów, ciśnienie podczas iniekcji,
- zużycie materiału (iniektu)

6.4 Badania w czasie odbioru robót

Przedmiotem odbioru robót jest wykonana pionowa izolacja ścian, izolacja posadzek oraz roboty remontowe ścian. Odbiór powinien zostać dokonany w możliwie najkrótszym czasie po zakończeniu prac. Odbiór robót izolacyjnych koniecznie przed innymi robotami na izolowanych podłożach. Badaniu poddać ciągłość izolacji, grubość warstw oraz staranność wykonania. Badania w czasie odbioru robót iniekcyjnych przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania, w szczególności w zakresie ciągłości izolacji, rozstawu otworów, stanu nasycenia, sposób wykonania iniekcji w narożnikach ścian oraz dokładność zasklepienia otworów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej, co stanowi iloczyn długości i wysokości muru. Obmiar należy przyjmować zgodnie z zasadami przedmiarowania opisanymi w Katalogu Nakładów Rzeczowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze. Wtórnią izolację poziomą wykonywaną metodą iniekcji oblicza się w metrach kwadratowych przekroju poprzecznego iniektowanej przegrody lub w mb długości iniektowanej przegrody. Grubość i długość przegrody należy ustalać na podstawie pomiarów na budowie, z dokładnością do 0,01 m

8. ODBIÓR ROBÓT

Podczas wykonywania prac izolacyjnych oraz remontowych powinien być prowadzony dziennik robót. W dzienniku należy każdorazowo odnotowywać datę, rodzaj wykonywanych robót, materiały oraz ich zużycie, uwagi dotyczące stanu technicznego muru oraz inne istotne obserwacje. Odbiór końcowy należy wykonać po zakończeniu prac. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, izolacja nie powinna być odebrana. Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik iniekcji,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,

Roboty izolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Roboty izolacyjne oraz remontowe odbiera Inspektor Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność przysługuje za zakończone i odebranie roboty zgodnie z Dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Podstawa płatności są ceny ujęte w umowie uzgodnione przez strony, tj. Wykonawcę i Zamawiającego. Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² rzutu poziomego iniektowanej lub izolowanej przegrody lub za każdy mb długości iniektowanej przegrody, według cen wykonania zaoferowanych przez Wykonawcę i przyjętych przez Zamawiającego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych - Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych i przyziemi budynków, Promocja 2006
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków. Warszawa 2005 r. .
- Maciej Rokiel – „Hydroizolacje w budownictwie” wyd. II, Dom Wydawniczy MEDIUM, Warszawa 2009 r.
- Maciej Rokiel – Wycena nowych technologii w budownictwie. Polcen 2010 r
- DZ.U nr 75/2002- „Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”
- „Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych” – Tom I „Budownictwo Ogólne”
- karty techniczne i warunki stosowania materiałów do izolacji przeciwwilgociowych budynku

SST - II

Konstrukcje stalowe - CPV 45223210-1

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ślusarskich, jak również wymagania dotyczące stali konstrukcyjnej i konstrukcji stalowych. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ślusarskich, robót montażowych podczas wykonywania konstrukcji stalowych oraz wymagań jakie powinna spełniać stal konstrukcyjna. Szczegółowy zakres robót według kosztorysowego Przedmiaru Robót stanowiącego integralny załącznik do niniejszej specyfikacji technicznej.

2. MATERIAŁY

Konstrukcyjne elementy stalowe zastosowane zostały jako belki nadprożowe – dwuteowniki 160 oraz belki nośne płyt schodowych i stropu - dwuteowniki 180 PE – ze stali St3SX, według projektu.

2.1. Akceptowanie użytych materiałów

Do wykonania konstrukcji stosować można wyłącznie materiały, których dostawcy posiadają Aprobaty Techniczne.

2.2. Stal konstrukcyjna

2.2.1. Gatunki stali konstrukcyjnej

Do wytwarzania stalowych konstrukcji należy używać stal zgodnie z PN-82/S-10052. Inne gatunki stali (np. pochodzące z importu) mogą być zastosowane przez Wytwórcę za zgodą Inżyniera jeśli posiadają Aprobata Techniczną. Stal dostarczana na budowę powinna mieć wybite znaki cechowania, oznaczenia cechowania kolorowego, kolorowych przywieszek ze znakami zgodnie z PN-73/H-01102, spełniać wymagania określone w normach przedmiotowych:

- dla blach uniwersalnych i grubych wg PN-83/H-92120, PN-79/H-92146 i PN-83/H-92203,
- dla walcówki, prętów i kształtowników wg PN-84/H-93000 i PN-85/H-93001,
- dla kątowników równoramiennych wg PN-81/H-93401,
- dla ceowników PN-86/H-93403,
- dla zetowników PN-55/H-93405
- dla dwuteowników PN-86/H-93407

Stal powinna być dostarczona w odmianach plastyczności D (udarność sprawdzana na próbkach ISO Charpy'ego w temperaturze - 20 st C) lub (lepiej) w odmianie R (udarność sprawdzana na próbkach Mesnager'a w temperaturze - 40 st C). Niezależnie od przedstawionych wyżej wymagań wszystkie blachy winny być sprawdzone metodą defektoskopii ultradźwiękowej celem wykrycia ewentualnych wad ukrytych materiału (rozwarstwienie w klasie P6 wg BN-84/0601-05). Badanie to może być wykonywane w hucie lub w zakładzie wytwarzającym konstrukcję. Kształtowniki i blachy ze stali 18G2A na zwiatrowanie, elementy pomocnicze oraz elementy montażowe – powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową pod względem gatunków, asortymentów i własności.

2.3. Łączniki i materiały spawalnicze

Spełnione muszą być wymagania PN-89/S-10050 i norm przedmiotowych:

- dla elektrod wg PN-74/M-69430 i PN 88/M-C69433
- dla drutów spawalniczych wg PN-88/M-69420,
- dla topników do spawania żuźlowego wg PN-67/M-69356.

Łączniki powinny być przechowywane w suchych i przewietrzanych pomieszczeniach z zapewnieniem ochrony przed korozją i w sposób umożliwiający segregację na poszczególne asortymenty. Materiały spawalnicze należy przechowywać ponad podłogą w suchych, przewietrzanych i ogrzewanych pomieszczeniach. Łączniki i materiały

spawalnicze przeznaczone do wytworzenia określonej stalowej konstrukcji powinny być oddzielone od pozostałych.

3. SPRZĘT

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inżynierowi do akceptacji wykazy zasadniczego sprzętu. Inżynier jest uprawniony do sprawdzenia, czy dźwigi posiadają ważne świadectwa wydane przez Urząd Dozoru Technicznego. Wykonawca na żądanie Inżyniera jest zobowiązany do próbnego użycia sprzętu w celu sprawdzenia jego przydatności. Sprawdzenie powinno odbywać się w obecności przedstawiciela Inżyniera. Zastosowany sprzęt do metalizacji jest zależny od zastosowanej metody tj.: systemu termicznego natrysku gazowego, Roboty związane z wykonaniem powłok malarskich mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera. Użyte urządzenia lub narzędzia powinny zapewnić ciągłość wykonywanych prac oraz uzyskanie wymaganej jakości robót. Sprężarka powietrza użyta do piaskowania powinna posiadać wydajność nie niższą niż 5 m³/min.

4. TRANSPORT

4.1 Transport i składowanie stali konstrukcyjnej

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie wyrobów ze stali konstrukcyjnej powinny odbywać się tak, aby powierzchnia stali była zawsze czysta, wolna zwłaszcza od substancji aktywnych chemicznie i zanieczyszczeń mogących utrzymywać wilgoć. Wyroby ze stali konstrukcyjnej powinny być utrzymywane w stanie suchym i składowane nad gruntem na odpowiednich podporach. Niedopuszczalne jest długotrwałe składowanie stali niezabezpieczonych przed opadami. Sposób transportu materiałów lub wyrobów przewidzianych do zastosowania podczas renowacji zabezpieczenia antykorozyjnego nie może powodować obniżenia ich jakości lub powstania uszkodzeń. Materiały chemiczne i łatwopalne powinny być transportowane w oryginalnych, fabrycznych opakowaniach, zgodnie z przepisami dotyczącymi przewozu takich materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Cięcie elementów i obrabianie brzegów

Cięcie elementów i obrabianie brzegów należy wykonywać zgodnie z ustaleniami Dokumentacji Projektowej, ale tak by zachowane były wymagania PN-89/S-10050 pkt. 2.4.1.1. Dla wszystkich gatunków stali stosować cięcie gazowe (tlenowe) automatyczne lub półautomatyczne, a dla elementów pomocniczych i drugorzędnych również ręczne. Brzegi po cięciu powinny być oczyszczone z grotu, naderwań. Przy cięciu nożycami podniesione brzegi powierzchni cięcia należy wyrównać na odcinkach wzajemnego przylegania z powierzchnią cięcia elementów sąsiednich. Arkusze nie obcięte w hucie należy obcinać co najmniej 20 mm z każdego brzegu. Ostre brzegi, które podlegają będą zabezpieczeniu antykorozyjnemu, po cięciu należy wyrównywać i stępować przez wyokrąglenie promieniem $r = 2$ mm lub większym. Przy cięciu tlenowym można pozostawić bez obróbki mechanicznej te brzegi, które będą poddane przetopieniu w następnych operacjach spawania oraz te, które osiągnęły klasę jakości nie gorszą niż 3-2-2-4. wg PN-76/M-69774. Po cięciu tlenowym powierzchnie cięcia i powierzchnie przyległe powinny być oczyszczone z żużla, grotu, nacieków i rozprysków materiału.

5.2 Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych

Wymiary liniowe elementów konstrukcyjnych, których dokładność nie została podana w Dokumentacji Projektowej lub innych normach, powinny być zawarte w granicach podanych w tabl. 2, przy czym rozróżnia się: wymiary przyłączeniowe, tj wymiary konstrukcyjne zależne od innych wymiarów, podlegające pasowaniu, warunkujące prawidłowy montaż oraz normalne funkcjonowanie konstrukcji, wymiary swobodne, których dokładność nie ma konstrukcyjnego znaczenia.

Tab. 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów liniowych			
Wymiar nominalny [mm]		Dopuszczalne odchyłki wymiaru (\pm), [mm]	
ponad	do	przyłączeniowego	swobodnego
500	1000	0,5	1,5
1000	2000	1,0	2,5
2000	4000	1,5	4,0
4000	8000	2,5	6,0
8000	16000	4,0	10,0
16000	32000	6,0	15,0
32000		10,0	1/1000 wymiaru lecz nie więcej niż 50

5.3 Czyszczenie powierzchni i brzegów

Przed przystąpieniem do składania konstrukcji Inżynier przeprowadza odbiór elementów w zakresie usunięcia grotu, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów stykanych z zachowaniem wymagań PN-89/S-10050.

5.4 Spawanie

Osoby kierujące spawaniem i spawacze powinni posiadać uprawnienia państwowe uzyskane w systemie kwalifikacji kierowanym przez Instytut Spawalnictwa w Gliwicach. Wszystkie prace spawalnicze można powierzać jedynie wykwalifikowanym spawaczom, posiadającym aktualne uprawnienia. Niezależnie od posiadanych uprawnień zaleca się sprawdzenie aktualnych umiejętności spawaczy poprzez wykonanie próbnych złączy elektrodami stosowanymi do spawania przedmiotowej konstrukcji (szczególnie dotyczy elektrod zasadowych). Temperatura otoczenia przy spawaniu stali niskostopowych o zwykłej wytrzymałości powinna być wyższa niż 0 st. C, a stali o podwyższonej wytrzymałości wyższa niż +5 st. C. Niedopuszczalne jest spawanie podczas opadów atmosferycznych przy nie zabezpieczeniu przed nimi stanowisk roboczych i złączy spawanych. W utrudnionych warunkach atmosferycznych (wilgotność względna powietrza większa niż 80 %, mżawka, wiatry o prędkości większej niż 5 m/s, temperatury powietrza niższe niż podane wyżej) należy opracować i uzgodnić specjalne środki gwarantujące otrzymanie spoin należytej jakości. Ukosowanie brzegów elementów można wykonywać ręcznie, mechanicznie lub palnikiem tlenowym, usuwając zgorzelinę i nierówności. Wszystkie spoiny czołowe powinny być podpawane lub wykonane taką technologią (np. przez zastosowanie odpowiednich podkładek), aby grań była jednolita i gładka. Obróbkę spoin można wykonać ręcznie szlifierką lub frezarką albo stosować inną obróbkę mechaniczną pod warunkiem, że miejscowe zmniejszenie grubości przekroju elementu nie przekroczy 3 % tej grubości. Opakowanie, przechowywanie i transport elektrod muszą być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i zaleceniami producentów. Suszenie elektrod i topników powinno być zgodne z zaleceniami producentów. Wystąpienie na powierzchni otuliny elektrod tzw. wykwitów tj. białych kryształów świadczy o długotrwałym przechowywaniu elektrod w wilgotnym powietrzu, a także o wejściu wody w reakcję chemiczną ze składnikami otuliny. Wykwity te dowodzą starzenia się elektrody. Suszenie elektrod przestarzałych jest bezcelowe, a użycie ich zabronione. Sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy spawanych zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną. Jego stan techniczny powinien zapewnić utrzymanie określonych parametrów spawania, przy czym wahania natężenia i napięcia prądu podczas spawania nie mogą przekraczać 10 %. Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają badaniu, ocenie jakości i odbiorowi. Niedopuszczalne są rysy lub pęknięcia w spoinie lub materiale w jej sąsiedztwie. Obrabiane widoczne powierzchnie spoiny nie powinny mieć wtrąceń żużla, pasm żużlowych lub zakłesnień. W spoinach nie obrabianych nierówność lica spoiny nie powinna przekraczać 15 % grubości spawanych elementów.

5.5 Wykonanie połączeń stałych na miejscu budowy

5.5.1 Połączenia spawane

Wszystkie spoiny wykonywane na placu budowy muszą być przewidziane w Dokumentacji Projektowej. Spawanie należy prowadzić zgodnie z wymaganiami PN-89/S-10050 pkt. 2.4.4.4. Roboty spawalnicze na obiekcie prowadzić można w temperaturach powyżej 5°C. Każda spoina konstrukcyjna musi być oznakowana przez wykonującego ją spawacza jego marką. Wszystkie spoiny po wykonaniu podlegają, ocenie jakości i odbiorowi. Badania spoin polegające na oględzinach.

5.6 Wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego

5.6.1 Przygotowanie powierzchni stali

Powierzchnia powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu i kurzu. Do odtłuszczania powierzchni stosować benzynę ekstrakcyjną. Powierzchnia elementów po odtłuszczeniu powinna być wolna od smarów, olejów. Nie wolno pozostawiać tłustych plam na powierzchni konstrukcji, z zamiarem usunięcia ich w procesie czyszczenia strumieniowo-ściernego. Do czyszczenia powierzchni należy stosować metodę strumieniowo-ścierną. Czyszczenie musi zapewnić całkowite usunięcie zgorzeliny, rdzy oraz spowodować równomierne schropowacenie powierzchni. Powierzchnie należy uznać za prawidłowo przygotowaną, jeżeli przy dalszej obróbce nie będzie zmieniała odcienia i będzie równomiernie matowa, bez odcieni i miejsc mających połysk. Po czyszczeniu powierzchnię należy odpylić strumieniem sprężonego powietrza lub miękką zmiotką. Przygotowana do metalizacji powierzchnia nie może być dotykana. W przypadku nie pokrycia oczyszczonej powierzchni warstwą metalizacyjną w ciągu 2 godzin, powierzchnię należy ponownie piaskować. Powierzchnie na których układane będą spoiny montażowe, należy zakryć taśmą samoprzylepną na odległości około 5 cm od przyszłej spoiny.

5.6.2 Przygotowanie podłoża pod powłoki malarskie na elementach metalizowanych

Powierzchnię metalizowaną przed nakładaniem farby należy oczyścić sprężonym powietrzem, a następnie umyć benzyną ekstrakcyjną. Powierzchnia przygotowana do malowania powinna być sucha, pozbawiona tłuszczu, kurzu, zanieczyszczeń.

5.6.3 Wykonanie warstw nawierzchniowych

Nakładanie kolejnych warstw powłoki malarskiej wykonywać metodą natryskową, ściśle z wytycznymi opracowanymi przez Producenta wyrobów malarskich.

5.6.4 Wykonanie zabezpieczeń antykorozyjnych w połączeniach

Przed wykonaniem połączeń spawanych wolne od powłok powinny być paski szerokości po 50 mm po każdej stronie spoiny. Jeśli spoina ma być wykonana w czasie montażu, w wytwórni należy wykonać malarskie zabezpieczenie tymczasowe łatwe do usunięcia. Przed wykonaniem spawania powierzchnie te należy dokładnie oczyścić do stopnia czystości wymaganego w dokumentacji technicznej, następnie wykonać odpowiednie powłoki. Warstwę farby podkładowej pozostawić do wyschnięcia następnie ściśle wg zaleceń producenta-kolejne warstwy.

5.6.5 Wykonanie napraw i uzupełnień

Naprawy i uzupełnienia zabezpieczeń po spawaniu, ewentualnym prostowaniu, transporcie itp. powinny polegać na wykonaniu od nowa wszystkich czynności tj. czyszczeniu, naniesieniu powłoki warstw podkładowych i warstw nawierzchniowych. Wytwórca musi zapewnić Inżynierowi możliwość odbioru każdej czynności oddzielnie. Wszystkie prace malarskie /także naprawy/ muszą być wykonane w odpowiednich warunkach meteorologicznych tzn. w temperaturze od. +10 st. C do +40 st. C, przy wilgotności niższej niż 85%, a jednocześnie w temperaturze wyższej o 3 st. C od temperatury punktu rosy dla danego ciśnienia i wilgotności. W związku z powyższym niedopuszczalne jest wykonywanie prac malarskich na wolnym powietrzu we wczesnych godzinach rannych i późnych popołudniowych, gdy na powierzchniach konstrukcji występuje rosa. Nie wolno malować w czasie deszczu, mgły i innych opadów atmosferycznych.

5.7 Wykonanie zabezpieczenia ppoż.

Zabezpieczenie stalowych elementów konstrukcyjnych klatki schodowej i stropu, z belek IPE 180 należy wykonać na bazie istniejących na rynku specjalistycznych systemów. Poniżej przedstawiono przykładowe rozwiązanie na bazie farby ogniochronnej. Farba ogniochronna do zabezpieczania konstrukcji stalowych to farba ogniochronna na bazie modyfikowanych żywic, tiksotropowa, jednoskładnikowa. Pod wpływem wysokich temperatur ulega spienieniu tworząc trwałą izolację termiczną, opóźniającą wzrost temperatury podłoża stalowego. Farbę nakłada się na powierzchnie uprzednio zabezpieczone przed korozją farbą epoksydową lub na przygotowane do tego powierzchnie ocynkowane. System ogniochronny tworzy elastyczną i wytrzymałą mechanicznie ochronę, odporną na działanie wilgoci, wody kondensacyjnej oraz czynników atmosferycznych, w tym atmosfery przemysłowej pod warunkiem nałożenia jako ostatniej warstwy zestawu farby poliuretanowej, akrylowej lub bez farby nawierzchniowej zgodnie z zapisami Aprobaty Technicznej ITB nr AT -15 -7324/2007.

Obliczenie wskaźnika U/A (masywności) belki stalowej IPE 180:

h = wysokość profilu = 180 mm,

b = szerokość profilu = 91 mm,

$U = 2 \times h + 2 \times b = 542 \text{ mm}$ – obwód wewnętrzny okładziny,

$A = 23,9 \text{ cm}^2$ = pole przekroju profilu,

$U/A = 2 \times h + 2 \times b/A = 2 \times 180 \text{ mm} + 2 \times 91 \text{ mm}/23,9 \text{ cm}^2 = 22,67 \text{ m}^{-1}$

Wynika z tego, że dla wybranego profilu stalowego IPE 180, zgodnie z tabelą dla profilu otwartego o odporności 1h, grubość powłoki powinna wynosić 1000 mikrometrów. W przypadku środowisk kategorii korozyjnej C1 i C2 (wewnątrz obiektów budowlanych) zabezpieczenie ogniochronne może być wykonane bez warstwy nawierzchniowej o ile nie ma innych wymagań projektowych (np. kolor, gładkość lub połysk).

Dane aplikacji:

Rozcieńczalnik do farby

Zalecana grubość jednej warstwy przy natrysku hydrodynamicznym do około 450 μm suchej powłoki.

Następna warstwa po wyschnięciu warstwy poprzedniej tj. po 24 godzinach.

Farba nawierzchniowa do 5-6 dniach.

Warunki stosowania:

Powłokę podkładową należy nakładać na przygotowaną powierzchnię zgodnie z wymaganiami zawartymi w warunkach technicznych producenta farby podkładowej:

- warstwa podkładowa winna być sucha, pozbawiona śladów korozji, tłuszczu i kurzu,
- jako farbę podkładową należy stosować farbę epoksydową, jako farbę nawierzchniową należy stosować farbę poliuretanową.

UWAGA:

Informacja o wykonanym zabezpieczeniu ogniochronnym powinna być wpisana poprzez wykonawcę zabezpieczenia ogniochronnego do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać, co najmniej:

- nazwę zabezpieczenia ogniochronnego według AT ITB,
- klasę odporności ogniowej zabezpieczenia ogniochronnego,
- nazwę firmy wykonującej zabezpieczenie ogniochronne,
- datę wykonania zabezpieczenia ogniochronnego,
- protokół z odbioru wykonania zabezpieczenia ogniochronnego.

Zgodność z normami i wymaganiami jakościowymi:

- produkt posiada atest higieniczny PZH nr HK/B/1195/01/2004
- dokument odniesienia Aprobata Techniczna ITB nr AT-15-7324/2007
- Certyfikat Zgodności ITB –ZC –ITB-1590/W
- Krajowa Deklaracja Zgodności –A + B/1/06/2007
- Symbol Wyrobu –FS, PKWiU : 24.30.12.-50.0

5.8 BHP i ochrona środowiska

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów o BHP i ochronie środowiska odpowiada Wykonawca. Inżynier nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienia tych przepisów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca ma obowiązek prowadzić kontrolę jakości prowadzonych przez siebie robót, niezależnie od działań kontrolnych Inżyniera.

6.2 Kontrola jakości robót konstrukcyjnych

Kontrola jakości robót będzie obejmowała:

- sprawdzenie czystości krawędzi cięcia po cięciu tlenowym,
- odchyłki wymiarów liniowych,
- badania usunięcia grotu, oczyszczenia i oszlifowania powierzchni przylegających i brzegów stykowanych z zachowaniem wymagań PN-89/S-10050
- badania obróbki spoin,
- kontrola rusztowań zgodnie z BN-70/9080-02.

6.3 Kontrola jakości robót zabezpieczających

Kontroli jakości robót zabezpieczających - antykorozyjnych podlegają następujące elementy tego procesu:

- kontrola materiałów
- kontrola warunków wykonania robót
- kontrola jakości wykonanych robót i ocena wykonanego pokrycia zabezpieczającego

6.3.1 Kontrola materiałów

Kontrola ta obejmuje następujące materiały:

- do zmywania i odtłuszczania powierzchni
- do oczyszczania powierzchni z produktów korozji
- do metalizowania
- do malowania.

Kontrola materiałów do zmywania i odtłuszczania sprowadza się do sprawdzenia ich zgodności z normami przedmiotowymi, sprawdzenia atestów i świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Kontrolę materiałów używanych przy usuwaniu produktów korozji przez zastosowanie obróbki strumieniowo-ścierniej. Kontrola ścierniwa do oczyszczarek strumieniowo-ściernych o obiegu otwartym polega na sprawdzeniu:

- rodzaju używanego ścierniwa
- pochodzenia piasku: czy jest to piasek ostrokrawędziowy czy rzeczny o ziarnach zaokrąglonych
- zawartości pyłów i drobnych frakcji poniżej 0,4 mm.
- uziarnienia.

Kontrola materiałów do malowania polega na sprawdzeniu:

- rodzaju używanych materiałów i ich zgodności z Rysunkami
- parametrów materiałów zgodnie z normami przedmiotowymi
- atestów na materiały
- braku osadu nie dającego się rozproszyc
- w przypadku farb: odpowiedniej lepkości dostosowanej do sposobu malowania i rodzaju używanej farby.

6.3.2 Kontrola warunków wykonania

Kontrola ta polega na sprawdzeniu przestrzegania warunków prowadzenia prac malarskich podanych w p. 5 niniejszej Specyfikacji. Wynik kontroli należy wpisać do Dziennika Budowy.

6.3.3 Kontrola sprawdzenia stosowania zaleceń producenta powłok malarskich

Kontrola ta polega na sprawdzeniu przestrzegania technologii i zaleceń producenta wyrobów malarskich przy wykonywaniu powłok zabezpieczających.

6.3.4 Kontrola jakości wykonanych robót i ocena wykonanego zabezpieczenia antykorozyjnego

Kontrola ta i ocena związane są z odbiorami robót zanikających /odbioru międzyoperacyjne/ i odbiorem ostatecznym. Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące roboty:

- zmycie i odtłuszczenie powierzchni
- przygotowanie powierzchni do zabezpieczenia
- nałożenie warstwy metalizacyjnej
- szpachlowanie szczelin
- dodatkowe zabezpieczenie krawędzi elementów
- nałożenie warstwy nawierzchniowej

Przed czyszczeniem powierzchni metalizowanej należy sprawdzić:

- czy nie występują zadziory, odpryski po spawaniu, ślady żużla spawalniczego oraz czy ostre krawędzie są wyokrąglone promieniem 2 mm.
- czy na powierzchni nie występują miejsca zatłuszczone

Ocenę jakości metalizacji należy przeprowadzić okiem nieuzbrojonym, przy świetle dziennym lub sztucznym o mocy żarówki 100 W z odległości ok. 30 cm. Po wykonaniu metalizacji należy sprawdzić czy:

- powłoka jest całkowicie jednorodna, o jednakowej ziarnistości i barwie, nie wykazuje widocznych porów, pęknięć, pęcherzy, odstawań, przypaleń i miejsc nie przykrytych
- powłoka ma grubość 150 μ m z tolerancją -10% , $+20\%$. Pomiary należy wykonać ultrametrem np. typu A-52.

Za wynik pomiaru grubości należy przyjąć średnią arytmetyczną z minimum 7-u odczytów na badanej powierzchni, z tym że poszczególne odczyty winny mieścić się w granicach tolerancji. Wymagana dokładność pomiaru 5%. Badanie przyczepności natryskowej warstwy należy wykonać za pomocą ostro zeszlifowanego przecinaka lub ryłka, nacinając kwadraty o wymiarach 3 x 3 cm. Powłoka natryskana musi być przecięta do podłoża. Przyczepność uznaje się za dobrą gdy powłoka odrywa się od podłoża kawałkami mniejszymi niż 5 mm². Powłokę uznaje się za złą gdy odrywa się całymi kawałkami o powierzchni ok. 10 mm². Powłokę o nieodpowiedniej przyczepności należy usunąć całkowicie, a element ponownie przygotować i metalizować na żadaną grubość.

7. JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostką obmiarową jest tona (t) wykonanych konstrukcji stalowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w książce obmiarów i dzienniku budowy.

- przejęcie robót zbrojarskich
- świadectwo wykonania.

Roboty uznaje się za odebrane jeżeli zostały wykonane zgodnie ze Specyfikacją, Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę i system płatności określać będzie umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-77/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe.
- PN-87/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów.
- PN-77/M-82002 Podkładki. Wymagania i badania.
- PN-77/M-82003 Podkładki. Dopuszczalne odchyłki wymiarów oraz kształtu i położenia.
- PN-78/M-82005 Podkładki okrągłe zgrubne.
- PN-78/M-82006 Podkładki okrągłe dokładne.
- PN-84/M-82054/01 Śruby, wkręty i nakrętki. Stan powierzchni.
- PN-82/M-82054/02 Śruby, wkręty i nakrętki. Tolerancje.
- PN-82/M-82054/03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów.
- PN-82/M-82054/09 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne nakrętek.
- PN-85/M-82101 Śruby z łbem sześciokątnym.
- PN-86/M-82144 Nakrętki sześciokątne.
- PN-86/M-82153 Nakrętki sześciokątne niskie.
- PN-83/M-82171 Nakrętki sześciokątne powiększone do połączeń sprężanych.
- PN-61/M-82331 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym.
- PN-66/M-82341 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem krótkim.
- PN-66/M-82342 Śruby pasowane z łbem sześciokątnym z gwintem długim.
- PN-71/H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk.
- PN-71/H-04653 Ochrona przed korozją. Podział i oznaczenie warunków eksploatacji wyrobów metalowych zabezpieczanych malarskimi powłokami ochronnymi.
- PN-70/H-97050 Ochrona przed korozją. Wzorce jakości przygotowania powierzchni stali do malowania.
- PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
- PN-70/H-97052 Ochrona przed korozją. Ocena przygotowania powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania.
- PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Wytyczne ogólne.
- PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
- PN-81/C-81508 Wyroby lakierowe. Oznaczenie czasu wpływu kubkami wpływowymi (lepkość umowna).
- PN-74/C-81515 Wyroby lakierowe. Nie niszczące pomiary grubości powłok.
- PN-79/C-81519 Wyroby lakierowe. Oznaczenie stopnia wyschnięcia.
- PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności między warstwowej.
- PN-83/C-81545 Wyroby lakierowe. Pomiar grubości mokrych warstw.
- "Wytyczne stosowania zabezpieczeń antykorozyjnych mostów stalowych będących w eksploatacji" wydane przez IBDiM, Zakład Mostów, Warszawa-1989 r.

SST - II

Konstrukcje z betonu zbrojonego - CPV 45223500-1

Betonowanie konstrukcji - CPV 45262311-4

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich oraz wymagania dotyczące właściwości betonu konstrukcyjnego. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą technologii produkcji betonu i betonowania konstrukcji. Szczegółowy zakres robót według kosztorysowego Przedmiaru Robót stanowiącego integralny załącznik do niniejszej specyfikacji technicznej.

2. MATERIAŁY

2.1 Cement

Cement jest najważniejszym składnikiem betonu i powinien posiadać następujące właściwości:

- wysoką wytrzymałość,
- mały skurcz, szczególnie w okresie początkowym,
- wydzielanie małej ilości ciepła przy wiązaniu.

Celem otrzymania betonu w dużym stopniu nieprzepuszczalnego i trwałego, a więc odpornego na działanie agresywnego środowiska, należy stosować wyłącznie cement portlandzki (bez dodatków), o podwyższonej odporności na wpływy chemiczne. Do betonu klasy B20 zaleca się cement marki 25 oraz 32,5. Wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- zawartość krzemianu trójwapniowego (alitu) C3S 50-60 %,
- zawartość glinianu trójwapniowego C3A, możliwie niska, do 7 %,
- zawartość alkaliów do 0.6 %, a przy stosowaniu kruszywa niereaktywnego do 0.9 %.

Ponadto zaleca się, aby zawartość $C4AF+2\cdot C3A < 20\%$. Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-88/B-3000. Nie dopuszcza się występowania w cemencie grudek nie dających się roznieść w palcach. Wykonawca powinien dokonywać kontroli cementu przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej, nawet bez oczekiwania na zlecenie nadzoru inwestorskiego, w urzędowym laboratorium do badań materiałowych i przekazywać Inżynierowi, kopie wszystkich świadectw tych prób, dokonując jednocześnie odpowiednich zapisów w Dzienniku Budowy. Obowiązkiem Inżyniera jest żądanie powtórzenia badań tej samej partii cementu, jeśli istnieje podejrzenie obniżenia jakości cementu spowodowane jakąkolwiek przyczyną. Kontrola cementu winna obejmować:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300,
- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) cementu nie dających się roznieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie.

Cement należy przechowywać w sposób zgodny z postanowieniami normy BN-88/6731-08.

2.2 Kruszywo

Kruszywo powinno spełniać wszystkie wymagania normy PN-86/B-06712 (wymagania dla kruszyw do betonów klasy powyżej B25). Powinno składać się z elementów niewrażliwych na przemarzanie, nie zawierających składników łamliwych, pyłących czy o budowie warstwowej, gipsu ani rozpuszczalnych siarczanów, perytów, perytów gliniastych i składników organicznych. Wykonawca powinien dostarczyć pisemne stwierdzenie, w oparciu o wykonane badania mineralogiczne, o braku obecności form krzemionki (opal, chalcedon, trydymit,) i wapieni dolomitycznych reaktywnych w stosunku do alkaliów zawartych w cemencie, wykonując niezbędne badania laboratoryjne. Kruszywo keramzytowe powinno odpowiadać wymogom BN-76/6722-04. Marki jakie można uzyskać z betonu keramzytowego – od 3 - 25 MPa. Beton o strukturze zwartej, zawierający co najmniej 300 kg/m³ cementu uważa się za odporny na działanie mrozu.

2.2.1 Kruszywo grube

Do betonów klas B20 stosować grysy granitowe lub bazaltowe o maksymalnym wymiarze ziarna do 16 mm. Stosowanie grysów z innych skał dopuścić można pod warunkiem zbadania ich w placówce badawczej wskazanej przez Inżyniera i uzyskania wyników spełniających podane niżej wymagania. Grysy powinny odpowiadać następującym wymaganiom:

- zawartość pyłów mineralnych do 1%
- zawartość ziaren nieforemnych (wydłużonych i płaskich) do 20%,
- wskaźnik rozkruszenia:
 - dla grysów granitowych do 16%,
 - dla grysów bazaltowych i innych do 8%,
- nasiąkliwość do 1.2%
- mrozoodporność wg metody bezpośredniej do 2%,
- mrozoodporność wg zmodyfikowanej metody bezpośredniej (wg BN-84/6774-02) do 10%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-78/B-06714/34 nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0.1%,
- zawartość związków siarki do 0.1%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych do 0.25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej.

Żwir powinien spełniać wymagania PN-86/B-06712 "Kruszywa mineralne do betonu" dla marki 30 w zakresie cech fizycznych i chemicznych. Ponadto ogranicza się do 10% mrozoodporność żwiru badaną zmodyfikowaną metodą bezpośrednią. W kruszywie grubym, tj. w grysach i żwirach nie dopuszcza się grudek gliny. Zaleca się, aby zawartość podziarna nie przekraczała 5%, a nadziarna 10%. Kruszywo pochodzące z każdej dostawy musi być poddane badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15,
- oznaczenie zawartości ziaren nieforemnych wg PN-78/B-06714/16,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,-
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12
- oznaczenie zawartości grudek gliny (oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń obcych).

Należy zobowiązać dostawcę do przekazywania dla każdej partii kruszywa wyników badań pełnych oraz okresowo wynik badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

2.2.2 Kruszywo drobne

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno- lub kopalnianego uszlachetnionego. Zawartość poszczególnych frakcji w stosie okruszowym piasku powinna wynosić:

- do 0.25 mm 14 do 19%,
- do 0.5 mm 33 do 48%,
- do 1 mm 57 do 76%

Piasek powinien spełniać następujące wymagania

- zawartość pyłów mineralnych do 1.5%,
- reaktywność alkaliczna z cementem określona wg PN-78/B-06714/34 nie wywołująca zwiększenia wymiarów liniowych ponad 0.1%,
- zawartość związków siarki do 0.2%,
- zawartość zanieczyszczeń obcych do 0.25%,
- zawartość zanieczyszczeń organicznych nie dająca barwy ciemniejszej od wzorcowej.

W kruszywie drobnym nie dopuszcza się grudek gliny. Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym

- oznaczenie składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-78/B-06714/12
- oznaczenie zawartości grudek gliny (oznaczać jak zawartość zanieczyszczeń obcych).

Należy zobowiązać dostawcę do przekazywania dla każdej dostawy piasku wyników badań pełnych oraz okresowo wynik badania specjalnego dotyczącego reaktywności alkalicznej.

2.2.3 Uziarnienie kruszywa

Mieszanki kruszywa drobnego i grubego wymieszane w odpowiednich proporcjach powinny utworzyć stałą kompozycję granulometryczną, która pozwoli na uzyskanie wymaganych właściwości zarówno świeżego betonu (konsystencja, jednorodność, urabialność, zawartość powietrza) jak i stwardniałego (wytrzymałość, przepuszczalność, moduł sprężystości, skurcz). Krzywa granulometryczna powinna zapewnić uzyskanie maksymalnej szczelności betonu przy minimalnym zużyciu cementu i wody. Szczególną uwagę należy zwrócić na uziarnienie piasku w celu zredukowania do minimum wydzielania mleczka cementowego. Kruszywo powinno składać się z co najmniej 3 frakcji; dla frakcji najdrobniejszej pozostałość na sicie o boku oczka 4 mm nie może być większa niż 5%. Poszczególne frakcje nie mogą zawierać uziarnienia przynależnego do frakcji niższej w ilości przewyższającej 15% i uziarnienia przynależnego do frakcji wyższej w ilości przekraczającej 10% całego składu frakcji. Maksymalny wymiar ziaren kruszywa powinien pozwalać na wypełnienie mieszanką każdej części konstrukcji przy uwzględnieniu urabialności mieszanki, ilości zbrojenia i grubości otuliny.

2.3 Woda

Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wszystkie wymagania PN-88/B-32250 "Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw." Powinna pochodzić ze źródeł nie budzących żadnych wątpliwości, lub dobrze zbadanych. Stosowanie wody z wodociągu nie wymaga badań. Woda powinna być dodawana w możliwie najmniejszych ilościach w stosunku do założonej wytrzymałości i stopnia urabialności mieszanki betonowej, biorąc pod uwagę również ilości wody zawarte w kruszywie, w sposób pozwalający na zachowanie możliwie małego stosunku w/c nie większego niż 0,50.

2.4 Dodatki i domieszki do betonu

Zaleca się stosowanie do mieszanek betonowych domieszek chemicznych o działaniu napowietrzającym i uplastyczniającym. Zaleca się doświadczać sprawdzenie skuteczności domieszek przy ustalaniu recepty mieszanki betonowej. W celu uzyskania betonów w dużym stopniu nieprzepuszczalnych i trwałych o niskim stosunku w/c i wysokiej urabialności, zaleca się stosować plastyfikatory oraz środki napowietrzające. Rodzaj domieszki należy uzgodnić z Inżynierem na etapie zatwierdzania recepty na beton. Warunkiem zastosowania określonej domieszki jest aktualna aprobatą techniczną. Domieszki należy stosować do mieszanek betonowych wykonywanych przy użyciu cementów portlandzkich marki 35 i wyższych. Dodatek w postaci włókna stalowego powinien posiadać aprobatę techniczną zależności od rodzaju włókien produkowane są jako proste posiadające haczykowate zakończenia oraz z tłoczeniami na powierzchni drutu-ryflowane. Dozowanie bezpośrednio do mieszanki w ilościach 20-90 kg/m³ betonu.

2.4.1 Dodatki uplastyczniające - plastyfikatory

Stosowanie plastyfikatorów pozwala na zmianę konsystencji mieszanki o 1 stopień w dół bez zmiany składu betonu i przy założonej wytrzymałości. Zmniejszenie ilości wody zarobowej dla uzyskania tej samej konsystencji co bez stosowania plastyfikatorów wynosi 10 do 20%, zagęszczenie i szczelność betonu są większe. Ulega podwyższeniu odporność na korozję siarczanową.

2.4.2 Dodatki uszczelniające

Sposób działania to zagęszczanie struktury betonu, przez co następuje podwyższenie wodoszczelności. Optymalna ilość powietrza w mieszance wynosi 3 do 5%. Dodatki napowietrzające zwiększają urabialność, plastyczność, jednorodność, i wodoszczelność mieszanki betonowej.

3. SPRZĘT

Betoniarka wolnospadowa do betonów podkładowych i wyrównawczych, betoniarka o działaniu wymuszonym, mieszalniki z koszem, sprężarki, pompy wężowe, instalacja do wagowego dozowania składników, ubijaki i płyty wibracyjne, wibratory do wgłębnego zagęszczania betonu. Instalacje do wytwarzania betonu przed rozpoczęciem produkcji powinny być poddane oględzinom Inżyniera. Instalacje te powinny być typu automatycznego lub półautomatycznego przy wagowym dozowaniu kruszywa, cementu, wody i dodatków. Mieszanie składników powinno odbywać się wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych). Objętość mieszalników betoniarek musi zabezpieczać pomieszczenie wszystkich składników ważonych bez wyrzucania na zewnątrz.

4. TRANSPORT

4.1. Mieszanka betonowa

Roboty przewidziane do wykonania przy realizacji niniejszej inwestycji obejmują w znikomym stopniu roboty betoniarskie z uwagi na śladową ilość konstrukcji z betonu i dlatego zakłada się wytwarzanie mieszanki betonowej na miejscu budowy, w związku z czym transport poziomy odbywać się będzie za pomocą taczek. W przypadku, gdyby zaistniała konieczność transportowania betonu z wytwórni należy stosować się niżej podanych zaleceń. Transport betonu z wytwórni do miejsca wbudowania powinien być wykonywany przy użyciu odpowiednich środków w celu uniknięcia segregacji pojedynczych składników i zniszczenia betonu. Mieszanka powinna być transportowana mieszalnikami samochodowymi (tzw. gruszkami), a czas transportu nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min przy temperaturze otoczenia + 15st.C,
- 70 min przy temperaturze otoczenia + 20st.C,
- 30 min przy temperaturze otoczenia + 30st.C.

Nie są dozwolone samochody skrzyniowe ani wywrotki. Zaleca się podawanie betonu do miejsca wbudowania za pomocą specjalnych pojemników o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Dopuszcza się także przenośniki taśmowe, jednoosekcyjne do podawania mieszanki na odległość nie większą od 10 m. Jeśli transport mieszanki do pojemnika będzie wykonywany przy użyciu betoniarki samochodowej jej jednorodność powinna być kontrolowana w czasie rozładunku. Obowiązkiem Inżyniera jest odrzucenie transportu betonu nie odpowiadającego opisanym wyżej wymaganiom. Załadunek, transport i wyładunek betonu powinien odbywać się w taki sposób, aby zachować jego właściwości techniczne, a przede wszystkim w taki sposób, by nie dopuścić do jego związania przed wbetonowaniem. Wyładunek mieszanki ze środka transportowego powinien się odbywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni, na którą spada. W przypadku większej wysokości należy stosować rynny zsypane lub leje zsypane teleskopowe.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zakres robót dotyczy wykonania schodów w konstrukcji stalowej, w oparciu o ściany poprzeczne budynku oraz uzupełnienie stropu po rozebranych schodach – z płyt WPS. Podstawowymi elementami nośnymi płyt schodowych są belki stalowe I180PE oparte na gniazdach betonowych w ścianach nośnych i lokalnie na podciągu stalowym. Zabezpieczenie p-poż. belek stalowych przez farbę pęczniejącą do oporności 1h. Na górnych półkach dwuteowników oprzeć płyty WPS oraz dospawać pręty U o średnicy 6mm w osiach belek, na ich górnych półkach do kotwienia płyt schodów. Górne odcinki prętów zagiąć do środka płyt schodów. Na płytach WPS wylać płyty schodów i spoczników o gr.6cm zbrojone w środku siatką fi8 o oczku 120mm. Szczegóły połączeń IPE 180 – w dokumentacji projektowej. Zastosować Stal St3SX, elektrody ER 1.46, pręty kotwienia fi6, spawać w osi średnika IPE 180. Uzupełnienie stropu po rozebranych schodach w postaci płyt WPS układanych na górnych półkach I180PE i ścianach parteru. Płyty WPS układać na półkach dwuteowników poprzez warstwę klejową 20MPa. W osiach belek I180PE przy oparciu płyt WPS dospawać pręty U o średnicy 6mm i zagiąć ich górne odcinki do środka płyty wyrównawczej, żelbetowej o gr. 6cm zbrojonej w środku siatką fi8 o oczku 120mm. Poduszki betonowe w gniazdach oparcia : 25x25x25cm, Beton B30.

5.1 Wytwarzanie betonu

Projekt mieszanki betonowej powinien być przygotowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez Inżyniera. Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni, ale przy śladowych pracach betoniarskich i małym znaczeniu wykonywanej konstrukcji dopuszcza się przygotowanie mieszanki betonowej na budowie. Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%. Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności. Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%. Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszankę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny. Urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągana przy większym zużyciu wody niż przewidziano w recepturze mieszanki. Inżynier może zezwolić na stosowanie środków napowietrzających, plastyfikatorów, upłynniaczy nawet, jeśli ich zastosowanie nie było przewidziane w projekcie. Produkcja betonu i betonowanie powinny zostać przerwane, gdy temperatura spadnie poniżej 0st.C, za wyjątkiem sytuacji szczególnych, lecz wtedy Inżynier wyda każdorazowo dyspozycję na piśmie z podaniem warunków betonowania. Skład mieszanki betonowej powinien zapewnić szczelność ułożenia mieszanki w wyniku zagęszczania przez wibrowanie. Przy projektowaniu składu mieszanki betonowej zagęszczanej przez wibrowanie i dojrzewającej w warunkach naturalnych (przy średniej temperaturze dobowej > 10st.C), średnie wymagane wytrzymałości na ściskanie betonu poszczególnych klas przyjmuje się równe wartościom 1.3 RbG. W przypadku odmiennych warunków wykonania i dojrzewania betonu (np. prasowanie, odpowietrzanie, dojrzewanie w warunkach podwyższonej temperatury) należy uwzględniać wpływ tych czynników na wytrzymałość i inne cechy betonu. Wartość stosunku c/w nie może być mniejsza niż 2 (Wartość stosunku w/c nie większa niż 0.5). Konsystencja mieszanek nie rzadsza od plastycznej, sprawdzana aparatem Ve-Be. Dopuszcza się badanie konsystencji plastycznej stożkiem opadowym wyłącznie w warunkach budowy. Stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego ustalony doświadczalnie powinien odpowiadać najmniejszej jamistości.

Zawartość powietrza w mieszance betonowej nie powinien przekraczać wartości podanych w odpowiednim punkcie. Przy doświadczalnym ustalaniu uziarnienia kruszywa należy przestrzegać następujących zasad:

- stosunek poszczególnych frakcji kruszywa grubego, osobno dozowanych, powinien być taki jak w mieszance kruszywa o najmniejszej jamistości,
- zawartość piasku zapewniać niezbędną urabialność przy zagęszczeniu przez wibrowanie oraz nie powinien przekraczać 42% przy kruszywie grubym do 16 mm i 37% przy kruszywie grubym do 31.5 mm.

Wartość współczynnika A, stosowanego do wyznaczania wskaźnika C/W, charakteryzującego mieszankę betonową należy wyznaczać doświadczalnie. Współczynnik ten wyznacza się na podstawie uzyskanych wytrzymałości betonów z mieszanek o różnych wartościach wskaźnika C/W - mniejszym i większym od wartości przewidywanej teoretycznie - wykonanych ze stosowanych materiałów. Dla zmniejszenia skurczu betonu należy dążyć do jak najmniejszej ilości cementu. Dopuszcza się przekroczenie tych ilości o 10 % w uzasadnionych przypadkach za zgodą Inżyniera.

5.2 Wykończenie powierzchni betonowych

5.2.1 Powierzchnie uformowane

Powierzchnie niewidoczne: nie ma żadnych dodatkowych wymagań dotyczących powierzchni, które nie będą odkryte po ukończeniu robót.

5.2.2 Wykończenie nieuformowanych powierzchni betonowych

Powierzchnie niewidoczne: powierzchnie, które nie będą widoczne po zakończeniu robót należy jednorodnie wyrównać i wygładzić, aby otrzymać gładką powierzchnię. Żadne dodatkowe roboty nie są wymagane, jeżeli powierzchnie te nie służą jako pierwszy etap do prowadzenia prac wykończeniowych opisanych poniżej.

5.3 Układanie mieszanki betonowej (betonowanie)

5.3.1 Zalecenia ogólne

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu deskowań i zbrojenia przez Inżyniera i po dokonaniu na ten temat wpisu do dziennika budowy. Przy betonowaniu konstrukcji należy zachować następujące warunki:

- deskowanie należy starannie oczyścić przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem.
- deskowanie należy pokryć środkiem anty-adhezyjnym dopuszczonym do stosowania w budownictwie, który powoduje ułatwienie przy rozdeskowaniu konstrukcji i poprawienie wyglądu powierzchni betonowych
- betonowanie konstrukcji wykonywać wyłącznie w temperaturach $> +5^{\circ}\text{C}$, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości $> 15\text{MPa}$. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili jej układania zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni; prace betoniarskie powinny być prowadzone wówczas pod bezpośrednim nadzorem Inżyniera,
- mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości $> 0.75\text{m}$ od powierzchni, na którą spada; w przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8m),
- wibratory wstępne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań/min z buławami o średnicy < 0.65 odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej,
- podczas zagęszczania wibratorami wstępnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora,
- podczas zagęszczania wibratorami wstępnymi zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przetrzymywać buławę w jednym miejscu przez 20-30 sek., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym,
- kolejne miejsca zagłębiania buławy powinny być od siebie oddalone o $1.4 R$ (R promień skutecznego działania wibratora), odległość ta zwykle wynosi 0.35-0.7 m,
- belki (łaty) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównywania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości,
- czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sek.,
- zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1.0 do 1.5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalać doświadczalnie, aby nie powstawały martwe pola, a mocowanie powinno być trwałe i sztywne.

Gdyby betonowanie było wykonywane w okresach obniżonych temperatur, wykonawca zobowiązany jest codziennie rejestrować minimalne temperatury za pomocą sprawdzonego termometru umieszczonego przy betonowanym elemencie. Beton powinien być układany w deskowaniu w ten sposób, aby zewnętrzne

powierzchnie miały wygląd gładki, zwarty, jednorodny bez żadnych plam i skaz. Ewentualne nierówności i kawerny powinny być usunięte, a miejsca przypadkowo uszkodzone powinny zostać dokładnie naprawione zaprawą cementową natychmiast po rozdeskowaniu, ale tylko w przypadku jeśli uszkodzenia te są w granicach, które Inżynier uzna za dopuszczalne. W przeciwnym przypadku element podlega rozbiórce i odtworzeniu. Wszystkie wymienione wyżej roboty poprawkowe są wykonywane na koszt wykonawcy. Ewentualne łączniki stalowe (druć, śruby, itp.), które spełniały funkcję stężeń deskowań lub inną i wychodzą z betonu po rozdeskowaniu, powinny być obcięte przynajmniej 1.0 cm pod wykończoną powierzchnią betonu, a otwory powinny być wypełnione zaprawą cementową. Tam gdzie tylko możliwe, elementy form deskowania powinny być zastabilizowane w dokładnej pozycji przy zastosowaniu prętów stalowych wewnątrz rurek z PCV lub podobnego materiału koloru szarego (rurki pozostają w betonie). Wyładunek mieszanki ze środka transportowego powinien następować z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników. Oprzyrządowanie, czasy i sposoby wibrowania powinny być uzgodnione i zatwierdzone przez Inżyniera. Zabrania się wyładunku mieszanki w jedną hałdę i rozproszanie jej przy pomocy wibratorów. Kolejne betonowania nie mogą tworzyć przerw, nieciągłości ani różnic wizualnych, a podjęcie betonowania może nastąpić tylko po oczyszczeniu, wyszczotkowaniu i zmyciu powierzchni betonu poprzedniego. Inżynier może, jeśli uzna to za celowe, zdecydować o konieczności betonowania ciągłego celem uniknięcia przerw. W tym przypadku praca winna być wykonywana na zmiany robocze i w dni świąteczne.

5.4 Pielęgnacja i warunki rozformowywania betonu dojrzewającego normalnie

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi, zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i inną wodą. Przy temperaturze otoczenia $> 5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez co najmniej 7 dni (polewanie co najmniej 3 razy na dobę). Nanoszenie błon nieprzepuszczających wody jest dopuszczalne tylko wtedy, gdy beton nie będzie się łączył z następną warstwą konstrukcji monolitycznej, a także gdy nie są stawiane specjalne wymagania dla jakości pielęgnowanej powierzchni. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowywania (konstrukcje monolityczne), zgodnie z PN-63/B-06251 lub wytrzymałości manipulacyjnej (prefabrykaty). Preparat do pielęgnacji powierzchni betonu - cechy: zapobiega zbyt szybkiemu wysychaniu betonu utrudniając powstawanie rys skurczowych (zwiększa odporność na działanie soli odladzających, podwyższa mrozoodporność i wodoszczelność). Przed stosowaniem preparat należy dokładnie wymieszać. Płyn natryskuje się równomiernie cienką warstwą na powierzchnię betonu ok. 0,5-2 godz. po jego ułożeniu. Beton z keramzytu oraz beton zbrojony włóknom stalowym nie wymaga specjalnej pielęgnacji, postępować tak jak z betonem zwykłym.

5.5 Usterki wykonania

Pustki, raki i wykruszyny są dopuszczalne pod warunkiem, że powierzchnia, na której występują jest nie większa niż 0.5% powierzchni odpowiedniej ściany.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu

6.1.1 Zakres kontroli

Zachowując w mocy wszystkie przepisy dotyczące wytrzymałości betonu, Inżynier ma prawo pobrania w każdym momencie, kiedy uzna to za stosowne, dalszych próbek materiałów lub betonów celem poddania badaniom bądź próbom laboratoryjnym. Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-88/B-06250

- konsystencja mieszanki betonowej,
- zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność betonu na działanie mrozu,
- przepuszczalność wody przez beton.

6.1.2 Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej

Sprawdzenie konsystencji przeprowadza się podczas projektowania składu mieszanki betonowej i następnie przy stanowisku betonowania, co najmniej 2 razy w czasie jednej zmiany roboczej. Różnice pomiędzy przyjętą a kontrolowaną konsystencją mieszanki nie powinny przekroczyć:

- + 20% ustalonej wartości wskaźnika Ve-Be,
- + 1 cm - wg metody stożka opadowego, przy konsystencji plastycznej.

Dopuszcza się korygowanie konsystencji mieszanki betonowej wyłącznie przez zmianę zawartości zaczynu w mieszance, przy zachowaniu stałego stosunku cementowo - wodnego, ewentualnie przez zastosowanie domieszek chemicznych.

6.1.3 Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej przeprowadza się metodą ciśnieniową podczas projektowania jej składu, a przy stosowaniu domieszek napowietrzających co najmniej raz w czasie zmiany roboczej podczas betonowania. Zawartość powietrza w mieszance betonowej badana metodą ciśnieniową wg PN-88/B-06250 nie powinna przekraczać:

- 2% w przypadku nie stosowania domieszek napowietrzających,
- przedziałów wartości podanych w tabeli niżej w przypadku stosowania domieszek napowietrzających:

Uziarnienie kruszywa [mm]		0 – 16	0-31.5
Zawartość powietrza	Beton narażony na czynniki atmosferyczne	3.5 do 5.5	3 do 5
[%]	Beton narażony na stały dostęp wody przed zamarzaniem	3.5 do 6.5	4 do 6

6.1.4 Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu)

W celu sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) należy pobrać próbki o liczbie określonej w planie kontroli jakości, lecz nie mniej niż: 1 próbkę na 100 zarobów, 1 próbkę na 50 m³, 1 próbkę na zmianę roboczą oraz 3 próbki na partię betonu. Próbkę pobiera się przy stanowisku betonowania, losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje i bada zgodnie z PN-88/B-06250. Ocenie podlegają wszystkie wyniki badania próbek pobranych z partii. Partia betonu może być zakwalifikowana do danej klasy, jeśli wytrzymałość określona na próbkach kontrolnych 150*150*150 mm spełnia następujące warunki:

- 1) Przy liczbie kontrolowanych próbek $n < 15$

$$R_{\min} \geq \alpha \cdot R_{bC} \quad (1)$$

gdzie: R_{\min} - najmniejsza wartość wytrzymałości w badanej serii złożonej z "n" próbek,

R_{bG} - wytrzymałość gwarantowana,

współczynnik zależny od liczby próbek wg tabeli

Liczba próbek-n	A
od 3 do 4	1.15
od 5 do 8	1.10
od 9 do 14	1.05

W przypadku, gdy warunek (1) nie jest spełniony, beton może być uznany za odpowiadający danej klasie, jeśli spełnione są następujące warunki (2) i (3):

$$R_{\min} > R_{bG} \quad (2)$$

oraz

$$\bar{R} > 1.2 \cdot R_{bC} \quad (3)$$

gdzie \bar{R} - średnia wartość wytrzymałości badanej serii próbek, obliczona wg wzoru (4):

$$\bar{R} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i \quad (4)$$

w którym R_i - wytrzymałość poszczególnych próbek.

2. Przy liczbie kontrolowanych próbek $n > 15$ zamiast warunku (1) lub połączonych warunków (2) i (3) obowiązuje warunek (5)

$$\bar{R}_i - 1.64 \cdot s > R_{bG} \quad (5)$$

w którym:

\bar{R}_i - średnia wartość wg wzoru (4),

s - odchylenie standardowe wytrzymałości dla serii n próbek obliczone wg wzoru:

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum (R_i - \bar{R})^2} \quad (6)$$

W przypadku, gdy odchylenie standardowe wytrzymałości s , według wzoru (6) jest większe od $0.2 R$ wg wzoru (4), zaleca się ustalenie i usunięcie przyczyn powodujących zbyt duży rozrzut wytrzymałości. W przypadku gdy warunki (1) lub (2) nie są spełnione, kontrolowaną partię betonu należy zakwalifikować do odpowiednio niższej klasy. W uzasadnionych przypadkach, za zgodą kierownika, przeprowadzić można dodatkowe badania wytrzymałości betonu na próbkach wyciętych z konstrukcji lub elementu, albo badania nieniszczące wytrzymałości betonu wg PN-74/B-06261 lub wg PN-74/B-06262. Jeżeli wyniki tych badań dodatkowych będą pozytywne, to nadzór może uznać beton za odpowiadający wymaganej klasie.

6.1.5 Sprawdzenie nasiąkliwości betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się przy ustalaniu składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej 3 razy w okresie wykonywania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m^3 betonu. Zaleca się badanie nasiąkliwości na próbkach wyciętych z konstrukcji. Oznaczanie to przeprowadza się co najmniej na 5 próbkach pobranych z wybranych losowo różnych miejsc.

6.1.6 Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu

Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas ustalania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, lecz co najmniej jeden raz w okresie betonowania obiektu i nie rzadziej niż 1 raz na 5000m^3 betonu. Zaleca się badanie na próbkach wyciętych z konstrukcji. Do sprawdzenia stopnia mrozoodporności betonu w elementach jezdni i innych konstrukcjach szczególnie narażonych na styczność ze środkami odmrażającymi, zaleca się stosowanie metody przyspieszonej wg PN-88/B-06250. Wymagany stopień mrozoodporności betonu $F 150$ jest osiągnięty jeśli po wymaganej (150) liczbie cykli zamrażania-odmrażania próbek spełnione są poniższe warunki:

1) Po badaniu metodą zwykłą, wg PN-88/B-06250

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie przekracza 5% masy próbek nie zamrażanych,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2) Po badaniu metodą przyspieszoną, wg PN-88/B-06250,

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- ubytek objętości betonu w postaci złuszczeń, odłamek i odprysków, nie przekracza w żadnej próbce wartości $0.05\text{ cm}^3/\text{cm}^2$ powierzchni zanurzonej w wodzie.

6.1.7 Sprawdzenie przepuszczalności wody przez beton

Sprawdzenie stopnia wodoszczelności betonu przeprowadza się na próbkach wykonanych w warunkach laboratoryjnych podczas projektowania składu mieszanki betonowej oraz na próbkach pobieranych przy stanowisku betonowania zgodnie z planem kontroli, nie rzadziej jednak niż 1 raz na 5000 m^3 betonu. Wymagany stopień wodoszczelności betonu $W 8$ jest osiągnięty, jeśli pod ciśnieniem wody 0.8 MPa w czterech na sześć próbek badanych zgodnie z PN-88/B-06250 nie stwierdza się oznak przesiąkania wody.

6.1.8 Dokumentacja badań

Na wykonawcy robót spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub na zlecenie), przewidzianych niniejszymi Specyfikacjami oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

6.2 Badania i odbiory konstrukcji betonowych

6.2.1 Badania w czasie budowy

Badania konstrukcji betonowych i żelbetowych w czasie wykonywania robót polegają na sprawdzeniu na bieżąco, w miarę postępu robót, jakości używanych materiałów i zgodności wykonywanych robót z rysunkami i obowiązującymi normami. Badania powinny objąć wszystkie etapy produkcji, a przede wszystkim takie roboty, które przy ostatecznym odbiorze nie będą widoczne, a jakość ich wykonania nie będzie mogła być sprawdzona. Wyniki badań oraz wnioski i zalecenia powinny być wpisane do dziennika budowy.

1) Sprawdzenie materiałów polega na stwierdzeniu, czy gatunki ich odpowiadają przewidzianym w dokumentacji technicznej i czy są zgodne ze świadectwami jakości i protokołami odbiorczymi.

- 2) Sprawdzenie rusztowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, pionem, niwelatorem i porównanie z Rysunkami.
- 3) Badania polegają na stwierdzeniu:

- zgodności podstawowych wymiarów z rysunkami,
- zachowaniu rzędnych oraz odchylenia od położenia poziomego i pionowego,
- zgodności przekrojów poprzecznych elementów nośnych,
- wielkości podniesienia wykonawczego,
- prawidłowości i dokładności połączeń między elementami.

Sprawdzenie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne połączeń i przez kontrolę dociągnięcia wszystkich śrub w konstrukcji.

- 4) Sprawdzenie deskowań wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomą, łąką i porównanie z rysunkami oraz PN-63/B-06251.
- 5) Sprawdzenie zbrojenia wykonuje się przez bezpośredni pomiar taśmą, poziomą, suwmiarką i porównanie z rysunkami oraz PN-63/B-06251.
- 6) Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B-06251.
- 7) Badania powierzchni betonu pod kątem rys, pęknięć i raków.

6.2.2 Badania po zakończeniu budowy

- 1) Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzać przez wykonanie pomiarów na zgodność z Rysunkami w zakresie:
 - podstawowych rzędnych nawierzchni oraz położenia osi obiektu,
 - rozpiętości poszczególnych przęseł i długości całego obiektu.
- 2) Sprawdzenie konstrukcji należy wykonać przez oględziny oraz kontrolę formalną dokumentów z badań prowadzonych w czasie budowy.

6.2.3 Badania dodatkowe

Badania dodatkowe wykonuje się gdy co najmniej jedno badanie wykonywane w czasie budowy lub po jej zakończeniu dało wynik niezadowalający lub wątpliwy.

6.3 Tolerancje wykonania

Nie dopuszcza się pęknięć elementów konstrukcyjnych. Rysy skurczowe powierzchniowe dopuszcza się, pod warunkiem, że nie sięgają do zbrojenia. Pustki, raki, wykuszyny lub kawerny mogą pozostać, pod warunkiem, że nie występują na powierzchni większej niż 0,5% i zachowana jest wymagana otulina zbrojenia. Rzędne wierzchu betonu +/- 1cm, równość powierzchni +/- 0,5cm. Wybrzuszenia nie większe od 2 mm, wgłębienia nie większe od 5mm.

7 JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostka obmiarową jest m³ (metr sześcienny) konstrukcji betonowej lub żelbetowej.

8 ODBIÓR ROBÓT

Inspektor na podstawie zapisów w książce obmiarów i dzienniku budowy:

- przejęcie robót i odcinków,
- przejęcie części robót,
- świadectwo wykonania.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę i system płatności określać będzie umowa zawarta między Zamawiającym a Wykonawcą.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy dotyczące betonu

- PN-86/B-01300 Cementy. Terminy i określenia.
- PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.

- PN-76/B-06000 Cement. Pobieranie i przygotowywanie próbek.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-89/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, nazwy i określenie badań.
- PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
- PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
- PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
- PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren.
- PN-77/B-06714/17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
- PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
- PN-78/B-06714/19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
- PN-78/B-06714/26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
- PN-78/B-06714/28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową.
- PN-78/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
- PN-78/B-06714/40 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wytrzymałości na miażdżenie.
- PN-87/B-06714/43 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości ziaren słabych.
- BN-84/6774-02 Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-87/B-06721 Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
- BN-78/6736-02 Beton zwykły. Beton towarowy.
- BN-62/6738-05 Beton hydrotechniczny. Badania betonu.
- BN-62/6738-06 Beton hydrotechniczny. Badania składników betonu.
- BN-76/6722-04 Kruszywo z keramzytu

10.2 Normy dotyczące konstrukcji betonowych

- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-74/B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
- PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.

10.3 Inne dokumenty

- Wytyczne wykonania pielęgnacji świeżego betonu preparatem powłokowym IBDiM Warszawa 1984.
- Standardowa metodyka badań i techniczno-ekonomiczne kryteria oceny efektywności stosowania domieszek chemicznych do betonu (wytyczne). CEBET. Warszawa 1986.
- Świadectwo dopuszczenia nr 323/84. Plastyfikator SK-1 ITB. ITB. Warszawa 1984.
- Instrukcja nr 237 stosowania do betonu środka uplastyczniającego "Klutan". ITB. Warszawa 1982.
- Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie nr 563/85. Akcelbet 85. Akcelbett 85-6. Bezchlorkowe dodatki przyspieszające twardnienie betonu. ITB. Warszawa 1986.
- Międzynarodowe zalecenia obliczania i wykonywania konstrukcji z betonu. Europejski Komitet Betonu. Arkady. Warszawa 1973.
- PRN, MiJ. Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1. Reguły ogólne i reguły dla budynków. Tom I. Wersja Polska ENV 1992-1-1: 1991 (Tekst do pierwszej ankiety normalizacyjnej). ITB. Warszawa 1992.

SST - II

Wznoszenie konstrukcji budynków (Strop z płyt WPS) - CPV 45262410-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru fragmentu stropu z płyt prefabrykowanych WPS, który zostanie wykonany w ramach przebudowy budynku ZSTiE ul. Haukego Bosaka 21.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót związanych z dostawą prefabrykatów stropowych i pozostałych materiałów do budowy stropu, ułożeniem, zabetonowaniem i pielęgnacją elementów takich stropów.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót określonych w pkt.1.1 związanych z wykonaniem i montażem prefabrykatów stropowych. Zakres robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- dostarczenie na miejsce robót wszystkich materiałów, sprzętu, narzędzi oraz konstrukcji wsporczych niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- wyładunek materiałów na terenie robót,
- rozpakowanie, przegląd i segregacja,
- przygotowanie materiałów do wbudowania,
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego i montażowego na miejscu pracy: montaż i demontaż niezbędnych rusztowań oraz konstrukcji wsporczych i pomocniczych,
- wbudowanie wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót,
- sprawdzenie poprawności montażu,
- oczyszczenie terenu z resztek materiałów stanowiących własność Wykonawcy,
- utrzymanie miejsca robót,
- unieszkodliwienie odpadów,
- uczestnictwo w czynnościach odbiorowych.

Zakres rzeczowy obejmuje:

- montaż stalowych belek stropowych stropu WPS,
- montaż prefabrykowanych płyt typu WPS,
- osiatkowanie belek stropowych,
- zalanie złączy zaprawą.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami podanymi w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie materiały dostarczone na budowę winny być trwale oznakowane. Poszczególne partie elementów tego samego typu powinny posiadać świadectwo jakości.

2.2. Wymagania szczegółowe.

2.2.1. Płyty prefabrykowane WPS lub równoważne.

Płyta stropowa WPS jest prefabrykowanym żelbetowym, nośnym elementem konstrukcyjnym, układanym między stalowymi belkami stropów. Płyty WPS mają kształt prostokąta, wzmocnione są wzdłużnie trzema żebrami, w obu końcach mają wgłębienie dla oparcia na stopce dolnej belki stalowej dwuteowej. Wyrób winien spełniać wymagania określone w PN-EN 13369 i PN-EN 13224 lub aprobaty technicznej. Dane techniczne:

- szerokość (s) 400
- długość (l) 1000
- wysokość (h) 80
- elementy zbrojone : 40cm
- klasa betonu B-15
- waga elementu wynosi ok.100 kg/m²

Nazwa wskaźnika	j.m.	Typ płyty					
		WPS 100	WPS 110	WPS 120	WPS 130	WPS 140	WPS 150
Masa płyty	kg	49,0	53,3	58,0	62,5	67,3	72,0
Objętość betonu*	m ³	0,050	0,049	0,049	0,048	0,048	0,048
Masa stali*	kg	1,90	1,89	1,90	1,089	2,46	2,47
Masa płyty*	kg	122,5	121,2	120,8	120,2	120,2	120,0

* na 1 m² stropu

2.2.2. Belki stalowe dwuteowe 180 mm.

Do wykonania stropów z płyt WPS, niezależnie od wymagań stanów granicznych nośności i użytkowania, należy stosować belki o takiej szerokości stopki, aby zapewnić oparcie płyt co najmniej na długości 3cm. Do wykonania konstrukcji nośnej stropu stosuje się profile stalowe gorącowalcowane ze stali konstrukcyjnej ST3S. Jakość wyrobów stalowych winna być potwierdzona zaświadczeniem jakości, gdy wymagane właściwości są gwarantowane w normie dla zamawianego gatunku stali, atestem lub świadectwem odbioru i deklaracją zgodności producenta wyrobu hutniczego, gdy zastosowano stale : stal drobnziarnista: wg PN-EN 10113-1, PN-EN 10113-2, PN-EN 10113-3, lub stal ulepszana cieplnie wg PN-EN 10137-1, PN-EN 10137-2

2.2.3. Zaprawa cementowa 1: 2 lub 1: 3.

Materiały do zaprawy cementowej:

- piasek spełniający wymagania PN-EN 13139 nie zawierający domieszek organicznych, o frakcjach : piasek drobnziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnziarnisty 0,5-1mm, piasek grubziarnisty 1-2mm.
- woda: czysta, odpowiadająca wymogom normy PN -EN 1008, nie zawierająca oleju, kwasu, zasad, związków organicznych i innych substancji zabronionych w normie. Musi pochodzić ze źródeł dokładnie przebadanych lub o jakości nie budzącej wątpliwości. Zaleca się stosowanie wody wodociągowej, ponieważ nie wymaga ona wykonywania żadnych badań
- cement: portlandzki bez dodatków mineralnych. Cement z każdej dostawy musi spełniać wymagania PN-EN 197-1 oraz PN-EN 197-2. Niedopuszczalna jest obecność w cemencie ziaren o twardości uniemożliwiającej ich skruszenie w palcach w ilości większej niż 20%. Cement należy przechowywać w warunkach zgodnych z wymaganiami normowymi.

2.3. Warunki przechowywania i składowania.

Wszystkie materiały powinny być przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu podano w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu wybranego przez Wykonawcę gwarantującego poprawne wykonanie robót. Zastosowany sprzęt winien spełniać wszystkie wymagania BHP i posiadać instrukcje obsługi.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu spełniającymi wymagania ogólne określone w ST-450.0.00 „Wymagania ogólne”, dobranymi przez Wykonawcę nie wpływającymi niekorzystnie na właściwości przewożonych materiałów. Płyty przy transportowaniu układa się na rąb (na kant) długością w kierunku jazdy oraz szczelnie, aby nie następowało przesuwanie ich w czasie jazdy, co mogłoby spowodować obtłuczenie krawędzi lub popękanie płyt. W podobny sposób składa się je na placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie stropu z płyt WPS na belkach stalowych.

Płyty układa się ręcznie szczelnie obok siebie na stopkach dolnych belek tak, aby zapewnić oparcie płyt co najmniej na długości 3cm. Układ, numery belek stalowych stropu i typy płyt WPS powinny być zgodne z projektem. Podnoszenie płyt powinno odbywać się w położeniu pionowym płyty. Po zastąpieniu całej powierzchni stropu płytami, spoiny między krawędziami płyt, a bokami belek wypełnia się zaprawą cementową 1: 2 lub 1: 3. Układanie płyt i wypełnienie spoin zaprawą wykonuje się z pomostu z desek grubości 32mm ułożonych na górnej stopce belek. Przy zastosowaniu niskich belek wysokości 16cm mogą wystąpić trudności przy wsuwaniu płyt na dolne stopki. W takich przypadkach belki należy nieco przechylić i podkładać dla zabezpieczenia przed wywróceniem. Po ułożeniu płyt kliny trzeba usunąć, aby belki wróciły do pionowego położenia. Z tego powodu nie należy wmurowywać końców belek przed ułożeniem płyt. Dolne stopki belek stalowych - niezależnie od ich wysokości - powinny być usytuowane w jednym poziomie. Powierzchnię belek powyżej płyty należy powlecić lepikiem asfaltowym lub mlekiem cementowym w celu zabezpieczenia przed rdzewieniem, stopkę dolną zaś owinąć siatką drucianą przed ułożeniem płyt. Po ułożeniu płyt, styki między skrajnymi podłużnymi żebrami płyty należy wypełnić betonem, a styki między płytami a środkami belek – rzadką zaprawą cementową. Zaprawa w stykach nie powinna wystawać ponad powierzchnię płyt i być zatarta na ostro packą drewnianą. Belki stropu należy obetonować. Płyty można obciążać po stwardnieniu zaprawy w spoinach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Zamawiającego. Materiały dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających ich jakość nie będą dopuszczone do stosowania. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – Zamawiający będzie wymagał zbadania tego materiału zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Kontroli jakości podlega:

- sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów na podstawie złożonych przez wykonawcę dokumentów potwierdzających jakość zastosowanych materiałów ; deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z odpowiednią normą lub aprobatą techniczną
- badanie płyt w zakresie sprawdzenia kształtu, wymiarów i ciężaru.
- wizualna ocena stanu technicznego dostarczonych materiałów stropowych
- dopuszczalne odchyłki wymiarów przekrojów poprzecznych wg tolerancji zgodniej z PN-EN 13369
- wady i uszkodzenia:
 - niedopuszczalne jest odkryte zbrojenie oraz braki powstałe na skutek niewłaściwego zagęszczenia betonu
 - wgłębienia i wypukłości o średnicy do 15mm i głębokości lub wypukłości do 5mm na górnej i dolnej powierzchni płyty w liczbie 1 szt./1mb płyty
 - wyszczerbienie krawędzi długości do 200mm i głębokości do 5mm nie więcej jak 1 szt. na jednej krawędzi płyty
 - zwichrowanie powierzchni na końcach płyt po przekątnej nie mogą przekraczać 5mm, a w środku powierzchni 10 mm
 - rysy i pęknięcia powstałe na skutek skurczu betonu o długości do 200 mm w odstępach nie mniejszych niż 1 m.
- badanie belek, które obejmuje sprawdzenie kształtu i wymiarów.
- kontrola warunków wykonywania robót,
- prawidłowość i jakość wykonania stropu;
 - sprawdzenie zgodności głównych wymiarów z dokumentacją,
 - zachowanie wymaganych odchyłek montażowych.

Jeśli wszystkie wykonane badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo i zgodnie z wymaganiami normy. W przypadku niespełnienia któregośkolwiek z wymagań, zostanie określony rodzaj prac i materiałów oraz sposób doprowadzenia do zgodności robót z wymaganiami, a następnie zostanie dokonana ponowna kontrola wykonanych robót.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-450.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty winny być zgodne z Dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi uzgodnieniami z Zamawiającym. Odbiór zostanie przeprowadzony jako częściowy po dostawie materiałów na plac budowy oraz po zakończeniu robót jako odbiór końcowy robót montażowych.

7.2. Odbiór robót obejmuje:

- odbiór ilościowo- jakościowy dostarczonych materiałów na plac budowy,
- prawidłowość oznakowania prefabrykatów,
- zgodność typów i liczby z zamówieniem,
- stan techniczny dostarczonych prefabrykatów.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania zgodnie z zakresem określonym w pkt.6

7.3 Odbiorem końcowym są objęte roboty całkowicie zakończone. Do odbioru końcowego, Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

- dokumenty potwierdzające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie, zgodnych z odpowiednimi normami przedmiotowymi, oraz o jakości odpowiadającej warunkom wymaganym przez Zamawiającego,
- powykonawczą dokumentację techniczną,
- protokoły odbiorów częściowych lub zapisy w Dzienniku Budowy potwierdzające w/w odbiory,
- pisemne uzasadnienia odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez inspektora nadzoru.

7.4 Z przeprowadzonego odbioru robót sporządzony zostaje protokół zawierający:

- ocenę wyników badań,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości i sposobu ich usunięcia.

7.5 Roboty wykonane niezgodnie z wymaganiami należy poprawić i przedstawić do ponownego odbioru.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-450.0.0.00 „Wymagania ogólne”. Jednostka obmiarowa:

- [kg]- założenie belek z osiatkowaniem
- [m2]- montaż stropu z wypełnieniem spoin

Jednostka obmiarową dla pozostałych robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej. Szczegółowe zasady obmiaru podane są w katalogach określających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót objętych niniejszą specyfikacją np. KNR, KNRR itp.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1 Normy

- PN-EN 13369 Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
- PN-EN 13747 Prefabrykaty z betonu. Płyty stropowe dla systemów stropowych.
- PN-EN 13224 Prefabrykaty betonowe. Płyty stropowe żebrowe.
- PN-73/B-06281 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.
- PN-EN 206-1 Beton. Część1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 12390-1 Badania betonu. Część1: Kształt, wymiary i inne wymagania dotyczące próbek do badania i form.
- PN-B-06265 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1 Beton. Część1: Wymagania, właściwości, produkcja, zgodność.
- PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-80/M-47340.02 Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 197-1 Cement. Część1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
- PN-EN 197-2 Cement. Część2: Ocena zgodności.
- PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonów.
- PN-B-10104 Wymagania dotyczące zapraw murarskich ogólnego przeznaczenia. Zaprawy o określonym składzie materiałowym, wytwarzane na miejscu.

SST – II

Tynkowanie.

Wykonywanie tynków zwykłych wewnętrznych - CPV 45410000-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszych ST są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót tynkarskich w obiektach kubaturowych w ramach inwestycji określonej w punkcie. 1.1. ST.I. Wymagania Ogólne.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych.

1.4. Podstawowe określenia

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST I (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową (opis techniczny, przedmiary robót), ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST I (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST I (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne".

2.1. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania tynków powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub aprobatkach technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

- zaprawy budowlane cementowo – wapienne powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w stwior cpv45411000-4
- skład zaprawy powinny być zgodne z wymogami normy pn-90/b-14501 "zaprawy budowlane zwykłe"
- przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinny być wykonywane mechanicznie.
- zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. skład objętościowych składników zaprawy należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.
- cement PN-B -19701:1997 "Cementy powszechnego użytku" Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5 st. C.
- wapno suche gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę. bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Materiały pomocnicze powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w STWiOR CPV45430000-4. Woda PN-88/B-32250 "Materiały budowlane" Woda do betonów i zapraw." Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy przewozić materiały w opakowaniach zgodnie z instrukcją producenta z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST I. (kod 45000000-7). „Wymagania ogólne”.

5.1 Warunki przystąpienia do robót

- przed przystąpieniem do wykonania robót murowych powinny być zakończone roboty murarskie
- warunki przystąpienia do robót tynkowych zgodnie podanymi w stwior (kod 45410000-4)
- przygotowanie podłoża tynków zwykłych zgodnie z zasadami podanymi w stwior (kod 45410000-4)

5.2 Wykonanie tynków zwykłych

Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w STWiOR kod CPV 45410000-4

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”.

6.1 Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonywania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji. W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do dziennika budowy lub protokołu odbioru.

6.2 Kontrola jakości robót tynkowych

Zgodnie z zasadami podanymi w STWiOR (kod 45411000-4) WYKONYWANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH

6.3 Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonywanych robót a w szczególności:

- zgodności z opisem technicznym i przedmiarem robót (dokumentacją projektową) i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych powinien odbyć się odbiór robót murowych,
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- mrozoodporności tynków zewnętrznych,
- przyczepności tynku do podłoża
- grubości tynku,
- wyglądu powierzchni tynku,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
- prawidłowości tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”.

7.2. Zasady obmiarowania

- jednostką obmiarową robót murowych jest m² muru o odpowiedniej grubości. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzone w naturze.
- dla robót tynkowych zgodnie z zasadami podanymi w STWiOR (kod 45411000-4) „Wykonywanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych”
- dla okładzin z płyt gipsowo-kartonowych z zgodnie z zasadami podanymi w STWiOR (kod 45410000-4) „Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych”

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST I (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne".

8.2. Odbiór robót tynkowych

Zgodnie z zasadami podanymi w STWiOR (kod 45411000-4) Wykonywanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST I (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne".

9.2. Zasady rozliczenia i płatności:

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty są ustalone w Specyfikacji Warunków Zamówienia

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-B-10109;1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-EN 1008;2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
- PN-90/B-14501 Tynk cementowo-wapienny

10.2 Inne dokumenty i instrukcje.

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne (kod B- 00.00.00.), wydanie OWEOB Promocja - 2004 rok.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych STWiOR (kod 45411000-4) WYKONYWANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH, wydanie OWECB Promocja - 2004 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I i III - wydawnictwo "ARKADY" – 1990 rok.

SST - II

Roboty malarskie - CPV 45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są warunki wykonania, kontroli i odbioru robót malarskich w obiektach kubaturowych w ramach inwestycji określonej w pkt. 1.1. „ST.I. Wymagania Ogólne”.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Zakres robót, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich w obiekcie takich jak:

- malowanie dwukrotne farbą olejną lub lateksową
- malowanie dwukrotne emalią akrylową
- malowanie preparatem zabezpieczającym przed działaniem ognia do I stopnia palności (niezapalności) elementów więźby dachowej – łączenia

prace przygotowawcze - szpachlowanie ubytków w tynkach, gruntowanie powierzchni ścian przed malowaniem

prace towarzyszące - prace porządkowe po malowaniu (usunięcie foli ochronnych, odkurzanie, mycie posadzek)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów do realizacji robót objętych Kontraktem, za jakość wykonania tych robót oraz za ich terminowość i zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera Budowy.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”.

2.1. Rodzaje materiałów

Wszelkie materiały do wykonania remontu powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Podstawowymi materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

- 28811400-4 Farby i okładziny ściennie
- 24312210-9 Farby olejne
- 24350000-2 Rozpuszczalniki
- 24352000-6 Rozcieńczalniki
- 14121100-6 Gips szpachlowy
- Farby emulsyjne
- Farby akrylowe
- Środki gruntujące

2.2. Woda PN - 75/004630

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.3. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wodorozpuszczalnych
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz zakresu ich stosowania.

2.4. Farby budowlane gotowe

- farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm Państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie
- na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z: polioctanu winylu, lateks butadieno - styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia do stosowania.
- farby olejne i ftalowe: farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg. BN-79/6113-67 wydajność 6-8 m/dm³, czas schnięcia-12 h
- farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87/5046-02 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg BN-82/5046-05 i przechowywane w temperaturze min. +5°C wg PN-73/C- 81400

2.5. Środki gruntujące

- przy malowaniu farbami emulsyjnymi betonowych lub zwykłych tynków nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje się inaczej
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3,5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej lub zalecanego przez producenta farb preparatu gruntującego
- przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1 :1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.6. Preparaty ognio- , grzybo- i owadobójcze

Do zabezpieczenia drewna przed ogniem do stopnia NIEZAPALNOŚCI oraz przed grzybami i owadami – technicznymi szkodnikami drewna. Wymogi dla produktu:

- działanie na zasadzie poboru ciepła i obniżenia stężenia tlenu i gazów palnych w strefie ognia
- po zabezpieczeniu impregnatem wg klasyfikacji ogniowej PN-EN 13501-1:2008 drewno winno uzyskać cechy materiału niezapalnego
- przy zabezpieczeniu przeciwogniowym uzyskuje się także zabezpieczenie drewna przed działaniem grzybów i owadów,
- impregnat może zawierać zielony lub czerwony barwnik kontrolny lub występować w wersji bezbarwnej
- winien posiadać wszystkie wymagane atesty i aprobaty (Pozwolenie Ministra Zdrowia na obrót preparatem biochronnym i biobójczym i Aprobata Techniczną)

Sposób stosowania:

Metoda powierzchniowa:

- stosować w postaci 30% roztworu wodnego,
- impregnować drewno surowe, ostatecznie obrobione, powietrzno-suche, metodą kilkukrotnego smarowania pędzlem, natrysku lub kilkugodzinnego moczenia
- przygotowanie roztworu: zawartość opakowania rozpuścić w ciepłej wodzie według proporcji: 1,2 kg w ok. 2,8 litra, 5 kg wok. 11,7 litra, 20 kg w ok. 47 litrach - nanieść minimum 200 g soli na 1 m² powierzchni drewna,
- przykładowe czasy kąpieli drewna (przekrój – minimalny czas): 2 cm – 0,5 h; 6 cm – 4,5 h; 14 cm – 24 h.

Metoda ciśnieniowa:

- stosować w postaci 10% roztworu wodnego,
- impregnować drewno surowe, ostatecznie obrobione
- wprowadzić minimum 40 kg soli na 1 m³ drewna
- po zabiegu materiał pozostawić w przewiewnym, zadaszonym miejscu w celu uzyskania przez drewno wymaganej wilgotności.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”.

4.1. Transport i składowanie materiałów

Farby pakowane wg punktu 2 należy traktować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- zmyciu powierzchni starych powłok malarskich roztworem mydła malarskiego.
- usunięciu usterek na stropach i tynkach,
- wykonaniu obudów,
- wykonaniu gładzi gipsowej
- całkowitym ułożeniu płytek na ścianach

-

5.2. Gruntowanie

- przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka, lecz rozcieńczona wodą w stosunku 1:3:5 lub zalecanego przez producenta farb preparatu gruntującego
- przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem
- przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe
- przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz zakresu ich stosowania.

5.3. Wykonywanie powłok malarskich

- powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne. przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug i plam i śladów pędzla.
- powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy, plam i zmian odcienia. powłoki powinny mieć jednolity połysk.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Powierzchnia do malowania

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni
- sprawdzenie wsiąkliwości
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża
- sprawdzenie czystości

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

6.2. Roboty malarskie

Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach

Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej niż od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenie, sprawdzenie elastyczności i trwałości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

Jeśli badania dadzą wyniki pozytywne, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU

Jednostką obmiarową robót jest nr powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo - wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych śladów pędzla itp. w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkukrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru
- sprawdzenie odporności powłok na zarysowanie.
- sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.
- sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą. polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokra, szczotka, lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”

9.1 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty są ustalone w Specyfikacji Warunków Zamówienia.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodo-rozcieńczanymi farbami emulsyjnymi.
- PN-C-81906:2003 Wodorozcieńczalne farby i impregnaty do gruntowania.

- PN-C-81907:2003 Wodorozcieńczalne farby nawierzchniowe
- PN-C-81910:2002 Farby chlorokauczukowe
- PN-C-81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
- PN-C-81914:2002 Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz
- PN-C-81917:2001 Farby epoksydowe do gruntowania do czasowej ochrony
- PN-C-81919:2002 Farby krzemianowo-cynkowe
- PN-C-81919:2002/Ap1:2004 Farby krzemianowo-cynkowe
- PN-C-81921:2004 Farby akrylowe rozpuszczalnikowe
- PN-62/C-81502 Szpachlówka i kity szpachlowe. Metody badań.
- PN-70/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Wytyczne ogólne.
- BN-79/6113-44 Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
- BN-67/6113-67 Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania
- BN-80/6117-05 Farby emulsyjne do wymalowań wewnętrznych
- Bn-70/6113-32 Farby epoksypoliamidowe do gruntowania
- BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne
- BN-82/6118-32 Pokost lniany

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I i III - wydawnictwo „ARKADY”
 Przywołane w niniejszej specyfikacji Polskie Normy (PN), oraz Normy Branżowe (BN) należy traktować jako integralną część Dokumentacji, na równi z Projektem Wykonawczym, oraz innymi Specyfikacjami. Wykonawca jest zobowiązany również do przestrzegania innych norm krajowych związanych z pracami objętymi Kontraktem, niewymienionych w niniejszej Specyfikacji Technicznej

SST - II

Układanie posadzki z płytek ceramicznych - CPV 45432130-4

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek z płytek ceramicznych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokrycia podłóg płytkami ceramicznymi.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne”, pkt 2.

2.2. Kompozycje klejące

Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

2.3. Płytki ceramiczne.

Powinny odpowiadać wymaganiom jednej z wymienionych norm: PN-EN 159:1996, PN-EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 178:1998, PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Na zewnątrz budynku należy zastosować płytki gresowe posadzkowe mrozoodporne i antypoślizgowe. W pomieszczeniach należy zastosować płytki gres antypoślizgowe. Kolorystykę uzgodnić z użytkownikiem.

2.4. Zaprawy do spoinowania

Muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany. Do układania płytek na tarasie należy stosować zaprawy klejowe i spoiny elastyczne i mrozoodporne.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne”. Do wykonywania robót należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do ewentualnego czyszczenia powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,

- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania kompozycji klejących,
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny i wykładziny.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ogólnej specyfikacji technicznej OST „Wymagania Ogólne”, pkt 4. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności i rozsypaniem.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót powinny być zakończone wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian.

5.2 Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni oraz wyznaczyć linię, od której układane będą płytki. Następnie przygotowuje się kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Należy rozprowadzić ją po podłożu pacą ząbkowaną, ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie posadzek w ciągu 10 minut. Po nałożeniu kompozycji klejącej płytki układa się od wyznaczonej linii. Nakładając płytkę, należy ją lekko przesunąć po podłożu (ok. 1-2 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 6-8 mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki i utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe. Po wykonaniu fragmentu posadzki należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami. Zaleca się, aby szerokość spoiny wynosiła przy płytkach o długości boku:

- do 100 mm około 2 mm,
- od 100 mm do 200 mm około 3 mm,
- od 200 mm do 600 mm około 4 mm,
- powyżej 600 mm około 5-20 mm.

Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania na menisk wklęsły. W wykładzinie należy wykonać dylatację w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki. Masa dylatacyjna i wkładki dylatacyjne powinny mieć aktualną aprobatę techniczną. Po ułożeniu posadzek z płytek należy wykonać cokolik wys. 10cm z płytek tego samego rodzaju.

5.3 Kontrola wykonania wykładziny

Kontrola wykonanej posadzki powinna obejmować:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną lub umową, porównując posadzkę z projektem przez oględziny i pomiary (w tym wielkość i kierunek spadków, miejsca osadzenia wpustów itp.),
- stan podłoża na podstawie protokołów badań między operacyjnych,
- jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez
- dostawców,
- prawidłowość wykonania posadzki przez sprawdzenie:
- przyczepności, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu,
- odchylenia powierzchni od płaszczyzny łata o długości 2 m (odchylenie to nie powinno być większe niż 3 mm na całej długości łaty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin łata z dokładnością do 1 mm,
- grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytkę, która nie powinna przekraczać grubości określonej przez producenta.

5.4 Konserwacja okładzin i wykładzin ceramicznych

Konserwacja posadzek ceramicznych polega na okresowym zmywaniu ich wodą z detergentami lub innymi środkami zalecanymi przez producenta oraz na uzupełnianiu ubytków zaprawy do fugowania.

6 KONTROLA JAKOŚCI

Kryteria oceny jakości i odbioru.

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia posadzek
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin wg normy PN-72/B-06190.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² wykonanej posadzki oraz mb cokolika. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór gotowych posadzek następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac tynkowych. Posadzki powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, okładzina lub wykładzina nie powinna zostać przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, poprawić posadzkę i przedstawić ją do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i posadzki oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę – obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania – usunąć posadzkę i wykonać ją ponownie.
- Protokół odbioru gotowych posadzek powinien zawierać:
 - ocenę wyników badań,
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania posadzek lub wykładzin z zamówieniem.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość powierzchni ułożonej posadzki oraz cokolików wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy klejącej,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- moczenie płytek, docinanie płytek,
- ustawienie i rozbiórką rusztowań,
- wykonanie okładziny z wypełnieniem spoin i oczyszczeniem powierzchni,
- zamurowanie przebić,
- reperacje tynków,
- oczyszczenie miejsca pracy z pozostałości materiałów.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
- PN-EN 159:1996 Płytki i płyty ceram. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$. Grupa B III.
- PN-EN 176:1996 Płytki ceram. prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$. Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 Płytki ceram. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$. Grupa B Ha.
- PN-EN 178:1998 Płytki ceram. prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$. Grupa B II b.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania.

SST - II

Ścianki lekkiej zabudowy i sufity podwieszane

Instalowanie przegród - CPV 45421141-4

Instalowanie sufitów podwieszonych - CPV 45421146-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru w zakresie wykonania ścianek działowych i stropów podwieszonych z płyt gipsowo-kartonowych, które zostaną wykonane w ramach przebudowy budynku ZSTiE ul. Haukego Bosaka 21.

1.2. Zakres zastosowania ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.3

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, które dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania:

- ścian działowych o konstrukcji gipsowo-kartonowej na ruszcie stalowym, wypełnionych płytami twardej wełny mineralnej, nienasiąkliwych w pomieszczeniach mokrych (w kotłowni o odporności EI60)
- wykonanie sufitów podwieszonych płytami typu GK na ruszcie stalowym (obudowa stropu drewnianego nad 1. piętrem do odporności ogniowej REI30 lub REI60 – w kotłowni), od dołu płytą GK ogniochronną na ruszcie stalowym.

Zakres robót obejmuje również przygotowanie i demontaż postów roboczych oraz innych urządzeń pomocniczych służących do wykonania robót.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami występującymi w obowiązujących Polskich Normach.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Do wykonania robót określonych w punkcie 1.3 przewiduje się zastosowanie następujących materiałów;

- profile cienkościenne z blachy stalowej
- płyty gipsowo-kartonowe GK (wg PN-B79406:1997 i PN-B-79405:1997) dla pomieszczeń mokrych – płyty GKI, w ścianach z wymaganiami p.poż. – płyty GKF a także płyty GKFI – spełniające wszystkie te wymagania;
- płyty sufitów podwieszonych gładkie, z wymaganiami p.poż. – płyty GKF a także płyty GKFI na konstrukcji krzyżowej jednopoziomowej z profili CD60;
- wieszaki systemowe;
- materiały pomocnicze: zaprawa gipsowa, łączniki wg instrukcji producenta, taśmy

2.1. Warunki ogólne

Oprócz powyższego wszystkie materiały przewidywane do wbudowania muszą odpowiadać polskim normom, świadectwom oraz instrukcjom technicznym dopuszczającym do stosowania wydany przez odpowiednie instytucje badawcze. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie. Są to:

- wyroby budowlane właściwie oznaczone, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami
- dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,

- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- wyroby budowlane oznakowane CE, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodnie ze zharmonizowaną normą europejską do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego UE uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymogami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi zasadami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym mogą być wyroby wykonane wg indywidualnej dokumentacji technicznej, sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej, dla których dostawca wydał oświadczenie wskazujące, że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z obowiązującymi przepisami i normami. Materiały przed wbudowaniem, każdorazowo powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inżyniera. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera

2.2. Konstrukcja ścianek działowych

Skrajne profile UW zamocować do stropu i podłoża zgodnie z instrukcją montażu podanego przez producenta danego systemu. Profile słupkowe CW zamocować w rozstawie osiowym 62,5 cm.

2.3. Okładzina ścian z płyt GK

Okładzinę wykonywać za pomocą pionowo ustawionych płyt z zachowaniem odstępu od podłoża ok. 1 cm. Nie wykonywać styków płyt na profilach słupków drzwiowych, rozstaw blachowkrętów 25 cm. W szczelinie wewnątrz ściany ułożyć materiał izolacyjny i instalacje. Styki podłużne rozmieszczać na mijankę.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót związanych z montażem ścian i sufitów podwieszonych przewiduje się wykorzystanie sprzętu do systemowego montażu (wiertaki, wkrętaki, poziomice, łąty) oraz rusztowania ramowe, przesuwne lub przestawne.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Warunki ogólne stosowania transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

4.1. Wymagania:

- Przed przystąpieniem do prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów po robotach budowlano-montażowych.
- Prace z płytami gipsowo-kartonowymi należy wykonać w temperaturze nie niższej niż +5° C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach: 60 – 80%.
- Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

4.2. Zakres wykonania prac dla ścian działowych i sufitów podwieszonych z płyt GK

- Wytrasowanie miejsc montażu;
- Zamocowanie profili oraz elementów mocowania;
- Montaż do wykonanych elementów wypełnienia systemowego;
- Wykończenie powierzchni (oklejenie złącz płyt taśmami, szpachlowanie).

4.3. Montaż ścianek działowych i sufitów powieszonych.

Ściany należy wykonać z dwuwarstwowych poszyciem odpowiednim płytami GK. Płyty GK montuje się ustawiając je pionowo i przykręcając blachowkrętami do profili. Pakowanie i magazynowanie płyt gipsowo-kartonowych:

- Płyty powinny być pakowane w formie stosów, układanych poziomo na kilku podkładach dystansowych. Pierwsza płyta od dołu spełnia rolę opakowania stosu.
- Każdy ze stosów jest spięty taśmą stalową dla usztywnienia w miejscach usytuowania podładek.
- Pakiety należy składać w pomieszczeniach zamkniętych i suchych, na równym i mocnym a zarazem płaskim podłożem.
- Wysokość składowania – do 5-ciu pakietów o jednakowej długości, nakładanych

Wszystkie materiały i elementy konstrukcji podczas transportu powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub utratą stateczności. Płyty mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcia trwałych odkształceń czy uszkodzeń, zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wykonania montażu ścianek działowych i sufitów podwieszonych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, podtynkowe roboty instalacyjne, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe w istniejących otworach. Zaleca się przystąpienie do wykonania prac z płytami gipsowo-kartonowymi po okresie.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Poszczególne etapy wykonania montażu ścian i sufitów podwieszonych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Fakt ten powinien znaleźć odzwierciedlenie w odpowiednim wpisie do Dziennika Budowy. Kontrola powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych (elementy systemowe);
- kontrolę wykonania ścianek i sufitów podwieszonych zgodnie z przedmiotowymi normami i przepisami;
- kontrolę wykonania ścianek i sufitów podwieszonych zgodnie z dokumentacją projektową.

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty oraz być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Akceptacja polega na wizualnej ocenie stanu materiałów oraz udokumentowaniu jej wpisem do Dziennika Budowy. Przestrzegać należy wymagań stanowiących przez Polskie Normy, Aprobaty Techniczne, instrukcje producenta. Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i odchylenia krawędzi od linii prostej nie większe niż 2 mm i w liczbie nie większe niż 2 na całej długości luty kontrolnej 2mb. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 1,5 mm na 1 mb i nie większe niż 3 mm na wysokości pomieszczenia do 3,5 m wysokości (4 mm dla pomieszczeń powyżej 3,5m wysokości). Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku poziomego nie większe niż 2 mm na 1mb i nie większe niż 3mm na całej powierzchni ograniczonej ściankami. Strony licowa płyt nie powinna mieć szwów, krawędzie płyt powinny być proste lub spłaszczane.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące do obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne”. Jednostką obmiaru są m² - wykonanie ścian i stropu podwieszonego;

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne”, Sprawdzeniu podlegają:

- zgodność wykonania robót z projektem;
- jakość wykonanych robót (ukształtowanie powierzchni, krawędzi);
- poprawność wykonania robót zanikowych;
- poprawność wykonania połączeń;
- poprawność wykonania montażu ew. urządzeń w stropie podwieszonym;

Odbiór robót dokonuje Inspektor Nadzoru, po zgłoszeniu ich przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru. Jeśli wszystkie Badania dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami. Jeżeli chociaż jedno badanie dało wynik negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami norm i kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i Dokumentacją Projektową i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za wykonane roboty zgodnie z zawartą Umową. Cena obejmuje:

- dostarczenia materiałów i sprzętu;
- wytrasowanie miejsc montażu i przygotowanie podłoża;
- zamocowanie płyt z oklejaniem spoin i szpachlowanie;
- uprządkowanie miejsca pracy.

10. PRZEPISY I NORMY

Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów i technologii

- BN-86/6743-02 Płyty gipsowo-kartonowe;
- PN-88/H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia;
- PN-89/H-92125 Stal. Blachy i taśmy ocynkowane;
- PN-B-30042:1997 Spoiwo gipsowe;
- PN-72/B-10122 Roboty okładzinowe. Suche tynki „Wymagania i Badania przy odbiorze”;
- PN-B-79405 Wymagania dla płyt gipsowych-kartonowych.
- Aprobata Techniczna ITB-AT-15-43 08/2000 – Profile z blachy stalowej ocynkowanej. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot budowlano-montażowych. Roboty ogólnobudowlane (aktualnie obowiązujące).

SST – II

Roboty w zakresie stolarki budowlanej - CPV 45421000-4

Instalacja drzwi i okien i podobnych elementów - CPV 45421100-5

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są warunki wykonania, kontroli i odbioru robót montażowych stolarki drzwiowej i stolarki okiennej w obiektach kubaturowych w ramach inwestycji określonej w punkcie 1.1. ST.I. Wymagania Ogólne.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowe specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót, których dotyczy specyfikacja, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej w budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST I (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”. Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość materiałów do realizacji Robót objętych Kontraktem, za jakość wykonania tych Robót oraz za ich terminowość i zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera Budowy.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST I (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne". Ponadto materiały stosowane do wykonania robót powinny posiadać:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z aprobatą techniczną lub PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa "B",
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich

Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót. W dokumentacji przyjęto, że do budowy należy stosować materiały odpowiadające wymogom określonym w art. 10 Prawa budowlanego z dnia 25.08.1994r. oraz w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczalnych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

2.1. Rodzaje materiałów

Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonania remontu powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami zabezpieczającymi, malarskimi i lakierniczymi.

Stolarka drzwiowa

Wymiana 3 szt. drzwi wejściowych do budynku na drzwi antywłamaniowe z zamkiem z dwoma wkładkami – wg zestawienia stolarki drzwiowej, projekt wykonawczy, w tym:

- 1 szt. – drzwi wykonane z profili aluminiowych „ciepłych”, otwierane na zewnątrz (wykonać zgodnie z warunkami p.poż. dla ewakuacji - bezklasowe), przeszklone – zabezpieczone folią P3 – antywłamaniową.
- 2 szt. – drzwi drewniane w kolorze dębu, pełne, płycinowe, ocieplone (drzwi wyjściowe z klatki schodowej – dwuskrzydłowe, jedno skrzydło min. 90 cm).
- wymiana drzwi wewnętrznych, poszerzenie otworów do wymiarów normatywnych, zgodnie z zestawieniem zawartym w dokumentacji projektowej (drzwi do poddaszy nieużytkowych – stalowe, ocieplone, pozostałe - drzwi typowe pełne z ościeżnicą drewnianą, zamykane na zamki patentowe zewnętrznie o zamykaczu kulowym, w okleinie CPL).

Stolarka okienna

Wymiana 7 szt. okien drewnianych, jednoszybowych (w pomieszczeniach poddasza nieużytkowego). Nowa stolarka okienna w o standardowym współczynniku dla okna $U_w = 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$). Należy zachować istniejące wymiary i podziały historyczne (ze szprosami). W pozostałych oknach (istniejących) należy odtworzyć podziały historyczne poprzez wklejenie słupków, ślemion i szprosów – zgodnie z dokumentacją projektową. We wszystkich oknach zamontować nawiewniki higrosterowane, systemowe. Parapety wewnętrzne, typowe z PCV, w kolorze jasnoszarym.

Roboty towarzyszące:

- zabezpieczenie podłóg folią.
- czyszczenie stolarki i mycie po robotach.

Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze do wykonania wymiany stolarki to:

- pianka montażowa
- wkręty montażowe
- masa szpachlowa
- środki do usuwania zanieczyszczeń

Wszystkie w/w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST I (kod 45000000-7). "Wymagania ogólne"

3.1. Sprzęt i narzędzia do montażu stolarki drzwiowej

Do wykonania instalacji stolarki drzwiowej należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża
- poziomice
- pistolety do pianki montażowej
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania zapraw
- szpachle i pace do zacierania tynku

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez kierownika budowy. Należy używać takiego sprzętu, który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST I (kod 45000000-7). "Wymagania ogólne".

4.1. Transport i składowanie materiałów

Transport materiałów do wykonania montażu stolarki drzwiowej nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy

zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. Materiały podczas transportu powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem lub utratą stateczności, układane i przewożone zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę. Ograniczenia obciążenia osi pojazdów - Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń osi pojazdów podczas transportu materiałów po drogach publicznych poza granicami placu budowy. Stolarka drzwiowa powinna być składowana na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i ujemnymi temperaturami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST I (kod 45000000-7) „Wymagania ogólne”. W oparciu o materiały wyjściowe dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary niezbędne do szczegółowego określenia robót.

5.1. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do wbudowania stolarki drzwiowej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża należy je naprawić i oczyścić.

5.2. Rozmieszczenie punktów zamocowania stolarki.

Stolarkę drzwiową należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżach zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej:

Wymiary zewnętrzne		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	w pionie
powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
powyżej 150	150- 200	8	po 1	po 3

Osadzanie i uszczelnianie stolarki w ościeżu:

- należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach,
- do zamocowania stolarki należy osadzić w sposób trwały ich elementy kotwiące w ościeżach,
- sprawdzić ustawienie w pionie i poziomie,
- uszczelnić ościeże pianką montażową, a szczelinę przykryć listwą,

6. KONTROLA JAKOŚCI WYROBU I ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST I (kod 45000000-7). „Wymagania ogólne”.

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót związanych z montażem stolarki drzwiowej badaniom powinny podlegać drzwi, które będą wykorzystane do wykonania robót. Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej. Każda partia materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach. Badanie powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do montażu nowych drzwi. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wymiarów stolarki drzwiowej,
- sprawdzenie jakości materiałów, z których stolarka została wykonana
- prawidłowość wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych
- sprawdzenie wizualne wyglądu drzwi, przeszklenia, powierzchni, zastosowanych uszczelek i okuć,

Wyniki powinny być akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.2. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności montażu drzwi z dokumentacją projektową i ST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót, ilości i miejsc elementów kotwiących, uszczelnienia szczeliny między ościeżnicą a ościeżem oraz innych robót „zanikających”.

6.3. Badania w czasie odbioru

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonywanej wymiany stolarki drzwiowej, a w szczególności:

- zgodności z opisem technicznym i przedmiarem robót (dokumentacją projektową) i wprowadzonymi zmianami, które naniesiono w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża.
- jakości (wyglądu) powierzchni stolarki,
- zgodność wymiarów, kształtu, podziałów, proporcji oraz szerokości słupków i ślimion.
- sprawność działania skrzydeł i elementów ruchomych oraz funkcjonowania okuć.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymogami podanymi w pkt. 6. niniejszego opracowania i opisane w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

6.4. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące stolarki drzwiowej.

Prawidłowo osadzona stolarka drzwiowa powinna spełniać następujące wymagania : Dopuszczalne odchylenie od pionu min. < 1 mm na 1 m wysokości drzwi. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od 4 mm. Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek drzwi
Luzy między skrzydłami	+2
Między skrzydłami a ościeżnica	-1

Elementy wykończeniowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST I (kod 45000000-7). "Wymagania ogólne".

7.1. Zasady obmiarowania

Powierzchnię stolarki drzwiowej oblicza się w m² na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ościeży. W przypadku rozbieżności pomiędzy dokumentacją a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST I (kod 45000000-7). "Wymagania ogólne" pkt. 8.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wymianą stolarki elementem ulegającym zakryciu są łączniki i uszczelnienia izolacyjne. Odbiór tych prac musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykończeniowych (tynki). W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt.6.1. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z pkt. 5.2. Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać osadzenie stolarki za wykonane prawidłowo tj. zgodnie z opisem technicznym i przedmiarami robót i zezwolić na przystąpienie do robót wykończeniowych. Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny osadzona stolarka nie powinna być odebrana. Wykonawca zobowiązany jest do dokonania usunięcia nieprawidłowości i ponownie zgłosić do odbioru. W sytuacji, gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej jakości stolarki, nieprawidłowa ilość łączników) stolarka musi być zdemontowana, wymieniona i osadzone ponownie. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z opisem technicznym i przedmiarem robót (dokumentacją projektową). Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powołania komisji oraz czas jej działalności powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- specyfikację istotnych warunków zamówienia
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej ST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty wymiany stolarki drzwiowej powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny stolarka drzwiowa nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić nieprawidłowości i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości stolarki drzwiowej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych prac, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wymiany stolarki drzwiowej z zamówieniem.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST I (kod 45000000-7). „Wymagania ogólne”.

9.1. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane roboty wymiany stolarki drzwiowej mogą być dokonane według następujących sposobów:

- rozliczenie ryczałtowe, gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy.
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu) i faktycznie wykonanej ilości robót.

W jednym i drugim przypadku rozliczenie może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie po dokonaniu odbioru częściowego robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

9.2. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wymiany stolarki drzwiowej obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,

- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodne z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT).

Ceny jednostkowe uwzględniają również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyskich takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych. W przypadku przyjęcia innych zasad określania ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. DOKUMENTY I ODNIESIENIA

10.1. Normy

- PN-88/B-10085 Stolarka okienna. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
- PN-88/B-13203 Szkło. Właściwości szkła. Pojęcia i określenia.
- PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 572-2:1999 Szkło w budownictwie. Podstawowe wyroby ze szkła sodowo – wapniowo - krzemianowego. Szkło float.
- PN-EN 942:2002 Drewno w stolarce budowlanej. Klasyfikacja ogólna jakości drewna.
- PN-EN 386:2002 Drewno klejone warstwowo. Wymagania eksploatacyjne i minimalne wymagania produkcyjne.
- PN-EN 3906:1999 Drewno klejone warstwowo. Wymiary. Dopuszczalne odchyłki.
- BN-79/7150-02 Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
- PN-EN-ISO 6946: 1998 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania - całość normy.
- PN-87/B-02151.02 do 03 Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.
- PN- 75/B- 94000 Okucia budowlane. Podział.
- PN-EN 1670:2000 Okucia budowlane. Odporność na korozję. Wymagania i metody badań.
- PN-EN12365-1:2004 (U) Okucia budowlane. Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych. Część 1: Wymagania eksploatacyjne i klasyfikacja.
- PN-EN 927-927-1:2000 Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowanie na zewnątrz. Klasyfikacja i dobór.
- BN-67/6118-25 Pokosty sztuczne i syntetyczne.
- BN - 82/6118 – 32 Pokosty lniane.
- PN-EN 1254-1:2004 Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych
- PN-72/H-93202 i PN-83/H-92203 Blachy i płaskowniki, blacha powlekana.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I i III - wydawnictwo "ARKADY". Przywołane w niniejszej specyfikacji Polskie Normy (PN), oraz Normy Branżowe (BN) należy traktować jako integralną część Dokumentacji, na równi z Projektem Wykonawczym, oraz innymi Specyfikacjami. Wykonawca jest zobowiązany również do przestrzegania innych norm krajowych związanych z pracami objętymi Kontraktem, nie wymienionych w niniejszej Specyfikacji Technicznej.

SST- II

Bezspoinowe ocieplenie ścian budynków - CPV 45450000-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO) ścian budynków w ramach inwestycji określonej w pkt. 1.1. ST.I. Wymagania Ogólne.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót ociepleniowych i tynkarskich. Ponadto dotyczą zagadnień związanych z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków istniejących, w ramach robót termomodernizacyjnych. Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoża i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w OST (kod 45000000-7) pkt. 1.4. "Wymagania ogólne". 1.4.1.

Na potrzeby niniejszej specyfikacji definiuje się następujące pojęcia:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) - wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

- zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,
- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża. Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej - styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa).
- sposób mocowania - klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej - tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy, dekoracyjny),
- stopień rozprzestrzeniania ognia - nie rozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające.
- silnie rozprzestrzeniające.

Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący - materiał наносzony na podłoże lub "Warstwę zbrojoną", celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna - materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca - materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne - określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona - określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego - określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wstęgu i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie - określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa - określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające - listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki -służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST (kod 45000000-7) pkt. 1.5. „Wymagania ogólne”.

1.6. Dokumentacja robót ociepleniowych

Została określona w ST (kod 45000000-7) pkt. 1.6. „Wymagania ogólne”.

1.7. Nazwy i kody

Grupy robót klasy robót lub kategorie robót CPV 45450000-6 - Roboty budowane wykończeniowe, pozostałe

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Zostały określone w ST (kod 45000000-01) pkt. 2.0. „Materiały”.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

Środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

Zaprawa (masa) klejąca - gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknom szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

Płyty termoizolacyjne:

- płyty ze styropianu samogasnącego: odpowiadające wymaganiom EN 13163-T2-L2-W2-52-P4-B5100-D5(N)2-DS.(70)1-TR100 – typu EPS o współczynniku $\lambda = 0,04$ W/mK gr. 12cm. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,
- płyty ze styropianu ekstrudowanego XPS gr. 2cm (w gładach okiennych). Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164.

Łączniki mechaniczne:

- kołki rozporowe

- profile mocujące - metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo- kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatka zbrojąca.

Siatka zbrojąca - siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145g/m², wtapia się w zaprawę zbrojącą.

Zaprawy (masy) tynkarskie

Oparte na bazie żywicy (emulsji) syntetycznej, gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi.

Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) - elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- listwy krawędziowe - elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami).
- taśmy uszczelniające - rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,
- pianka uszczelniająca - materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej.
- siatka pancerna - siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura ~500g/m²), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2m ponad poziomem terenu),
- podokienniki - systemowe elementy – płytki ceramiczne w kolorze naturalnym, dostosowane do montażu z BSO.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt. 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt. 3.1. Materiały i elementy. Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobacje Techniczne (EAT). udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobacji Technicznych - ETAG nr 004, na rynku krajowym - Aprobacje Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobacji Technicznych (ZUAT).

2.4. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane.
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia.
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobacją Techniczną (pkt. 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport). Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje) - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna - płyty ze styropianu przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych.
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny - przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zostały określone w ST (kod 45000000-7) pkt. 3.0. „Sprzęt”.

3.2 Sprzęt do wykonywania BSO:

- do prowadzenia robót na wysokości - wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych.
- do przygotowania mas i zapraw - mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych.
- do transportu i przechowywania materiałów - opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past.
- do nakładania mas i zapraw - tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łaty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały.
- do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi - szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie).
- do mocowania płyt - wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych).
- do kształtowania powierzchni tynków - pace stalowe z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni.
- pozostały sprzęt - przyrządy miernicze, poziomnice, łaty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Zostały określone w ST (kod 45000000-7) pkt. 4.0. „Transport”.

4.2 Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt. 4 Pakowanie, przechowywanie i transport) zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego. Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi. Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy. Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągники, wózki. Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery. Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Zostały określone w ST (kod 45000000-7) pkt. 5.0. „Wykonanie robót”.

5.2 Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- wykonać projekt robót ociepleniowych, zarówno w przypadku obiektów nowobudowanych, jak i prac renowacyjnych. Projekt powinien przewidzieć zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób nie powodujący powstawania istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych,

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy.
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrzychy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3 Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie - ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny. Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) - wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania - ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości - określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne H od rodzaju podłoża (konstrukcje mury, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w pkt. 10.3. niniejszej ST. Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie. Kontroli wymaga także wytrzymałość powierzchni podłoża. Dotyczy to przede wszystkim podłoża istniejących - zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą "pull off", przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

5.4 Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu. usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwyty, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą.
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odpajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.5 Wykonanie bezspoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej - temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru.

Podłoże:

Przed przystąpieniem do ocieplenia całą powierzchnię ścian należy zmyć wodą z hydrantu. Przyklejenie płyt styropianowych można rozpocząć po wyschnięciu powierzchni.

Wykonanie próby przyklejenia styropianu.

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu, nie związanego kruszywa w powłoce elewacyjnej, i przykleić w różnych miejscach 8 – 10 próbek styropianu o wymiarach 10x10cm. Masę klejącą należy nałożyć na całą powierzchnię próbek styropianowych warstwą o grubości około 10mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki do przygotowanych miejsc na powierzchni ściany. Po 4 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie

rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to, że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian, zdjęciu obróbek blacharskich (parapetów i rur spustowych) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Prace te można wykonywać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest niższa niż 5°C. Masę klejącą należy nakładać na płycie styropianowej na obrzeżach pasami o szerokości 3–4 cm w odległości około 3 cm od krawędzi, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm, 10–12 placków. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi ani uderzanie lub poruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty należy ją oderwać, oczyścić z kleju, nałożyć klej na nowo i docisnąć do ściany. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty styropianowe należy układać na styk. Niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm. Szczeliny większe niż 2 mm należy wypełnić paskami styropianu. Niedopuszczalne jest występowanie nierówności na powierzchni styropianu większych niż 3 mm, dlatego też w celu wyrównania przyklejonych płyt należy całą powierzchnię przeszlifować packami wyłożonymi papierem ściernym. Nie dopuszcza się wypełniania szczelin między płytami styropianu oraz wyrównania nierówności na powierzchni styropianu masą klejącą. Dopuszcza się układanie w systemie jednokrotnym na styk płyt styropianowych 12cm z uszczelnieniem styków pianką niskorozprężną.

Mocowanie płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych.

Do dodatkowego mocowania styropianu do ścian należy stosować łączniki rozprężne o długości około 14 cm przy zastosowaniu styropianu grubości 12 cm w ilości nie mniejszej niż 2 sztuki na 1 płytę. Główniki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę styropianu, lecz powinny być z nią dokładnie zlicowane.

Przyklejenie tkaniny zbrojącej.

Przyklejenie tkaniny zbrojącej na styropianie można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie większej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C. Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast przykleić tkaninę zbrojącą rozwijając stopniowo rolką tkaniny w miarę przyklejania i wciskając ją w masę klejącą za pomocą packi stalowej lub drewnianej. Tkanina powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości około 1 mm w celu całkowitego przykrycia tkaniny. Przy nakładaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 6mm. Naklejona tkanina nie powinna wykazywać sfaldowań i powinna być równomiernie napięta. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana aby było możliwe wyklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 35 cm. Tkanina przyklejana na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeże okienne i drzwiowe. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych na parterze należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki wzmacniające. W części parterowej ocieplanej ściany należy zastosować dwie warstwy tkaniny. Obie warstwy tkaniny należy naklejać na płytach styropianowych w sposób opisany wyżej, przy czym drugą warstwę tkaniny można przyklejać po stwardnieniu i przeschnięciu pierwszej warstwy masy klejącej. Łączna grubość warstwy masy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić nie więcej niż 8mm.

Wykonywanie wypraw elewacyjnych.

Wyprawę elewacyjną można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny zbrojącej na styropianie. Prace te należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż 5°C i nie wyższych niż 25°C. Niedopuszczalne jest wykonywanie wyprawy elewacyjnej w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Przed nałożeniem masy tynkarskiej na warstwie tkaniny zbrojącej należy usunąć wystające włókna na stykach połączeń pasów tkaniny przez ich odcięcie lub wytopienie.

Wykonanie obróbek blacharskich.

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany co najmniej 40 mm i powinny być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczyły elewację przed zaciekami wody deszczowej. W obrębie ścian szczytowych, ze względu na brak okapu, w trakcie remontu dachu po rozebraniu pokrycia dachowego należy wymienić w pasach szer. 1,0m łaty na dłuższe o warstwę

ociepleniową t.j. 12cm i odtworzyć warstwy izolacyjne oraz pokrycie, krawędzie zabezpieczyć obróbką blacharską.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Podano w ST (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

- kontroli przygotowania podłoża - nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,
- kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej - montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji, dylatacji, styków i połączeń.
- kontroli wykonania mocowania mechanicznego - rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków/ (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1mm poza nią),
- kontroli wykonania warstwy zbrojonej - zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2mm,
- kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej - sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),
- kontroli wykonania warstwy wykończeniowej: tynku - pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Zakres i warunki wykonywania badań:

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów.
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST. Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

Opis badań odbiorowych:

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.3., a także "Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian" - wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń. Warszawa 2004 r. M in. zgodnie z treścią "Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych" dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze". Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2m	nie większe niż 2 mm na 1m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jego powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Podano w ST (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się, w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

7.3. Ilości robót

Określa się w m² na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Podano w ST (kod 45000000-7), "Wymagania ogólne" pkt. 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac, rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawiciela inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wykonanymi w toku wykonywania robót.
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym. Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy w/brać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczełogowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę, na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

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

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

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. "Odbiór ostateczny (końcowy)". Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót. Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Podano w ST (kod 45000000-7) "Wymagania ogólne" pkt. 9.

9.2. Szczegółowe ustalenia dotyczące podstawy płatności

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót, ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu.
- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4m,
- ocenę i przygotowanie podłoża.
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych. krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej.
- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych - zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy),
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, itp. wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymagany zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem,
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) tynki, okładziny,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta.
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Ustawy

Zostały określone w ST (kod 45000000-7) pkt. 10.1. „Ustawy”.

10.2 Rozporządzenia

Zostały określone w ST (kod 45000000-7) pkt. 10.2. „Rozporządzenia”.

10.3 Normy

- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

- PN-EN 13164:2003 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.
- PN-EN 13164:2003/ A1:2005(U) Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).
- PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.
- PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.
- PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.
- PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

10.4 Inne dokumenty i instrukcje

- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian - Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004r.
- instrukcja ITB nr 334/2002. Bezsłowny nowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków, Warszawa 2002r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa. ITB 2003r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa. ITB 1997r.
- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa. ITB 2003r.
- ZUAT 1 SM II.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne. Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB Warszawa. ITB 2000r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych. Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Tom I, Budownictwo ogólne, część 4. Wydawnictwo Arkady, wydanie IV, Warszawa 1990r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Część B. Roboty wykończeniowe, zeszyt 1, Tynki. ITB 2003 r

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SST- III

Przebudowa w budynku Zespołu Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu w ramach adaptacji na pomieszczenia biblioteki

NAZWA I ADRES BUDOWY:

50-447 Wrocław
ul. Gen. Józefa Haukego Bosaka 21

INWESTOR:

GMINA WROCŁAW – Zespół Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych

Roboty w zakresie instalacji elektrycznych - CPV 4531000-1

Roboty w zakresie przewodów instalacji elektrycznych oraz oprav oświetleniowych - CPV 45311000-3

Instalowanie rozdzielni elektrycznych - CPV 45315700-5

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot specyfikacji.
- 1.2. Zakres stosowania specyfikacji
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacji
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
- 1.6. Stan istniejący.
- 1.7. Zasilanie instalacji projektowanych

2.0 Odbiór instalacji elektrycznej próby montażowe

2.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

- 2.1.2. Wykonanie robót.
- 2.1.2.1. Montaż przewodów instalacji elektrycznych.
- 2.1.2.2. Montaż oprav oświetleniowych i osprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej.
- 2.1.3 Instalacja telefoniczna i komputerowa
- 2.1.4 Instalacja odgromowa
- 2.1.5 Próby po montażowe.

3. MATERIAŁY

4. SPRZĘT

5. TRANSPORT

6. WYKONANIE ROBÓT

- 6.1. Dostarczanie materiałów
- 6.2. Przyłączenie do gniazd bezpiecznikowych, wtykowych, oprav oświetleniowych itp.
- 6.3. Próby montażowe

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8. OBMIAR ROBÓT.

9. ODBIÓR ROBÓT.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania robót elektrycznych związanych przebudową budynku Zespołu Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu przy ul. Haukego Bosaka 21.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej SPECYFIKACJI dotyczą prowadzenia związanych z wykonaniem instalacji oświetleniowej i zasilania dla urządzeń z indywidualnym zasilaniem w zakresie projektu wykonawczego:

- instalacje zasilania wentylacji
- instalacje zasilania dla urządzeń z indywidualnym zasilaniem
- instalacje oświetlenia
- rozdzielnie elektryczne
- wewnętrzna instalacja wyrównawcza

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi normami i ST „Wymagania ogólne”

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność robót z Dokumentacją Projektową, ST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inżyniera Budowy. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.0. ODBIÓR INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ - PRÓBY MONTAŻOWE.

Instalacja elektryczna po jej wykonaniu podlega próbom montażowym, które polegają na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania instalacji elektrycznej z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi odpowiednimi zapisami w dzienniku budowy, a także zgodności z przepisami szczególnymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- jakości wykonania instalacji elektrycznej,
- skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- zgodności oznakowania z Polskimi Normami.

Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym, należy dokonywać dla wszystkich obwodów zmontowanej instalacji elektrycznej – od tablicy do gniazd wtyczkowych i odbiorników energii elektrycznej zainstalowanych na stałe. Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej, o której mowa wyżej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:

- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami, prawidłowości wykonania połączeń przewodów,
- poprawności wykonania oprzewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń,
- prawidłowości zamontowania urządzeń elektrycznych, w tym aparatów oraz sprzętu i osprzętu w dostosowaniu do warunków środowiskowych i warunków pracy w miejscu ich zainstalowania,
- prawidłowego oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp. prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji,
- prawidłowości oznaczenia przewodów neutralnych, ochronnych, prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od wpływów zewnętrznych (warunków środowiskowych w jakich pracują),
- spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań końcowych potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczególnymi i Polskimi Normami.

2.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

2.1.1. Przedmiot i zakres robót.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- instalacji oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego w pomieszczeniach
- instalacji gniazd wtyczkowych ogólnych;
- instalacji zasilania dla urządzeń z indywidualnych;
- instalacji gniazd wtykowych komputerowych
- instalacji odgromowej
- zabezpieczenia istniejącej łączności radiowej i logicznej z ośrodkiem w Gminie

Prace wykonać zgodnie z projektem.

2.1.2. Wykonanie robót.

Prace należy wykonać zgodnie z umową i dokumentacją projektową stosując, normy i przepisy wymienione w pkt. 11.

2.1.2.1. Montaż przewodów instalacji elektrycznych.

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami. Powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla konserwacji. Przewody należy układać w tynku w liniach równoległych i prostopadłych do krawędzi ścian i sufitów. Konstrukcje wsporcze i uchwyty instalacyjne oraz rury powinny być na trwałe przymocowane do podłoża. Wszystkie przejścia obwodów przez ściany i stropy muszą być chronione mechanicznie. Należy je wykonywać w przepustach rurowych. Łuki z rur sztywnych należy wykonywać przy użyciu gotowych kolanek lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania. przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączy. Puszki należy osadzać na takiej głębokości, aby ich górna (zewnętrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana (zlicowana) z tynkiem. Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur i przewodów. Koniec rury powinien wchodzić do środka puszki na głębokość do 5 mm. W dłuższe odcinki rur lub w rury z licznymi załamaniami należy wciągnąć drut prowadzący o średnicy 1,0 do 1,2 mm dla ułatwienia wciągania kabli i przewodów. Kable i przewody układać zgodnie z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Przewody prowadzić w głównych ciągach w korytarzu, mocowanych na ścianach podtynkowo. Pojedyncze przewody układać w pomieszczeniach również podtynkowo. Podejścia do osprzętu elektrycznego wykonać podtynkowo. Rodzaje przewodów i kabli muszą być zgodne z podanymi w projekcie. Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych z wykonawstwem robót elektrycznych należy stosować normy i przepisy branży budowlanej.

2.1.2.2. Montaż opraw oświetleniowych i osprzętu instalacyjnego, urządzeń i odbiorników energii elektrycznej.

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Osprzęt instalacyjny: odgałęźniki, gniazda i łączniki mocować na stałe do podłoża. Osprzęt instalacyjny, urządzenia i odbiorniki energii elektrycznej, montowane na ścianach, montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Osprzęt montowany podtynkowo mocować na zaprawie cementowej. Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtykowych w puszkach powinno zapewniać niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki i gniazda. Gniazda wtykowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. W sanitariatach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczania sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych. Gniazda komputerowe w kolorze czerwonym. Gniazda ogólne i gospodarcze w kolorze białym. Gniazda w pomieszczeniach sanitarnych o stopniu szczelności IP44, zgodnie z projektem. Łączenie przewodów wykonywać w osprzęcie instalacyjnym. Zabronione jest stosowanie połączeń skręcanych. Podłączenie przewodów do urządzeń wykonywać za pomocą końcówek kablowych lub oczek. Przewody muszą być ułożone swobodnie, bez naprężeń. Podejścia przewodów do urządzeń wykonać w miejscach bezkolizyjnych. Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej. Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. Przed zamocowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu opraw. Przewody opraw oświetleniowych łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych lub złączy w oprawach. Rodzaje przewodów, kabli, osprzętu i materiałów pomocniczych muszą być zgodne z podanymi w projekcie. Przy wykonywaniu robót ogólnobudowlanych związanych z wykonawstwem robót elektrycznych należy stosować normy i przepisy branży budowlanej.

2.1.3. Instalacja telefoniczna i komputerowa

Zaprojektowano instalację komputerową i telefoniczną wykonaną przewodem 6 kategorii. W zestawach dla zasilania komputerów montować gniazda RJ12 dla telefonu oraz RJ45 dla komputera. Przewody instalacji wyprowadzić z projektowanej szafy dystrybucyjnej.

2.1.4. Instalacja odgromowa

Na dachach należy ułożyć siatkę zwodów poziomych, które poprzez przewody odprowadzające, złącza kontrolne i przewody uziemiające połączyć z uziomem otokowym. Instalacja odgromowa oraz uziom otokowy dla budynku wykonana zostanie standardowo z zastosowaniem typowych urządzeń i osprzętu

2.1.5. Próby po montażowe.

Próby (badania) odbiorcze urządzeń i instalacji elektrycznych powinna przeprowadzić specjalistyczna grupa pomiarowa. Próby po montażowe należy przeprowadzić po ukończeniu montażu, a przed zgłoszeniem do odbioru. Wyniki badań, prób i pomiarów należy podać w protokołach. Zakres prób po montażowych uzgodnić z Inwestorem. W zakres prób wchodzi następujące czynności:

- sprawdzenie trasy przewodów i tras kablowych w budynku;
- sprawdzenie ciągłości żył;
- sprawdzenie zgodności faz.;
- pomiar rezystancji izolacji poszczególnych obwodów, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie;
- pomiar rezystancji izolacji poszczególnych odbiorników;
- sprawdzenie czy punkty świetlne załączają się zgodnie z założonym programem;
- sprawdzenie prawidłowości podłączenia przewodów do właściwych zacisków;
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

3. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu zakresu robót według zasad niniejszej specyfikacji są materiały wyszczególnione w przedmiarze robót. Ilości do wykonania robót elektrycznych stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową i opisami technicznymi. Dokumentacja projektowa do wglądu w siedzibie Inwestora.

4. SPRZĘT

Roboty elektryczne mogą być wykonywane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Kierownika Budowy.

5. TRANSPORT

Materiały przewidziane do wykonania robót mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu z zachowaniem zasad kodeksu drogowego. W czasie transportu i przechowywania materiałów elektroenergetycznych należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości tych urządzeń, zastrzeżonych przez producenta.

6. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.1. Dostarczenie materiałów.

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót elektrycznych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych lub specjalnie przygotowanych do tego celu miejsc. Jest to konieczne ze względu na rodzaj materiałów, pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, powinny także zabezpieczać materiały przed zewnętrznymi wpływami atmosferycznymi, a w razie potrzeby umożliwiać utrzymanie wewnątrz odpowiedniej temperatury i wilgotności. Materiały, wyroby i urządzenia, dla których wymaga się świadectw jakości, np.: aparaty, urządzenia prefabrykowane itp., należy dostarczać wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Przy odbiorze materiałów należy zwrócić uwagę na zgodność stanu faktycznego z dowodami dostawy.

6.2 . Przyłączanie do gniazd bezpiecznikowych, wtykowych, opraw oświetleniowych, itp.

W gniazdach bezpiecznikowych przewód doprowadzający należy połączyć z szyną gniazda (śrubą stykową), a przewód zabezpieczony z gwintem. W oprawach oświetleniowych i podobnym osprzęcie, przewód fazowy należy łączyć ze stykiem wewnętrznym a przewód neutralny z gwintem (oprawką). Gniazda wtykowe oraz łączniki mocować należy do podłoża za pomocą kołków rozporowych. Podejścia do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych, bezpiecznych oraz w sposób estetyczny.

6.3. Próby montażowe

Po zakończeniu robót elektrycznych w obiekcie, przed ich odbiorem, wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia tzw. prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów.

7. KONTROLA BADANIA I ODBIÓR ROBÓT.

Odbiory i próby sprawdzające poprawność wykonania instalacji należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-HD 60364-6:2008: Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 6: Sprawdzanie. Do odbioru robót wykonawca powinien przedłożyć:

- aktualna dokumentację wykonawczą
- protokół pomiarów instalacji elektrycznych
- zaświadczenia o jakości materiałów i urządzeń
- odebranie instalacji do eksploatacji

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w ST „Wymagania ogólne” Jednostką obmiaru jest:

- m - ułożenia przewodów,
- szt. - montażu tablic rozdzielczych,
- szt. - montażu opraw oświetleniowych,
- szt. - montażu gniazd wtykowych, łączników i odgałęźników,
- m - montażu złączy i wsporników.

9. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- Dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie robót.
- Protokoły i zaświadczenia z dokonanych prób montażowych,
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców urządzeń i materiałów,
- Dokumentacja fabryczna zamontowanych urządzeń,
- DTR urządzeń.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności zgodnie z zawartą umową z Wykonawcą

11. Dokumenty odniesienia - stanowiące podstawę wykonania robót

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2004 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-HD 60364-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Demontaż i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-HD 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.
- PN-HD 60050-826 Słownik terminologiczny elektryki. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-HD 60364-3 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.
- PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-HD 60364-4-42 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.
- PN-HD 60364-4-43 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
- PN-HD 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-HD 60364-4-47 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-HD 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

- PN-HD 60364-6 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie.
- PN-HD 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-HD 60364-7-701 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.
- PN-HD 60364-7-704 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki..

SST- IV

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Roboty instalacyjne

Przebudowa w budynku Zespołu Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu w ramach adaptacji na pomieszczenia biblioteki

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji
 - 1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)
 - 1.3 Określenia podstawowe
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT INSTALACYJNYCH
6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT INSTALACYJNYCH
 - 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót
 - 6.2 Badania jakości robót w czasie budowy
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1 Odbiór instalacji centralnego ogrzewania
 - 8.2 Odbiór instalacji wentylacyjnej
9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot i zakres specyfikacji

Niniejszy tom specyfikacji obejmuje wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji wewnętrznych dla zadania: „Przebudowa budynku Zespołu Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu w ramach adaptacji na pomieszczenia biblioteki” a w szczególności Instalacji centralnego ogrzewania.

1.2 Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupy	Klasy	Kategorie	Opis
453	4533	45331	Roboty w zakresie instalacji c.o.

1.3 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe, użyte w niniejszej specyfikacji, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW I MATERIAŁÓW

Obróbka mechaniczna, plastyczna lub cieplna elementów powinna być przeprowadzona zgodnie z wymogami PN i BN dla danego materiału. Zwraca się uwagę na to, aby metody stosowane przy tych czynnościach nie spowodowały uszkodzeń powierzchni roboczych, ani nie obniżyły właściwości fizycznych i wytrzymałościowych materiałów. Przewody powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez wżerów i widocznych ubytków. Wykonawca zobowiązany jest do zbierania dokumentacji dostaw w postaci atestów, świadectw jakości, specyfikacji, paszportów, instrukcji obsługi i DTR, kart gwarancyjnych, rysunków montażowych itp. Na żądanie Inspektora nadzoru, Wykonawca przed wbudowaniem przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót odnośnie instalacji C.O. będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

- grzejniki stalowe z wkładką zaworową z kompletem zawieszek
- kolana osłonowe z tworzywa sztucznego do podejść do grzejnika
- rury stalowe o śr. dn 15 -32mm
- uchwyty pojedyncze do rur
- Głowice grzejnikowe termostaticzne
- zestaw zaworowy do instalacji dwururowej
- złączki zaciskowe do rur z tworzyw sztucznych, mosiężne

Składowanie

Kształtki, złączki i inne materiały (uszczelki, kleje, środki do czyszczenia i odtłuszczania) powinny być składowane w sposób uporządkowany w workach z folii, w zacienionych miejscach. Kształtki, złączki i inne materiały (środki do czyszczenia i odtłuszczania) powinny być składowane w sposób uporządkowany w workach z folii, w zacienionych miejscach.

- Nie dopuszczać do składowania w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia (zagięcia, zagniecenia itp.) - w miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.
- Nie dopuszczać do zrzucenia elementów.
- Kształtki, złączki i inne materiały powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem wyżej omawianych środków ostrożności.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na środowisko i jakość wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem. Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- podstawowe narzędzia ręczne do obcinania i obróbki przewodów
- komplet elektronarzędzi
- komplet narzędzi ślusarskich

- komplet narzędzi monterskich robót instalacyjnych

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

- przewody mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.
- materiały należy ustawić równomiernie na całej powierzchni ładunku, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.
- przewody powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.
- wyładunek powinien odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających uszkodzenie materiałów.
- transport powinien być wykonywany pojazdami o odpowiedniej długości, tak by wolne końce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1 metr.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT INSTALACYJNYCH

5.1 Instalacja centralnego ogrzewania - CPV – 45331100-7

Instalacja grzewcza składa się z grzejników stalowych panelowych zawieszanych na ścianie. Instalację grzewczą wykonać z rur miedzianych łączonych przez lutowanie. Projektowane grzejniki płytowe zostaną podłączone do tej instalacji od dołu.

Regulacja i próby

- roboty montażowe, wykończeniowe oraz rozruch i regulacja hydrauliczna instalacji wykonane będą zgodnie z PN-77/H-34031 i BN-90/8864-46.
- próby szczelności instalacji wykonać na zmontowanych instalacjach ciepłych budynku na zimno i gorąco.
- próbę dla instalacji wodnych rurowych, bez podłączenia urządzeń, wykonać wodą na zimno na ciśnienie 0,6 MPa, a następnie na gorąco przy ciśnieniu roboczym.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT INSTALACYJNYCH

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inspektora nadzoru i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji. Jednostki obmiarowe - jak w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

- odbioru robót należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi i obmiaru robót budowlano – montażowych
- celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- gotowość do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy przedkładając inżynierowi do oceny i zatwierdzenia dokumentację powykonawczą robót.

- odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami kontraktu oraz obowiązującymi normami technicznymi (pn, en-pn).
- przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:
 - Dokumentacja powykonawcza
 - Dziennik Budowy
 - Dokumenty potwierdzające jakość wbudowanych materiałów
 - Świadectwa jakości dostarczone przez dostawców
 - Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń
 - Protokoły odbiorów częściowych
 - Protokoły regulacji wstępnej urządzeń
 - Świadectwa kontroli technicznej producentów oraz dokumentacje techniczno – ruchowe dla poszczególnych urządzeń

8.1 Odbiór instalacji centralnego ogrzewania

Podczas odbiorów częściowych i końcowych urządzeń centralnego ogrzewania należy przeprowadzić następujące badania zgodności z wymaganiami technicznymi:

- badanie zgodności z dokumentacją techniczną
- badanie materiałów

8.2 Odbiór instalacji wentylacyjnej

Warunki przystąpienia do badań przy odbiorze technicznym:

- zakończenie wszystkich robót montażowych przy urządzeniu
- zakończenie robót budowlanych i wykończeniowych w pomieszczeniach obsługiwanych przez urządzenie
- wykonanie w sposób stały i uruchomienie instalacji elektrycznej i doprowadzenie wszystkich czynników zasilających
- wykonanie rozruchu urządzenia, obejmującego próbę ruchu ciągłego oraz wstępną regulację
- urządzenia wentylacyjne powinny być wykonane zgodnie z projektem, z uwzględnieniem zmian naniesionych w projekcie w trakcie budowy
- materiały i wyroby gotowe użyte do budowy urządzenia wentylacyjnego powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm, a w przypadku ich braku – warunkom technicznym producentów lub innym umownym warunkom
- wszystkie zasadnicze i wymagające obsługi elementy urządzenia wentylacyjnego oraz jego elementy sterowania i regulacji powinny być w sposób widoczny i trwały oznakowane symbolem lub nazwą urządzenia

Badania przy odbiorze technicznym:

- sprawdzenie dokumentacji urządzenia
- szczegółowy przegląd urządzenia
- pomiary poziomu dźwięku hałasu

Jeżeli wszystkie badania kontrolne dadzą wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za wykonane zgodnie z wymogami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno badanie da wynik ujemny, całość robót lub ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami norm. W tym przypadku Wykonawca obowiązany jest dokonać poprawek i przedstawić je do ponownego odbioru.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacją odniesienia jest:

- umowa zawarta pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wraz z harmonogramem robót, zatwierdzona przez Zamawiającego dokumentacja budowlana i wykonawcza ww zadania
- normy
- aprobaty techniczne
- inne dokumenty i ustalenia techniczne prowadzone w trakcie trwania inwestycji

Najważniejsze normy:

PN-64/B-10400 – Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

I. PRZEDMIOT OFERTY

Oferta dotyczy zamówienia publicznego przyznawanego w trybie podstawowym, na podstawie art. 275, pkt 1, ustawy z dnia 11 września 2019 roku Prawo Zamówień Publicznych, na warunkach określonych w SWZ, na WYBÓR WYKONAWCY PRZEBUDOWY W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ TELEINFORMATYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH WE WROCŁAWIU POLEGAJĄCEJ NA ADAPTACJI POMIESZCZEŃ NA BIBLIOTEKĘ SZKOLNĄ

II. DANE WYKONAWCY

(w przypadku wykonawcy występującego indywidualnie proszę wypełnić poz. 1 w tabeli - w przypadku wykonawców składających ofertę wspólną, proszę wypełnić w poszczególnych pozycjach podmioty wchodzące w skład wykonawcy zbiorowego, z tym że w poz. 1 proszę wyszczególnić pełnomocnika)

1	Pełna nazwa:		
	ulica	kod.....	mięscowość.....
	tel.:.....	NIP.....	REGON
	e-mail:		
2	Pełna nazwa:		
	ulica	kod.....	mięscowość.....
	tel.:.....	NIP.....	REGON
	e-mail:		

Wykonawca jest:

Mikroprzedsiębiorcą*

Małym przedsiębiorcą*

Średnim przedsiębiorcą*

Żadne z powyższych*

(Mikroprzedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 10 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 2 milionów EUR.

Małe przedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 50 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 10 milionów EUR.

Średnie przedsiębiorstwa: przedsiębiorstwa, które nie są mikroprzedsiębiorstwami ani małymi przedsiębiorstwami i które zatrudniają mniej niż 250 osób i których roczny obrót nie przekracza 50 milionów EUR lub roczna suma bilansowa nie przekracza 43 milionów EUR).

III. OFERTA

Ja/my* niżej podpisani:

.....
(imię, nazwisko)

.....
(stanowisko/podstawa do reprezentacji)

działając w imieniu i na rzecz Wykonawcy/ów wymienionych w pkt II Formularza Oferty, oferuję/my wykonanie niniejszego zamówienia publicznego w zakresie określonym w Specyfikacji Warunkach Zamówienia za wskazaną cenę ryczałtową zł brutto:

w tym kwota netto zł

podatek VAT w wysokości zł

Na przedmiot zamówienia udzielamy miesięcy gwarancji.

IV. POTWIERDZENIE SPEŁNIANIA WYMOGÓW ZAMAWIAJĄCEGO

1. Cena oferty obejmuje pełny zakres przedmiotu zamówienia objęty SWZ - uwzględnia ona wszystkie koszty wykonania zamówienia.
2. Zamówienie wykonamy w terminie wymaganym w SWZ. Przyjmujemy do wiadomości że uciążliwe roboty budowlane mogą być realizowane wyłącznie dni robocze, w godz. 16.00-20.00.
3. Zapewnimy stałą obecność kierownika/ów robót na placu budowy przez cały okres realizacji zamówienia.
4. Oświadczamy, że przystępując do niniejszego postępowania zapoznaliśmy się z wszelkimi dokumentami, w tym ze SWZ, projektami umów i przyjmujemy je bez zastrzeżeń.
5. Oświadczamy, że uwzględniliśmy zmiany i dodatkowe ustalenia wynikłe w trakcie trwania postępowania, stanowiące integralną część SWZ, wyszczególnione we wszystkich pismach wymienionych między zamawiającym a wykonawcami oraz publikowanymi na stronie internetowej zamawiającego.
6. Oświadczamy, że uważamy się związani ofertą na czas wskazany w SWZ.
7. Zobowiązujemy się do zawarcia umowy w miejscu i terminie wyznaczonym przez zamawiającego.
8. Oświadczamy, że:
 - 1) Wybór oferty będzie/nie będzie* prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego **
 - 2) Wybór oferty będzie prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego w odniesieniu do następujących towarów/ usług (w zależności od przedmiotu zamówienia):
 - 3) Wartość towaru/ usług (w zależności od przedmiotu zamówienia) powodująca obowiązek podatkowy u Zamawiającego to zł netto.

dotyczy Wykonawców, których oferty będą generować obowiązek doliczania wartości podatku VAT do wartości netto oferty, tj. w przypadku:

- *wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów,*
- *mechanizmu odwróconego obciążenia, o którym mowa w art. 17 ust. 1 pkt 7 ustawy o podatku od towarów i usług,*
- *importu usług lub importu towarów, z którymi wiąże się obowiązek doliczenia przez Zamawiającego przy porównywaniu cen ofertowych podatku VAT.*

9. Oświadczamy, że zamierzamy powierzyć podwykonawcom wykonanie następujących części zamówienia:

LP.	CZĘŚĆ ZAMÓWIENIA	DANE PODWYKONAWCY (o ile jest to wiadome Wykonawcy)
1		

10. Oświadczamy, że wypełniliśmy obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskaliśmy w celu ubiegania się o udzielenie niniejszego zamówienia publicznego.***

_____ dnia ____ ____ r.

Podpis elektroniczny z ważnym kwalifikowanym
certyfikatem, podpis zaufany lub podpis osobisty
(e-dowód) Wykonawcy

** niepotrzebne skreślić*

*** dotyczy Wykonawców, których oferty będą generować obowiązek doliczania wartości podatku VAT do wartości netto oferty, tj. w przypadku:*

- *wewnątrzwspólnotowego nabycia towarów,*
- *mechanizmu odwróconego obciążenia, o którym mowa w art. 17 ust. 1 pkt 7 ustawy o podatku od towarów i usług,*
- *importu usług lub importu towarów, z którymi wiąże się obowiązek doliczenia przez Zamawiającego przy porównywaniu cen ofertowych podatku VAT.*

**** w przypadku, gdy Wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych, niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO, Wykonawca nie składa oświadczenia z pkt 10 (usunięcie treści oświadczenia następuje np. przez jego wykreślenie).*

ZAŁĄCZNIK NR 3 DO SWZ

Oświadczenie składane w trybie art. 125 ust. 1, ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych oraz ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego

I. POSTĘPOWANIE

WYBÓR WYKONAWCY PRZEBUDOWY W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ TELEINFORMATYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH WE WROCŁAWIU POLEGAJĄCEJ NA ADAPTACJI POMIESZCZEŃ NA BIBLIOTEKĘ SZKOLNĄ

II. DANE WYKONAWCY

(w przypadku oferty składanej wspólnie, oświadczenie wypełnia i podpisuje każdy wykonawca wchodzący w skład podmiotu zbiorowego)

Pełna nazwa:			
ulica		kod	mięscowość
tel.:	NIP	REGON	

reprezentowany przez:

(imię, nazwisko)

.....
(stanowisko/podstawa do reprezentacji)

* Oświadczam, że spełniamy warunki udziału w postępowaniu oraz nie podlegam/my wykluczeniu z ww. postępowania na podstawie obligatoryjnych przesłanek wykluczenia (określonych w art. 108, ust. 1 ustawy PZP), oraz spełniamy warunki udziału w postępowaniu.

* Oświadczam, że spełniamy warunki udziału w postępowaniu oraz że zachodzą w stosunku do mnie/nas podstawy wykluczenia z postępowania na podstawie art. ustawy PZP (podać mającą zastosowanie podstawę wykluczenia spośród wymienionych w art. 108, ust. 1 ustawy PZP). Jednocześnie oświadczam, że w związku z ww. okolicznością, na podstawie art. 110 ust. 2 ustawy PZP podjąłem następujące środki naprawcze:

*niepotrzebne skreślić

Oświadczam, że **nie zachodzą w stosunku do mnie przesłanki wykluczenia** z przedmiotowego postępowania na podstawie art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. poz. 835).

Wypełnić, jeśli dotyczy:

Oświadczam, że w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu wskazanych przez Zamawiającego, polegam na zdolnościach następujących podmiotów udostępniających zasoby:

Dane podmiotu			
Nazwa	Adres siedziby	NIP	REGON

UDOSTĘPNIANY ZASÓB

OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI:

Wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

..... (miejsowość), dnia r.

Podpis elektroniczny z ważnym kwalifikowanym certyfikatem lub podpis zaufany lub podpis osobisty (e-dowód) wykonawcy

ZAŁĄCZNIK NR 4 DO SWZ
PROJEKT UMOWY NA WYKONANIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO

UMOWA

Zawarta w dniu 2024 roku we Wrocławiu pomiędzy:

Gminą Wrocław, pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław, NIP 897-13-83-551 – Zespół Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu - w imieniu i na rzecz której działa Izabella Dowgiałło - Dyrektor Zespołu Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu, z siedzibą we Wrocławiu, przy ul. Gen. J. Haukego – Bosaka 21, na podstawie pełnomocnictwa nr z dnia roku

zwaną w dalszej części umowy **ZAMAWIAJĄCYM**

a

.....

zwaną w dalszej części umowy **WYKONAWCĄ**

Umowa zostaje zawarta na mocy:

Przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo Zamówień Publicznych, po przeprowadzeniu postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, w trybie podstawowym (art. 275, pkt 1), na WYBÓR WYKONAWCY PRZEBUDOWY W BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ TELEINFORMATYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH WE WROCŁAWIU POLEGAJĄCEJ NA ADAPTACJI POMIESZCZEŃ NA BIBLIOTEKĘ SZKOLNĄ

§ 1

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do wykonania roboty budowlane, o charakterze remontu, w budynku stanowiącym siedzibę Zespołu Szkół Teleinformatycznych i Elektronicznych we Wrocławiu, usytuowanym we Wrocławiu, przy ul. Gen. Józefa Haukego-Bosaka 21, polegających na wykonaniu przebudowy polegającej na adaptacji pomieszczeń a bibliotekę szkolną.
2. Szczegółowy zakres robót, zawarty jest w Specyfikacji Warunków Zamówienia oraz ofercie Wykonawcy złożonej w postępowaniu o udzielenie przedmiotowego zamówienia – które to stanowią Złącznik nr 1 do niniejszej umowy.
3. Wykonawca oświadcza, że posiada wymagane prawem uprawnienia, a także niezbędne umiejętności, wiedzę, środki, sprzęt i doświadczenie oraz personel do wykonania robót będących przedmiotem umowy i zobowiązuje się je wykonać z należytą starannością.

§ 2

1. Strony ustalają następujące terminy realizacji przedmiotu Umowy:

- 1) Termin rozpoczęcia: od daty podpisania umowy
- 2) Termin zakończenia: 2 miesiące od daty podpisania umowy.

2. Przed rozpoczęciem prac Wykonawca przedstawi harmonogram prowadzenia robót budowlanych z uwzględnieniem specyfiki funkcjonowania Zamawiającego, w terminie 3 dni od daty podpisania umowy. Harmonogram podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

§ 3

1. Do obowiązków Wykonawcy należy:

- 1) Zapewnienie kierownika budowy posiadającego niezbędne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w wymaganej branży. Zamawiający wymaga, aby roboty budowlane prowadzone były pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, elektrycznej i sanitarnej, należącej do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.
- 2) Zapewnić stałą obecność kierownika budowy na terenie budowy przez cały okres prowadzenia robót, w zależności od realizowanej aktualnie branży.
- 3) Zapewnić wykonanie uciążliwych robót budowlanych wyłącznie dni robocze, w godz. 16.00-20.00.
- 4) Zorganizowanie we własnym zakresie zaplecza budowy obejmującego biuro, szatnie, magazyny i sanitariaty.
- 5) Należyte wykonanie przedmiotu umowy przy użyciu własnych materiałów, maszyn i narzędzi zgodnie z umową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, zasadami wiedzy technicznej i przepisami prawa.
- 6) Przeprowadzenie robót budowlanych zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- 7) Postępowania z odpadami powstałymi w trakcie realizacji przedmiotu umowy zgodnie z zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach i ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- 8) Protokolarne przejęcie terenu budowy w terminie 2 dni roboczych od daty zakończenia roku szkolnego 2024, przy czym teren budowy według definicji zawartej w prawie budowlanym to przestrzeń na której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- 9) Zabezpieczenie terenu budowy z zachowaniem należytej staranności zgodnie z przepisami bhp, w tym zachowanie porządku na terenie budowy oraz na powierzchniach przylegających, a zwłaszcza na ciągach komunikacyjnych.
- 10) Zastosowanie materiałów, maszyn i narzędzi posiadających certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności oraz atesty.
- 11) Zapewnienie specjalistycznego kierownictwa montażu dostarczonych przez siebie urządzeń. Niebezpieczeństwo przypadkowej utraty lub uszkodzenia urządzeń potrzebnych do wykonania remontu obciąża Wykonawcę.
- 12) Ochrona mienia znajdującego się na terenie budowy, przy czym Zamawiający nie bierze odpowiedzialności za składniki majątku Wykonawcy znajdujące się na terenie budowy.
- 13) Uzyskiwanie zgody Zamawiającego na zastosowanie określonych elementów i materiałów przy wykonywaniu robót, w szczególności co do standardu i kolorystyki.
- 14) Niezwłoczne informowanie Zamawiającego o ewentualnych błędach zawartych w dokumentacji budowlanej, kosztorysowej lub o zaistnieniu okoliczności, które mogą stanowić przeszkodę w prawidłowym wykonaniu robót.
- 15) Niezwłoczne informowanie Zamawiającego - najpóźniej w terminie 3 dni roboczych - o wykonaniu robót zanikowych lub podlegających zakryciu w celu ich sprawdzenia przez Inspektora nadzoru i dokonania ich odbioru. Jeżeli Wykonawca zaniedba ten obowiązek, to na żądanie Zamawiającego, będzie zmuszony odkryć roboty lub wykonać otwory niezbędne do zbadania robót, a następnie przywrócić roboty do stanu poprzedniego na własny koszt.
- 16) Wykonanie przed zgłoszeniem przedmiotu umowy do odbioru, wszystkich niezbędnych odbiorów i badań z wynikiem pozytywnym;
- 17) Przekazanie Zamawiającemu zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru inwestorskiego obmiarów wykonanych robót, wymaganych atestów, zaświadczeń, certyfikatów lub deklaracji zgodności.

- 18) Uporządkowanie terenu budowy po zakończeniu robót przed przekazaniem go Zamawiającemu jak również usuwanie i wywożenie odpadów na bieżąco z terenu Zamawiającego, na własny koszt.
- 19) Przywracanie do poprzedniego stanu wszelkich powierzchni, bezpośrednio sąsiadujących z remontowanymi pomieszczeniami, na których zaistniały uszkodzenia i awarie wskutek prowadzonych robót.
- 20) Uczestniczenie w czynnościach odbioru, usunięcie stwierdzonych wad;
- 21) Zabezpieczenie frontu robót przed szkodliwym wpływem warunków atmosferycznych. Odpowiedzialność za ewentualne szkody powstałe z powodu nie zachowania tego obowiązku obciąża Wykonawcę.
- 22) Przestrzeganie terminów dotyczących wykonania robót.
- 23) Zapewnienie wstępu na obszar robót pracownikom organów państwowego nadzoru budowlanego, do których należy wykonanie zadań określonych ustawą – Prawo Budowlane oraz do udostępnienia im danych i informacji wymaganych tą ustawą.
- 24) Zatrudnienie wszystkich osób wykonujących czynności w zakresie realizacji zamówienia, na podstawie umowy o pracę, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2018 r. poz. 917, z późn. zm.). Do czynności tych należą w szczególności wszelkie prace związane z manualnym (ręcznym i z udziałem elektronarzędzi), wykonywaniem robót budowlanych wchodzących w skład remontu.

2. Zamawiający zobowiązuje się do:

- 1) Przekazania terenu budowy w terminie 2 dni roboczych od dnia podpisania umowy.
- 2) Zapewnienia inspektora nadzoru inwestorskiego nad realizowanymi robotami;
- 3) Dokonania odbioru przedmiotu umowy;
- 4) Zapłaty wynagrodzenia;
- 5) Wskazania punktów poboru wody i energii elektrycznej oraz miejsca lokalizacji zaplecza.

§ 4

1. Za termin końcowy robót uznaje się dzień zgłoszenia ich odbioru przez Wykonawcę, z zastrzeżeniem ust. 3,4,5,6,7.
2. Strony ustalają, iż przedmiotem odbioru końcowego jest wykonanie przedmiotu zamówienia objętego niniejszą umową.
3. Odbiór końcowy nastąpi w terminie do 2 dni od daty pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę zakończenia całości powierzonych robót oraz złożenia przez Wykonawcę kompletnych dokumentów odbiorowych:
 - 1) Wymaganych certyfikatów, aprobat, atestów i deklaracji zgodności, które będą posiadały oznaczenia materiałów użytych do remontu, np. numer faktury VAT potwierdzających zakup tych materiałów.
 - 2) Wymaganych dokumentów, protokołów odbiorów robót zanikowych, protokołów i wyników badań z wynikiem pozytywnym;
 - 3) Oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania robót budowlanych ze specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiotem robót oraz z przepisami i obowiązującymi polskimi normami;
 - 4) Podpisanych przez udzielającego gwarancji kart gwarancyjnych wraz z adresem, pod którym zostały zamontowane urządzenia.
4. Jeżeli Zamawiający stwierdzi, że roboty nie zostały zakończone lub będzie miał zastrzeżenia, co do kompletności i prawidłowości dokumentacji odbioru, w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin złożenia wniosku o dokonanie odbioru końcowego.

5. Jeżeli w toku czynności odbiorczych zostaną stwierdzone wady, to zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:
 - 1) Jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad;
 - 2) Jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, może odpowiednio obniżyć wynagrodzenie albo od umowy odstąpić.
6. Strony postanawiają, że z czynności odbioru spisany będzie protokół, zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych przy odbiorze wad.
7. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad oraz do zaproponowania terminu odbioru zakwestionowanych uprzednio robót. Usunięcie wad powinno być stwierdzone protokolarnie.
8. Zapisy niniejszego paragrafu umowy dotyczą również odbioru częściowego robót.

§ 5

1. Odbiór ostateczny następuje po upływie okresu rękojmi i gwarancji.
2. Wykonawca przy udziale osób wyznaczonych przez Zamawiającego dokona przeglądu zrealizowanych przez siebie robót budowlanych, oceni stan wykonanych prac i tam, gdzie będzie to konieczne usunie wady i usterki podlegające naprawom gwarancyjnym.
3. Po dokonaniu tych czynności po pisemnie zgłosi Zamawiającemu gotowość do dokonania odbioru ostatecznego.
4. Zamawiający zwoła komisję odbioru ostatecznego w ciągu 5 dni od daty otrzymania pisemnego zgłoszenia Wykonawcy.
5. Z czynności odbioru ostatecznego spisany zostanie protokół, który będzie podpisany przez obie strony umowy

§ 6

1. Za wykonanie przedmiotu umowy, strony ustalają wynagrodzenie ryczałtowe w kwocie zł brutto (w tym należy podatek VAT w wysokości 23 %).
2. Strony przewidują możliwość realizacji płatności w dwóch ratach – przy czym każda płatność może dotyczyć wyłącznie tych części robót, których termin realizacji zostanie określony w harmonogramie wykonania robót oraz zostaną one faktycznie wykonane i odebrane.
3. Zapłata wynagrodzenia nastąpi przelewem, z rachunku bankowego Zamawiającego na rachunek bankowy Wykonawcy, wskazany na wystawionych fakturach, w terminie 14 dni od daty ich dostarczenia przez Wykonawcę.
4. Podstawą wystawienia poszczególnych faktur, jest podpisany przez obie strony umowy protokół bezusterkowego częściowego i końcowego odbioru robót, o którym mowa w § 4 ust 5 umowy.
5. Do faktur VAT należy dołączyć pisemne oświadczenie Wykonawcy, że prace wskazane w zakresie wskazanym na fakturze nie były wykonywane przy pomocy podwykonawców.
6. W przypadku posługiwania się podwykonawcami Wykonawca przed wystawieniem faktury VAT, o której mowa w ust. 2 zobowiązuje się przedłożyć Zamawiającemu zestawienie oraz kopie wszystkich faktur VAT wystawionych przez podwykonawców za wykonane przez nich prace wraz z dowodem zapłaty wynagrodzenia określonego na tych fakturach, a także odpowiednie protokoły odbioru.
7. Wykonawca może wystawić i przesłać fakturę, o której mowa w ust. 3, za pośrednictwem Platformy Elektronicznego Fakturowania, zgodnie z ustawą z dnia 9 listopada 2018 r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno-prywatnym
8. Faktura musi być wystawiona przy uwzględnieniu następujących danych:

NABYWCĄ ROBÓT jest GMINA WROCŁAW, pl. Nowy Targ 1-8, 50-141 Wrocław, NIP 8971383551

ODBIORCĄ ROBÓT jest ZESPÓŁ SZKÓŁ TELEINFORMATYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH WE WROCŁAWIU, ul. Gen. Józefa Haukego-Bosaka 21, 50-447 Wrocław

9. Za termin zapłaty uznaje się dzień wydania dyspozycji przez Zamawiającego, do obciążenia jego rachunku na rzecz rachunku Wykonawcy.
10. Zamawiający nie przewiduje zaliczkowania na żadnym etapie realizacji zamówienia publicznego.

§ 7

1. Wykonawca udziela miesięcy gwarancji na wykonane prace i zastosowane materiały. Bieg terminu gwarancji rozpoczyna się w dniu następującym po dacie podpisania bezusterkowego odbioru końcowego robót.
2. Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o wykonaniu zobowiązań gwarancyjnych oraz do zażądania wyznaczenia terminu na odbiór robót, wykonanych w ramach udzielonej gwarancji.
3. Potwierdzenie wykonania zobowiązań gwarancyjnych będzie miało formę protokołu podpisanego przez obie strony.
4. Do udzielonej gwarancji stosuje się odpowiednio przepisy Kodeksu cywilnego o gwarancji.

§ 8

1. Zlecenie części robót podwykonawcom nie zmienia zobowiązań Wykonawcy wobec Zamawiającego za wykonanie tej części zamówienia. Wykonawca jest odpowiedzialny za działania, uchybienia i zaniedbania podwykonawcy i jego pracowników w takim samym stopniu jakby to były działania, uchybienia i zaniedbania jego własnych pracowników.
2. Wykonawca, podwykonawca lub dalszy podwykonawca zamówienia na roboty budowlane zamierzający zawrzeć umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, jest obowiązany, w trakcie realizacji zamówienia publicznego na roboty budowlane, do przedłożenia Zamawiającemu projektu tej umowy, przy czym podwykonawca lub dalszy podwykonawca jest obowiązany dołączyć zgodę Wykonawcy na zawarcie umowy o podwykonawstwo o treści zgodnej z projektem umowy.
3. Termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy przewidziany w umowie o podwykonawstwo nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia wykonawcy, podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleczonej podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy roboty budowlanej.
4. Zamawiający, w terminie 7 dni, zgłosi **w formie pisemnej** zastrzeżenia do projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane:
 - 1) niespełniające wymagań określonych w specyfikacji warunków zamówienia;
 - 2) gdy przewiduje termin zapłaty wynagrodzenia dłuższy niż określony w ust. 3.
5. Niezgłoszenie **w formie pisemnej** zastrzeżeń do przedłożonego projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie określonym w ust. 4, uważa się za akceptację projektu umowy przez zamawiającego.
6. Wykonawca, podwykonawca lub dalszy podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie 3 dni od dnia jej zawarcia.

7. Zamawiający, w terminie określonym w ust. 4, zgłasza **w formie pisemnej** sprzeciw do umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w przypadkach, o których mowa w ust. 4.
8. Niezgłoszenie **w formie pisemnej** sprzeciwu do przedłożonej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie określonym zgodnie w ust. 4, uważa się za akceptację umowy przez Zamawiającego.
9. Wykonawca, podwykonawca lub dalszy podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi związane z realizowanymi robotami budowlanymi, w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia.
10. W przypadku, o którym mowa w ust. 9, jeżeli termin zapłaty wynagrodzenia jest dłuższy niż określony w ust. 2, zamawiający informuje o tym wykonawcę i wzywa go do doprowadzenia do zmiany tej umowy pod rygorem wystąpienia o zapłatę kary umownej.
11. Przepisy ust. 2-10 stosuje się odpowiednio do zmian tej umowy o podwykonawstwo.

§ 9

Za niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy strony ustalają formę odszkodowawczą, jaką będą kary umowne. Będą one naliczane w następujących przypadkach i wysokościach:

1. Wykonawca:

- 1) Za zwłokę w terminowym wykonaniu robót określonych w umowie - w wysokości 0,1 % wynagrodzenia brutto ustalonego w umowie - za każdy rozpoczęty dzień zwłoki;
- 2) Za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie gwarancji - w wysokości 0,1 % wynagrodzenia umownego za każdy rozpoczęty dzień zwłoki liczonej od ostatniego dnia terminu wyznaczonego przez Zamawiającego na usunięcia wad;
- 3) Za odstąpienie od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 1 % wynagrodzenia umownego.
- 4) Za brak zapłaty lub nieterminową zapłatę wynagrodzenia należnego podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom - w wysokości 0,1 % wynagrodzenia brutto ustalonego w umowie - za każdy rozpoczęty dzień zwłoki;
- 5) Za nieprzedłożenie do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo lub projektu jej zmiany – 1 % wynagrodzenia umownego brutto;
- 6) Za nieprzedłożenie poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany - 1 % wynagrodzenia umownego brutto;
- 7) Za brak zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty, w sytuacji, o której mowa w § 8 ust 4 oraz ust 10 umowy - 1 % wynagrodzenia umownego brutto.
- 8) Za niedopełnienie wymogu zatrudniania pracowników na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów Kodeksu Pracy, Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne w wysokości kwoty minimalnego wynagrodzenia za pracę ustalonego na podstawie przepisów o minimalnym wynagrodzeniu za pracę (obowiązujących w chwili stwierdzenia przez Zamawiającego niedopełnienia przez Wykonawcę wymogu zatrudniania Pracowników świadczących usługi na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów Kodeksu Pracy) oraz liczby miesięcy w okresie realizacji Umowy, w których nie dopełniono przedmiotowego wymogu – za każdą osobę poniżej liczby wymaganych Pracowników świadczących usługi na podstawie umowy o pracę wskazanej przez Zamawiającego w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia;
- 9) Za niedopełnienie wymogu ciągłej obecności na placu budowy - kierownika budowy oraz kierowników robót posiadających niezbędne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi, w wymaganej w danym momencie branży - 1000 zł za każdą stwierdzoną nieobecność.

2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania uzupełniającego, przenoszącego wartość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody.
3. Roszczenie o zapłatę kar umownych staje się wymagalne:
 - 1) Za pierwszy rozpoczęty dzień zwłoki – w tym dniu;
 - 2) Za nieprzedłożenie do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo lub projektu jej zmiany – od dnia zawarcia niezaakceptowanej umowy o podwykonawstwo lub jej niezaakceptowanego aneksowania
 - 3) Za nieprzedłożenie poświadczonych za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany - w pierwszym dniu następującym po upływie 7 dni od daty zawarcia umowy lub jej aneksowania.
 - 4) Za brak zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty, w sytuacji, o której mowa w § 8 ust 4 umowy – w pierwszym dniu następującym po upływie terminu wyznaczonego przez Zamawiającego na dokonanie takiej zmiany.
 - 5) Za odstąpienie od umowy z winy drugiej strony – w dniu dotarcia do drugiej strony oświadczenia o odstąpieniu od umowy.
4. Wartość naliczonych kar umownych nie może przekroczyć 30 % wartości wynagrodzenia umownego brutto.

§ 10

1. Zamawiający może odstąpić od umowy, gdy:
 - 1) Wykonawca nie rozpoczął robót w terminie 7 dni od daty przekazania terenu budowy.
 - 2) Wykonawca przerwał realizację robót (przerwa ta trwa dłużej niż 7 dni) i nie kontynuuje ich pomimo wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie.
 - 3) Wykonawca pomimo uprzednich pisemnych zastrzeżeń nie wykonuje robót zgodnie z warunkami umownymi, w rażący sposób zaniedbuje zobowiązania umowne lub spowodował swoim działaniem albo zaniechaniem zagrożenie życia lub zdrowia użytkowników lub straty majątkowe w mieniu Zamawiającego.
2. Wykonawca może odstąpić od umowy, gdy:
 - 1) Zamawiający odmawia bez uzasadnionej przyczyny odbioru robót lub podpisania protokołu odbioru.
3. Odstąpienie od umowy nastąpi w formie pisemnej pod rygorem nieważności i musi zawierać uzasadnienie.

§ 11

1. W wypadku odstąpienia którejkolwiek strony od umowy zostają one obciążone następującymi obowiązkami:
 - 1) Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi w ciągu 7 dni od daty odstąpienia od umowy szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku wg stanu odstąpienia;
 - 2) Wykonawca zgłosi do dokonania odbioru przez Zamawiającego roboty przerwane i roboty zabezpieczające i niezwłocznie najpóźniej w ciągu 7 dni usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza przez niego dostarczone lub wzniesione;
 - 3) Zamawiający dokona odbioru przerwanych robót oraz wypłaci wynagrodzenie należne za roboty, które zostały wykonane do dnia odstąpienia;
 - 4) Zamawiający przejmie od Wykonawcy pod swój dozór teren budowy;

§ 12

1. Zamawiający wyznacza do pełnienia funkcji inspektora nadzoru
2. Kierownikiem budowy ze strony wykonawcy jest,
3. Zamawiający wyznacza specjalistę ds. BHP uprawnionego do wnoszenia uwag i składania wniosków.....
4. Zmiana osób określonych w ust. 1, 2 i 3 nie wymaga zmiany umowy jednak wymaga pisemnego zawiadomienia.
5. Zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Warunków Zamówienia w sprawie sposobu dokumentowania zatrudnienia oraz kontroli spełniania przez wykonawcę lub podwykonawcę wymagań dotyczących zatrudnienia na podstawie umowy o pracę, każdorazowo na żądanie Zamawiającego, w terminie wskazanym przez Zamawiającego nie krótszym niż 3 dni robocze Wykonawca zobowiązuje się przedłożyć:
 - 1) Wykaz zatrudnionych pracowników wraz z oświadczeniem Wykonawcy lub Podwykonawcy o ich zatrudnieniu na podstawie umowy o pracę,
 - 2) Poświadczona za zgodność z oryginałem kopie umów o pracę zawartych przez Wykonawcę lub podwykonawcę z pracownikami wymienionymi w ww. Wykazie. Kopia umowy powinna zostać zanonimizowana w sposób zapewniający ochronę danych osobowych pracownika, zgodnie z przepisami Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (tj. w szczególności bez adresów, nr PESEL pracowników). Imię i nazwisko pracownika nie podlega anonimizacji. Informacje takie jak: data zawarcia umowy, rodzaj umowy o pracę i wymiar etatu powinny być możliwe do zidentyfikowania
 - 3) Inne dokumenty zawierające informacje, w tym dane osobowe, niezbędne do weryfikacji zatrudnienia na podstawie umowy o pracę, w szczególności imię i nazwisko zatrudnionego pracownika, datę zawarcia umowy o pracę, rodzaj umowy o pracę oraz zakres obowiązków pracownika.
6. Nieprzedłożenie przez Wykonawcę kopii umów zawartych przez Wykonawcę z Pracownikami w terminie wskazanym przez Zamawiającego zgodnie z ust. 5 będzie traktowane jako niewypełnienie obowiązku zatrudnienia Pracowników na podstawie umowy o pracę.

§ 13

Zamawiający nie wyraża zgody na przeniesienie wierzytelności wynikających z niniejszej umowy na rzecz osoby lub osób trzecich.

§ 14

W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową, zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu cywilnego.

§ 15

1. Na podstawie art. 455 ust. 1 ustawy PZP, Zamawiający dopuszcza wprowadzenie zmian do umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, w formie pisemnej lub elektronicznej z podpisem elektronicznym z ważnym kwalifikowanym certyfikatem,
2. Strony mogą zmienić termin realizacji umowy na pisemny wniosek Wykonawcy złożony w terminie 7 dni od daty wystąpienia niżej wymienionych przesłanek, zawierający dokładny opis podstawy do zmiany terminu, w przypadku wystąpienia następujących okoliczności:

- 1) W przypadku wystąpienia zjawiska siły wyższej.
 - 2) Z przyczyn nie leżących po stronie Wykonawcy.
 - 3) Z przyczyn leżących po stronie Zamawiającego.
3. Zamawiający odmawia zmiany terminu wykonania umowy, jeżeli uzna, że wystąpienie wskazanych wyżej okoliczności nie miało wpływu na termin realizacji zamówienia.
 4. Wykonawca nie będzie miał prawa do przedłużenia terminu realizacji umowy, jeżeli Zamawiający pisemnie udowodni, że przedłużenie terminu wynika z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, lub wystąpił z wnioskiem o przedłużenie terminu po terminie wskazanym w ust. 2.
 5. Wykonawca może także zaproponować Zamawiającemu poprawienie, jakości lub innych parametrów charakterystycznych dla danego elementu robót budowlanych lub zmianę technologii, aktualizację rozwiązań z uwagi na postęp technologiczny lub zmiany obowiązujących przepisów, zmianę wyposażenia, zmianę wymiarów. Zamawiający każdorazowo indywidualnie rozpatrzy okoliczności przemawiające za przyjęciem propozycji Wykonawcy. Zmiana technologii nie może prowadzić do zwiększenia ceny ofertowej.
 6. Zamawiający może zrezygnować z wykonania części robót, o ile po dokonaniu odkrycia okaże się, że wykonanie prac jest zbędne. W takim przypadku wynagrodzenie Wykonawcy zostanie pomniejszone o koszt robót, z których Zamawiający zrezygnował.
 7. Strony dopuszczają także możliwość zmiany w trakcie realizacji umowy kluczowego personelu Wykonawcy lub podwykonawcy. Zmiana może być dokonana za uprzednią zgodą Zamawiającego, akceptującego nowego kluczowego specjalistę lub podwykonawcę.

§ 16

Spory wynikłe na tle wykonywania postanowień niniejszej umowy strony deklarują rozwiązywać w sposób polubowny, z ostrożności ustalają za organ rozstrzygający Sąd Powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.

§ 17

Umowa została sporządzana w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach po jednym dla każdej ze stron.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA