**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA**

**I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**ROBOTY BUDOWLANE, SANITARNE I ELEKTRYCZNE**

CPV 45110000-1 Roboty rozbiórkowe

CPV 45420000-7 Roboty remontowe

CPV 45214100-1 Roboty konstrukcyjne

CPV 45410000-4 Roboty wykończeniowe - ściany i sufity

CPV 45432110-8 Roboty wykończeniowe - podłoża i posadzki

CPV 45421131-1 Stolarka

CPV 45332200-5 Instalacje wodociągowe

CPV 45332200-5 Poddasze - montaż hydrantu ppoż.

CPV 45332300-6 Instalacje kanalizacyjne

CPV 45331100-7 Instalacje centralnego ogrzewania

CPV 45311200-2 Instalacje elektryczne

CPV 45312000-7 Instalacja p.poż, przyzywowa i monitoringu

CPV 45214100-1 Schody zewnętrzne

INWESTYCJA:

Przebudowa części pomieszczeń w celu utworzenia żłobka w istniejącym budynku przedszkola na działce nr 402 w Janowcu Wielkopolskim

JANOWIEC WIELKOPOLSKI kwiecień 2024 rok

**Spis treści**

Spis treści ...................................................................................................................................................... 2

ST-0 Wymagania ogólne, przygotowanie i organizacja robót budowlanych .......................... 3

ST-1 Roboty rozbiórkowe ...................................................................................................... 21 ST-2Roboty budowlane, remontowe, konstrukcyjne, wykończeniowe

I schody zewnętrzne ...................................................................................................... 24 ST-3 Wymiana i montaż stolarki okiennej i drzwiowej .......................................................... 35 ST-4 Instalacja wodociągowo-kanalizacyjna, centralnego ogrzewania ................................. 39

ST-5 Instalacje elektryczne, instalacja p.poż, przyzywowa i monitoringu ............................. 46

**ST-0 WYMAGANIA OGÓLNE,**

**PRZYGOTOWANIE I ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH**

**(CPV:45100000-8)**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych

ST-0 Specyfikacje Techniczne

ST-0 zawierają informacje oraz wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru Robót, które zostaną zrealizowane przy przebudowie części pomieszczeń w celu utworzenia żłobka w istniejącym budynku przedszkola na działce nr 402 w Janowcu Wielkopolskim

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa części pomieszczeń w istniejącym budynku przedszkola celem utworzenia żłobka.

Kategoria obiektu: IX - budynki przedszkolne, żłobki.

Istniejący kompleks przedszkolny składa się z trzech budynków połączonych ze sobą łącznikami. W budynku objętym opracowaniem zaprojektowano przebudowę części pomieszczeń celem utworzenia dwóch sal żłobka. Zaprojektowano przebudowę istniejącej sali logopedy - zaprojektowano przedsionek oraz szatnię z bezpośrednim wyjściem na zewnątrz budynku poprzez wymianę okna na drzwi dwuskrzydłowe. Istniejącą komunikację przedzielono tworząc komunikację do sal żłobka. Projekt przewiduje doprowadzenie wymiarów stolarki drzwiowej w pomieszczeniach żłobka do aktualnych przepisów. Jednocześnie poddasze budynku zostanie wyłączone z użytku przedszkolnego i żłobka. Wszystkie zaprojektowane pomieszczenia przeznaczone są na stały lub czasowy pobyt ludzi posiadają oświetlenie dzienne. Zaprojektowano dwie sale żłobka przeznaczone do 15 dzieci i 4 osób personelu ze wspólną łazienką.

Budynek objęty opracowaniem to budynek parterowy z poddaszem z dachem dwuspadowym o tradycyjnej formie architektonicznej. Dach pokryty dachówką karpiówką w kolorze szarym, elewacja budynku odnowiona w ciągu kilku ostatnich lat, malowana farbą elewacyjna w kolorze piaskowym. Wejście do żłobka zaprojektowano od strony północnej pomiędzy budynkami 1 i 2.

Ustalenia dotyczące obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:

- zaopatrzenie w wodę - z sieci wodociągowej - istniejącym przyłączem,

- odprowadzanie ścieków do istniejącej sieci kanalizacyjnej - istniejącym przyłączem,

- zaopatrzenie w energię elektryczną - istniejącym przyłączem do sieci elektroenergetycznej,

- zaopatrzenie w energię cieplną – za pomocą kotła olejowego,

- wody opadowe i roztopowe odprowadzane na teren własny,

- sposób gospodarowania odpadami - do odpowiednich pojemników i okresowo wywożone, zgodnie z przepisami odrębnymi

- dostęp do drogi publicznej - istniejącym zjazdem na ul. Szkolną

Budynek w którym zaprojektowano pomieszczenia żłobka jest bezpośrednio połączony z pozostałą częścią przedszkola w którym zlokalizowano toaletę dla osób niepełnosprawnych oraz dostęp do budynku poprzez wejście przystosowane dla osób niepełnosprawnych.

Budynek nr 1

Kubatura: 2286,00 m3

Powierzchnia całkowita: 504,43 m2

Powierzchnia zabudowy: 326,00 m2

Wysokość: 9,34 m

Długość: 26,70 m

Szerokość: 13,35 m

Liczba kondygnacji: 1 nadziemna

Kąt nachylenia dachu|: 45˚

Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego

zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

Ściany zewnętrzne murowane wykonane jako ściany dwu i trójwarstwowe z cegły pełnej oraz bloczków gazobetonowych / ceramicznych z ociepleniem styropianem. Grubości ścian zewnętrznych 40 - 55 cm.

Ściany wewnętrzne nośne i nienośne ściany wewnętrzne wykonane z cegły pełnej, bloków ceramicznych lub gazobetonowych.

Projektowane ścianki działowe wykonać z bloków gazobetonowych na zaprawie cienkowarstwowej.

Wykończenia

Sufit i ściany w pomieszczeniach należy wykończyć tynkiem gipsowym i malować farbą lateksową lub akrylową po wcześniejszym odpowiednim zagruntowaniu podłoża. Sufit i ściany w pomieszczeniach sanitarnych należy wykończyć płytkami ceramicznymi. Zainstalowane urządzenia powinny być wykonane z materiałów zapewniających czystość. Posadzki w pomieszczeniach mieszkalnych należy wykończyć wykładziną dywanową lub parkietem drewnianym. Przy posadzkach na ścianach należy wykonać cokoły o wysokości min. 7 cm z materiałów zastosowanych do wykończenia posadzek. Posadzki w pomieszczeniach sanitarnych należy wykończyć płytkami ceramicznymi. Przy posadzkach na ścianach należy wykonać cokoły o wysokości min. 7 cm z materiałów zastosowanych do wykończenia posadzek. Do wysokości 2m stosować materiały łatwo czyszcząca. Na drogach komunikacji służących celom ewakuacji nie mogę być stosowane materiały i wyroby budowlane łatwo zapalne. Wszystkie materiały stosowane do wykańczania wnętrz nie mogą być łatwo zapalne. Stosowane wykładziny i panele podłogowe muszą posiadać odpowiednia klasę odporności ogniowej - wszystkie materiały nie spełniające poniższych klas muszą zostać wymienione. Stosować materiały o klasie reakcji na ogień: A1fl, A2f;-s1, Bfl-s1, Cfl-s1

Instalacja wodociągowa

W budynku instalacja wodociągowa istniejąca, wszelkie kolizje powstałe na budowie rozwiązywać we współpracy z autorami opracowania. Budynek będzie zasilany w wodę za pośrednictwem przyłącza do sieci wodociągowej.

Instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Ścieki odprowadzane będą poprzez istniejącą zewnętrzną instalację sanitarną do sieci kanalizacyjnej. Wszelkie kolizje powstałe na budowie rozwiązywać we współpracy z autorami opracowania. Woda deszczowa odprowadzona na teren nieutwardzony na działce z uwzględnieniem warunków, jakim należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków deszczowych do wód lub ziemi oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych Specyfikacje Techniczne należy odczytywać i rozumieć w zlecaniu i wykonaniu Robót opisanych w pkt. 1.1 jako część Dokumentacji Przetargowej.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacjami Technicznymi

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze szczegółowymi Specyfikacjami odnoszącymi się do poszczególnych rodzajów robót. Opis realizowanych obiektów na temat zakresu robót znajduje się w Dokumentacji Projektowej.

1.3.2. W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane, jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z Rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych. Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

1.4. Określenia podstawowe Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco: Specyfikacja Techniczna lub Szczegółowa Specyfikacja Techniczna – należy każdorazowo rozumieć jako Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót. Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inspektora, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją Kontraktu oraz oceną jakości Materiałów i Robót, Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora, Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej, Wyceniony Przedmiar Robót – Przedmiar Robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący cześć jego Oferty Kontrakt – przedmiot zamówienia realizowany przez Wykonawcę na podstawie umowy zawartej z Zamawiającym Certyfikat zgodności – jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną. Deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną Dokumentacja projektowa - służąca do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych. Dokumentacja powykonawcza budowy - składa się z dokumentacji z naniesionymi zmianami w dokumentacji, dokonanymi w trakcie wykonywania robót. Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad remontem obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacja Projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora.

1.5.1. Przekazanie terenu robót Zamawiający przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla robót, tj.: dokumentację projektową i specyfikacje techniczną.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa Dokumentacja techniczna załączona do Dokumentacji Przetargowej: „Przebudowa części pomieszczeń w celu utworzenia żłobka w istniejącym budynku przedszkola na działce nr 402 w Janowcu Wielkopolskim.”

1.5.3. Dokumentacja przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu Wykonawca otrzyma od Inwestora 1 egzemplarz Dokumentacji Projektowej (dokumentacje budowlaną na roboty objęte umową). W okresie przygotowywania ofert pełna Dokumentacja Projektowa znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

1.5.4. Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę 1. Wykonawca we własnym zakresie opracuje i uzgodni oraz zatwierdzi projekt organizacji budowy. Koszty tego projektu należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót. 2. Wykonawca opracuje i dostarczy instrukcje obsługi eksploatacji i dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczanych przez niego urządzeń technologicznych. Koszt tej dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

1.5.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi

1. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne dostarczone Wykonawcy przez Inwestora są istotnymi elementami umowy i jakiekolwiek wymaganie zawarte w jednym z tych dokumentów jest tak samo wiążące, jak gdyby występowało ono we wszystkich dokumentach. W przypadku rozbieżności, wymiary określone liczbą są ważniejsze od wymiarów określonych według skali rysunku; poszczególne dokumenty powinny być traktowane w następującej kolejności pod względem ważności: Specyfikacje Techniczne, Dokumentacja Projektowa. Wykonawca nie może być wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w Dokumentacji Projektowej lub w Specyfikacjach Technicznych, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inwestora, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub uzupełnień.

2. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z planem sytuacyjnym, rzutami, przekrojami poprzecznymi, projektami obiektów inżynierskich i wymaganiami materiałowymi, określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz w Specyfikacjach Technicznych.

3. Cechy Materiałów i elementów Robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyleń od wartości docelowych, jakie są praktycznie nieuniknione.

4. W przypadku, gdy Roboty lub Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.6. Zabezpieczenie Terenu Budowy

1. Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego w budynku, przez cały okres realizacji kontraktu, od Daty Rozpoczęcia aż do Czasu Wykonania i Przejęcia Robót.

2. Na czas wykonywania Robót Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć tymczasowe urządzenia zabezpieczające, takie jak płoty, zapory, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały. Wykonawca zapewni odpowiednie i stałe – całodobowe warunki widoczności urządzeń zabezpieczających.

3. Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Inwestora przed ich ustawieniem.

4. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

1.5.7. Tablice Informacyjne o prowadzonej budowie Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy i zainstaluje w miejscach uzgodnionych z Inspektorem:

1. Tablicę informacyjną zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. Tablica będzie podawała podstawowe informacje o budowie. Koszt zainstalowania i utrzymania tablicy informacyjnej jest uwzględniony w cenach jednostkowych Robót. Tablica informacyjna będzie utrzymywane przez Wykonawcę przez cały okres realizacji Robót w dobrym stanie.

1.5.8. Ochrona środowiska podczas wykonywania Robót

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

2. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:

a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i drogi wewnętrzne będą tak wybrane, aby nie powodowały zniszczeń w środowisku naturalnym;

b) Będą podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed: - zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi toksycznymi substancjami, - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu, - możliwością powstania pożaru.

c) Praca Sprzętu używanego podczas realizacji Robót nie będzie powodować zanieczyszczeń w środowisku naturalnym poza Placem Budowy.

3. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

1.5.9. Ochrona przeciwpożarowa

1. Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

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

3. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelki straty spowodowane pożarem wywołanym w efekcie realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.10 Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

2. Nie dopuszcza się do użycia. Materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym, niż dopuszczalne.

3. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

1.5.11 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy

1. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników i zapewni właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.

2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Terenie Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu pracującego na Terenie Budowy.

4. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych Robót.

1.5.12 Ochrona własności publicznej i prywatnej

1. Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz / lub prywatnej.

2. Jeśli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

3. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną, Wykonawca powiadomi Inwestora oraz władze konserwatorskie i przerwie Roboty do czasu otrzymania dalszej decyzji.

4. Wykonawca powiadomi wszystkie instytucje obsługujące urządzenia i instalacje podziemne i naziemne o prowadzonych robotach i spowoduje przeprowadzenie przez te instytucje wszelkich niezbędnych adaptacji i innych koniecznych robót w obrębie Placu Budowy w możliwie najkrótszym czasie, nie dłuższym jednak niż w czasie przewidzianym w programie Robót. Wykonawca okaże współpracę i ułatwi przeprowadzenie wymienionych robót.

5. Zakłada się, że Wykonawca zapoznał się z zakresem robót wymienionych w pkt. 4 powyżej i że planując swoje Roboty uwzględnił ich przeprowadzenie. W związku z tym roboty wymienione w pkt. 4 powyżej, przeprowadzone w zakresie i w terminie ustalonym przed podpisaniem Umowy, nie mogą być podstawą do zmiany terminu realizacji przedmiotu umowy.

6. W przypadku przypadkowego uszkodzenia istniejących instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych, Wykonawca natychmiast powiadomi o tym fakcie odpowiednią instytucję użytkującą lub będącą właścicielem tych instalacji i/lub urządzeń, a także Inwestora. Wykonawca będzie współpracował w usunięciu powstałej awarii z odpowiednimi służbami specjalistycznymi.

7. Jakiekolwiek uszkodzenia instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub nadziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego/Inwestora i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy, zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża Wykonawcę.

1.5.13 Wymagania dotyczące ruchu pojazdów 1. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiekolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem związanym z wykonywaniem Robót i naprawi lub wymieni wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

1.5.14 Opieka nad robotami

1. Wykonawca będzie odpowiedzialny za opiekę nad Robotami i za wszystkie Materiały i Sprzęt używany do Robót.

2. Jeżeli Wykonawca zaniedba utrzymania Robót lub ich elementu w zadawalającym stanie, to na Polecenie Inspektora rozpocznie on roboty utrzymaniowe nie później, niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia; w przeciwnym razie Inspektor może natychmiast zatrzymać roboty.

3. W okresie od przekazania Terenu Budowy do Przejęcia Robót Wykonawca odpowiada za właściwe utrzymanie znaków geodezyjnych. Uszkodzone lub zniszczone znaki Wykonawca naprawi lub odtworzy na własny koszt.

1.5.15 Przestrzeganie prawa

1. Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i rozporządzenia władz centralnych i władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty.

2. W czasie prowadzenia Robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie regulacje wymienione w pkt. 1 powyżej i stosować się do nich.

1.5.16 Prawa patentowe

1. Jeżeli od Wykonawcy wymaga się, lub też uzna on za konieczne albo uzasadnione, użycia rozwiązania projektowego, urządzenia, materiału lub metody, które są chronione patentem lub innym prawem własności, to Wykonawca powinien spełnić wszystkie wymagania określone prawem, dotyczące zasad zastosowania chronionego rozwiązania, urządzenia, materiału lub metody.

2. Wymagania określone w pkt.1 powinny być spełnione przez Wykonawcę przed przystąpieniem do robót, w których mają zastosowanie chronione rozwiązania, urządzenia, materiały lub metody. Wykonawca powinien poinformować Inspektora o uzyskaniu wymaganych uzgodnień i akceptacji, a w razie potrzeby przedstawić ich kopie.

3. Jeżeli niedotrzymanie wymagań sformułowanych w pkt. 1 i 2 spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

2. MATERIAŁY, URZĄDZENIA

2.1. Wymagania ogólne Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót winny: być nowe i nieużywane, odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów, Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem Materiałów do Robót. Inne wymagania: Materiały użyte do budowy winny posiadać certyfikaty zgodności z PN i dopuszczenie do• stosowania w budownictwie i atesty PZH. Zastosowanie materiału lub wyrobu używanego do uzdatniania i dystrybucji wody, przed• wbudowaniem, wymaga uzyskania oceny higienicznej właściwego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego.

2.2. Źródła uzyskiwania Materiałów, Urządzeń Co najmniej na 7 dni przed zaplanowanym wbudowaniem lub wykorzystaniem jakichkolwiek Materiałów i Urządzeń przeznaczonych do realizacji Robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia szczegółowe informacje dotyczące ich pochodzenia, odpowiednie świadectwa, atesty, certyfikaty, świadectwa badań laboratoryjnych i próbki, zgodnie z wymaganiami. Zatwierdzenie partii Materiałów, Urządzeń z danego źródła nie oznacza automatycznego zatwierdzenia wszystkich Materiałów z tego źródła. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że Materiały uzyskane z dopuszczonego źródła spełniają w sposób ciągły wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót. Wszystkie Materiały muszą pochodzić z państw członkowskich Unii Europejskiej.

2.3. Pozyskiwanie Materiałów miejscowych Wykonawca odpowiada za uzyskania pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie Materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Inspektora i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi wymagane dokumenty przed przystąpieniem do eksploatacji tych źródeł. Wykonawca przedstawi Inspektorowi do zatwierdzenia raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych wszystkich Materiałów, Urządzeń użytych do realizacji Robót.

2.4. Inspekcja wytwórni Materiałów Wytwórnie Materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inwestora i Inspektora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. W celu sprawdzenia właściwości Materiałów mogą być pobierane ich próbki. Wyniki tych inspekcji będą podstawą akceptacji określonej partii Materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inspektor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki: W czasie inspekcji Inspektor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta Materiałów, Inspektor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja Materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.5. Materiały, Urządzenia nie odpowiadające wymaganiom

1. Materiały, Urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy bądź złożone we wskazanym przez Inspektora miejscu. Jeżeli Inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych Materiałów do innych Robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych Materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora. Każdy element Robót, w którym znajdują się nie zbadane bądź nie zaakceptowane Materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego odrzuceniem i niezapłaceniem należności.

2.6. Przechowywanie i składowanie Materiałów, Urządzeń

1. Wykonawca zapewni, aby Materiały składowane tymczasowo (do czasu ich użycia dla wykonywanych Robót) były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swą jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem lub poza Terenem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i przez niego opłaconych. Po zakończeniu Robót miejsca tymczasowego składowania materiałów będą doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

2.7. Wariantowe stosowanie Materiałów

1. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość zastosowania w wykonywanych Robotach wariantowego rodzaju Materiału, Urządzenia to Wykonawca powiadomi Inspektora o swym zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem wariantowego rodzaju Materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli to będzie konieczne dla prowadzenia badań przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj Materiału, Urządzenia nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

3. SPRZĘT

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego Sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, Sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

2. Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora i w terminie przewidzianym Kontraktem.

3. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.

5. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych Robotach, to Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru takiego sprzętu co najmniej 3 tygodnie przed jego użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora.

6. Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i na właściwości przewożonych Materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora oraz w terminie przewidzianym Kontraktem. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu które nie odpowiadają warunkom Kontraktu, będą na polecenie Inspektora usunięte z Placu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót oraz za jakość zastosowanych Materiałów i wykonywanych Robót zgodnie z postanowieniami Warunków Kontraktu.

2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora.

3. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną poprawione, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, przez Wykonawcę na własny koszt.

4. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

5. Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji bądź odrzucenia Materiałów i Urządzeń lub elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych, a także w normach i wytycznych.

6. Polecenia Inspektora będą wykonywane po ich otrzymaniu przez Wykonawcę nie później niż w terminie wyznaczonym przez Inspektora, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu będzie ponosił Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora programu zapewnienia jakości (PZJ) dla Robót, w którym zaprezentuje on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz Poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora.

2. Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną, podającą: - organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót, - zasady BHP, - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót, - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót, - wyposażenia w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań), - sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapisów pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi;

b) część szczegółową, podającą dla każdego rodzaju Robót: - wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi, - rodzaje i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, itp., - sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości podczas transportu, - sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót, - sposób postępowania z Materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

1. Celem kontroli Robót będzie takie kierowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i jakości Materiałów, Urządzeń. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, obejmujący personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenia i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań Materiałów oraz Robót.

3. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania Materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami kontraktowymi.

4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm i wytycznych określających procedury badań.

5. Inspektor będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie badanych Materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

6. Wszystkie koszty, związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.3 Pobieranie próbek

1. Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek.

2. Inspektor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

3. Na polecenie Inspektora Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych Materiałów, które budzą jego wątpliwości co do ich jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym razie koszty te poniesie Zamawiający.

4. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą opisane i oznakowane w sposób zaakceptowany przez Inspektora.

6.4. Badania i pomiary

1. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami stosownych norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych, stosować będzie można wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.

2. Każdorazowo przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi Inspektorowi na piśmie wyniki do jego akceptacji.

6.5. Raporty z badań

1. Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak, niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

2. Kopie wyników badań będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub wg wzoru z nim uzgodnionego.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora

1. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania Materiałów u źródła ich wytwarzania; Wykonawca zapewni mu przy tym wszelką potrzebną pomoc.

2. Inspektor będzie oceniał zgodność Materiałów, Urządzeń i Robót z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez wykonawcę.

3. Inspektor może na własny koszt pobierać próbki Materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenia badań powtórnych lub dodatkowych, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności Materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

6.7 Atesty jakości Materiałów, Urządzeń i Sprzętu

1. W przypadku Materiałów, Urządzeń, dla których atesty są wymagane, każda partia tych Materiałów dostarczona do Robót będzie posiadała atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

2. Wyroby przemysłowe winny posiadać certyfikaty wydane przez producenta, poparte wynikami przeprowadzonych przez niego badań. Kopie tych wyników będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

3. Inspektor może dopuścić do użycia wyłącznie Materiały posiadające atest, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami kontraktu. Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeśli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze Specyfikacjami Technicznymi, wówczas takie Materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

6.8.1. Dziennik Budowy

Prace remontowe nie wymagają pozwolenia ani zgłoszenia na budowę, i nie będzie dziennika budowy.

6.8.2. Księga Obmiarów

Księga Obmiarów stanowi dokument umożliwiający rozliczenie faktycznych ilości wykonanych Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze Robót i wpisuje się je do Księgi Obmiarów.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, certyfikaty materiałowe, orzeczenia o jakości materiałów, receptury, kontrolne wyniki badań, itp. będą gromadzone w sposób określony w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowić będą załączniki do Świadectwa Przejęcia Robót.

6.8.4 Pozostałe dokumenty budowy

1. Do dokumentów budowy zalicza się – oprócz wymienionych powyżej w pkt. 6.8.1. – 6.8.5. – następując dokumenty: - protokoły przekazania Terenu Budowy, - umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne, - Świadectwa Przejęcia Robót, - protokoły z narad i ustaleń, - korespondencja na budowie.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy

1. Dokumenty budowy należy przechowywać na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

2. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek dokumentu budowy należy go natychmiast odtworzyć w formie przewidzianej prawem.

3. Inspektor będzie miał stały dostęp do wszystkich dokumentów budowy. Należy też je udostępniać Zamawiającemu na jego życzenie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady Obmiaru Robót

1. Obmiar Robót będzie określał faktyczny zakres wykonanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze Robót.

2. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiarów.

3. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora.

4. Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzany z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy w czasie określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora.

7.2. Zasady określania ilości Robót i Materiałów

1. Długości i odległości między określonymi punktami skrajnymi będą obmierzane poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości - po prostej prostopadłej do osi.

2. Jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie podają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m 3 - jako długość pomnożona przez średni przekrój.

3. Ilości, które mają być obmierzane wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach - zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

4. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi w Księdze Obmiarów. W razie braku miejsca w Księdze, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do Księgi. Wzór takiego załącznika będzie uzgodniony z Inspektorem.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru Robót wymagają akceptacji Inspektora przed ich użyciem.

2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczone przez Wykonawcę. Będą one posiadać ważne świadectwa atestacji.

3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji Robót.

7.4 Wagi i zasady ważenia

1. Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie on utrzymywać te urządzenia, zapewniając w sposób ciągły zachowanie ich dokładności pomiaru wg norm zatwierdzonych przez Inspektora.

7.5 Termin i częstotliwość przeprowadzania pomiarów

1. Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym Przejęciem Robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu Robót i/lub zmianie Wykonawcy Robót.

2. Obmiary Robót zanikających będą przeprowadzane w czasie wykonywania tych Robót.

3. Obmiary Robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów

1. W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, Roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora przy udziale Wykonawcy i przedstawiciela Zamawiającego: - odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu, - odbiór odcinka lub/i całości Robót (sporządzenie protokołu odbioru Robót odpowiednio dla odcinka lub całości Robót), - odbiory przewodów kominowych ,instalacji i urządzeń technicznych, - odbiór ostateczny (ostateczne zatwierdzenie Robót – wraz z protokołem odbioru końcowego).

8.2 Dokumenty Przejęcia Robót

1. Dokumentem stwierdzającym dokonanie Odbioru Robót jest Protokół Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inspektora.

2. Dla celów Odbioru Robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: - Oświadczenie wykonawcy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z dokumentacją techniczną, i o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także w razie korzystania z ulicy sąsiedniej, budynku lub lokalu - Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami, - Specyfikacje Techniczne, - Uwagi i Polecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania tych zaleceń, - receptury i ustalenia technologiczne, - Księgę Obmiarów, - Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości, - atesty, certyfikaty jakościowe wbudowanych Materiałów, Urządzeń, zgodnie z wymogami przepisów prawa w tym zakresie. - opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi i programem zapewnienia jakości, - sprawozdanie techniczne, - instrukcje konserwacji i obsługi, dokumentację techniczno-ruchową dla dostarczonych urządzeń technologicznych, - instrukcje eksploatacji - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

3. Sprawozdanie techniczne zawierać będzie: - zakres i lokalizację wykonanych Robót, - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inspektora, - uwagi dotyczące warunków realizacji Robót, - Datę Rozpoczęcia i Datę Ukończenia Robót.

8.3. Odbiór ostateczny - Świadectwo Wypełnienia Gwarancji

1. Sporządzenie i podpisanie przez Wykonawcę, Inspektora Nadzoru i Zamawiającego protokołu odbioru końcowego wraz z wystawieniem przez Wykonawcę Gwarancji.

2. Ostateczne zatwierdzenie Robót po wygaśnięciu Okresu Gwarancji (okresu odpowiedzialności za usterki) nastąpi po usunięciu wszystkich usterek odnotowanych w Świadectwie Przejęcia oraz tych, które wystąpiły w Okresie Gwarancji.

3. Ostateczne zatwierdzenie Robót będzie dokonane na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad omówionych w pkt. 8.2 powyżej.

9. PODSTAWYPŁATNOŚCI

Zgodnie z Umową

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Gdziekolwiek następują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

11. UWAGI KOŃCOWE

Integralna częścią specyfikacji jest projekt techniczny, który określa parametry techniczne i jakościowe z odwołaniem do aprobat i testów. Podane dane należy uwzględnić na etapie przygotowania oferty. Wszyscy oferenci winni wylistować urządzenia, które zamierzają zastosować oraz dołączyć do oferty atesty PZH na kompletne zestawy technologiczne. W związku z powyższym w celu wykazania równoważności należy dołączyć do oferty karty katalogowe urządzeń zamiennych. Niniejsze dokumenty musza w sposób jednoznaczny stwierdzać równoważność proponowanej technologii w stosunku do przyjętej w projekcie oraz muszą być dołączone do oferty.

**ST-1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE, (CPV: 45110000-1)**

Szczegółowa specyfikacja techniczna na roboty budowlane związane z robotami rozbiórkowymi

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania rozbiórek występujących w pomieszczeniu objętym remontem, tj.:

* Wykucie z muru ościeżnic drewnianych
* Rozbiórka Schadow drewnianych
* Wykucie otworów w ścianach
* Wykucie otworów drzwiowych i okiennych
* Rozebranie wykładziny ściennej z płytek
* Demontaż ścianek wc z płyt hpl
* Rozebranie posadzki z płytek na zaprawie cementowej
* Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych
* Rozebranie posadzki z płyt prospanelowych
* Rozebranie podsypki izolacyjnej
* Wykucie z muru podokienników drewnianych
* Przebicie otworów pod wentylacje w stropie
* Rozebranie zabudowy z płyt gipsowo-kartonowych
* Wykucie bruzd poziomych
* Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych
* Wywiezienie ziemi
* Wywiezienie gruzu
* Utylizacja schodów drewnianych
* Utylizacja gruzu

1.4. Ogólne wymagania Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacja projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego.

2. MATERIAŁY

Dla robót rozbiórkowych materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze Przed przystąpieniem do robót demontażowych i rozbiórkowych należy:

- teren ogrodzić i oznakować zgodnie z wymogami BHP,

- wyłączyć obwody zasilające oraz zabezpieczyć wszelkie istniejące uzbrojenie, mogące ulec uszkodzeniu.

- Zabezpieczyć drzwi zewnętrzne – przed wydostanie się kurzu na zewnątrz pomieszczenia.

5.2. Roboty rozbiórkowe i demontażowe Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót wymienionych w p. 1.3.:

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punkcie 5.

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne".

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne".

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru. Ilość robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru.

**ST-2 ROBOTY BUDOWLANE, REMONTOWE, KONSTRUKCYJNE,**

**WYKOŃCZENIOWE, SCHODY ZEWNĘTRZNE I WYPOSAŻENIE**

**(CPV: 45420000-7; 45214100-1; 45410000-4; 45432110-8; 45214100-1; 45421153-1)**

Szczegółowa specyfikacja techniczna na roboty budowlane związane z wykonaniem murów (ścianki działowe)

1.WSTĘP

1.1. Niniejsza specyfikacja dotyczy całego działu robót budowlanych i wyposażenia związanych z:

**Roboty budowlane**

**Piwnica, roboty remontowe**

* Wykucie z muru ościeżnic drewnianych
* Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach
* Uzupełnienie tynków wewnętrznych
* Docieplenie płytami styropianowymi
* Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi elewacji
* Wykucie z muru ościeżnic drewnianych
* Dostawa i montaż: drzwi płycinowe
* Utylizacja drzwi i okna oraz parapetu w piwnicy

**Parter, roboty konstrukcyjne**

* Stemplowanie stropów
* Dostarczenie i obsadzenie belek SBN
* Obmurowanie końców belek
* Uzupełnienie ścianek z cegieł o grubości 1/4 ceg.
* Uzupełnienie ścianek z cegieł o grubości 1/2 ceg.
* Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów bloczkami z betonu komórkowego

**Roboty wykończeniowe - ściany i sufity**

* Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych
* Przetarcie istniejących tynków wewnętrznych
* Szpachlowanie gruntujące
* Szpachlowanie warstwą zaprawy
* Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych
* Uzupełnienie podsufitki z płyt gipsowo-kartonowych
* Uzupełninie okładziny mozaikowej z żywicy - klatka schodowa
* Malowanie dwukrotne farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian
* Lakierowanie dwukrotne lamperi do 1,50 m
* Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi

**Roboty wykończeniowe - podłoża i posadzki**

* Ułożenie izolacji z keramzytu na stropach piwnic
* Izolacje cieplne z płyt TERMO PIR
* Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej
* Gruntowanie przygotowanego podłoża - impregnowanie, wzmacnianie
* Klejenie wykładzin rulonowych PCW jednowarstwowych
* Gruntowanie podłoży preparatami
* Posadzki z płytek o wymiarach 40 x 40 cm,
* Cokoliki z płytek

**Schody zewnętrzne**

* Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów
* Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym
* Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi
* Podkłady murarskie z tłucznia
* Stopnie betonowe zewnętrzne
* Mur oporowy - bok schodów
* Nawierzchnie z kostki betonowej grubości 60mm
* Montaż balustrady stalowej
* Naprawa elewacji po wstawieniu drzwi zewnętrznych

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie czynności opisanych wyżej.

Przed przystąpieniem do prac posadzkowych należy przeprowadzić kontrolę przygotowania do prac wykonawczych. Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować: sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia, sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrowąłatę, sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą dwumetrowej łaty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do1mm, sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych przeciwskurczowych, sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej posadzki z projektem technicznym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki, a w odniesieniu do konstrukcji posadzek na podstawie protokołów międzyfazowych i zapisów w dzienniku budowy. Kontrola wykonania posadzek i okładzin ścian polegania: sprawdzeniu szerokości i prostoliniowości spoin, sprawdzeniu zachowania wzoru posadzki wg projektu, sprawdzeniu przylegania do podkładu, sprawdzeniu połączeń z innymi powierzchniami, sprawdzeniu obłożenia stopni, sprawdzeniu wykonania cokolików, sprawdzeniu prawidłowości osadzeniawkładekdylatacyjnych,kratek ściekowych. Dopuszczalne nierówności badane przy przyłożeniu dwumetrowej łaty kontrolnej w dowolnym kierunku nie powinny być większe niż 2 mm. Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

2. MATERIAŁY

Materiały stosowane do wykonywania okładzin z płytek ceramicznych powinny odpowiadać wymaganiom norm. Materiały powinny być zaopatrzone w etykietę lub nadruk na spodzie, umożliwiające ich identyfikację, określające, co najmniej: nazwę materiału i producenta, symbol barwy i wzoru, ilość, datę produkcji, a w przypadku klejów – sposób ich użycia. Powinien być również podany numer normy lub świadectwa dopuszczającego do stosowania w budownictwie. Do przyklejania płytek ceramicznych należy stosować kleje zalecane przez producenta płytek oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Stosowane kleje powinny zapewniać trwałe połączenie posadzki z podkładem i nie powinny oddziaływać szkodliwie na podkład.

W przeciwnym wypadku pod wpływem powyższych czynników w tworzywie i szkliwie płytki mogłyby powstać naprężenia, które mogłyby spowodować spękanie szkliwa, lub jego odpryskiwanie, odpadanie płytek od podłoża, a nawet ich zniszczenie. Spękanie to wada czasami "jawna" tzn. widoczna, a czasami „ukryta” tzn. pojawiająca się po pewnym czasie od ułożenia. W drugim przypadku przyczyną może być wada płytek pozbawionych „odporności na spękania” albo błędy podczas układania np. niewłaściwa lub nakładana zbyt grubo zaprawa lub klej,

Właściwości

- odporność na działanie temperatury i wilgoci

- płytki muszą być odporne na gwałtowne zmiany temperatury (szok termiczny), temperatury ujemne (mrozoodporność) i zmianę wymiarów pod wpływem wilgoci.

- wytrzymałość na zginanie - parametr ten określa, przy jakim maksymalnym naprężeniu płytka łamie się. Jest on niezwykle istotny przy płytkach podłogowych, które w czasie użytkowania spotykają się z dużym obciążeniem, lecz także ściennych, które mogą być narażone na uszkodzenia podczas transportu i montażu, a na ścianie mogą się spotkać z naprężeniami wywołanymi ruchami ścian budynku.

- własności powierzchowne - są to odporność na zadrapania, zarysowania, zużycie podczas chodzenia. Szczególnie odporne mechanicznie muszą być płytki podłogowe. Twardość - czyli odporność na zarysowania podawana jest w skali Mohsa. Odporność na ścieranie określa jak płytka zachowa się na skutek czynników ścierających. - odporność na czynniki chemiczne - dotyczy to najczęściej środków chemicznych, które mogą zostawiać plamy. Płytki odporne na czynniki chemiczne nie mogą pod wpływem tych substancji zmieniać połysku ani barwy, a plamy powinny się dać łatwo usuwać wodą oraz popularnymi środkami. - właściwości związane z bezpieczeństwem

- główną z nich jest odporność na poślizg, bardzo ważna dla płytek przeznaczonych na posadzki w pomieszczeniach oraz na posadzki zewnętrzne.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

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

2.2. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności: - nie zawierać domieszek organicznych, - mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm

2.3. Cement

Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

2.4 Pustaki gazobetonowe, bloczki betonowe, cegła ceramiczna,

Przy odbiorze należy przeprowadzać na budowie następujące badania: - przeprowadzenie próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie: wymiarów i kształtu, - liczby szczerb i pęknięć, - odporności na uderzenia, - przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla. Dopuszczalna liczba bloczków połówkowych, pękniętych całkowicie lub z jednym pęknięciem przechodzącym przez całą grubość cegły o długości powyżej 6 mm nie może przekraczać 10% bloczków badanych. Odporność bloczków na uderzenia powinna być taka, aby bloczek upuszczony z wysokości 1,5 m na inne bloczki nie rozpadł się na kawałki. Może natomiast wystąpić pęknięcie elementu lub jego wyszczerbienie. Liczba bloczków nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być wyższa niż dla 15 sprawdzanych cegieł - 2sztuki - ścianka działowa o grubości 12 cm z bloczków gazobetonowych odmiany 600- murowane na zaprawie cementowo-wapiennej marki M5.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład powinna być zgodne z wymaganiami. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj ok. 3godzin. Do zapraw należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5o C. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapna suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.6. Tynki

Woda (PN-EN 1008:2004): Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia. Piasek(PN-EN 13139:2003): Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności (nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcję różnych wymiarów). Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do wierzchnich – średnioziarnistych tynki wewnętrzne cementowo-wapienne gładkie kategorii III,

5. WYKONANIE

5.1. Murowanie ścian, tynkowanie, malowanie

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej jej długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Pustaki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Stosowanie cegły, bloków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 pustak (ścianki działowe) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C. Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm (murowanie na tzw. puste spoiny).

5.2 Tynki

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty podtynkowe, zamurowania przebicia i bruzdy. Zaleca się przystąpienie do wykonania tynków po okresie osiadania i skurczów murów. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym dwie godz. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą W murze spoiny powinny być nie zapełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na spoiny pełne, należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować specjalne środki zapewniające należytą przyczepność tynku do podłoża. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię muru należy zwilżyć wodą. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonywać według pasów lub listew kierunkowych.

2.7. Farby

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. malowanie sufitu farby emulsyjne w kolorze białym na jednokrotnym gruncie.

2.8. Płytki

Okładziny podłóg i ścian proponuje się wykonać z płytek ceramicznych: płytki podłogowe wg opisu w projekcie, parametry płytek nie gorsze niż: - nasiąkliwość wodna- E ≤ 0,5 % - klasa ścieralności powierzchni (płytki szkliwione, PEI/ ilość obrotów) - Klasa 4/6000 - grubość - 10 mm, Płytki ścienne j.w. parametry płytek nie gorsze niż: - nasiąkliwość wodna- E >10% - grubość –9 mm, - odporność na plamienie- minimum klasa 4 Płytki przeznaczone są do wykładania ścian wewnątrz budynków w warunkach oddziaływania temperatur powyżej 0° C, ponieważ nie są mrozoodporne.

Okładziny ścienne. Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty najlepiej użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek. Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie. Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm. Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu. Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym. Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

2.9. Spoinowanie

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni płytek pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Wszystkie spoiny powinny być wodoszczelne.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót: szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża, narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek, szpachle i pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mmm do rozprowadzania kompozycji klejących, kielnie, mieszarki mechaniczne do zapraw, mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących, pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania, gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki (krzyżyki) dystansowe, poziomnice i łaty do sprawdzania równości powierzchni.

4. TRANSPORT l SKŁADOWANIE

Materiały do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

Kontrola dostarczonych na budowę zestawów wyrobów oraz wyrobów budowlanych polega na sprawdzeniu zgodności materiału z wymaganymi w SST parametrami, zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu i stosowania z dokumentami odniesienia. Sprawdzeniu winna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych wyrobów (oznakowanie znakiem B i znakiem CE). aprobata techniczna ITB, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracja zgodności europejska aprobata techniczna, certyfikat zgodności z tą aprobatą oraz deklaracją. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, ilościowej i pośrednio jakościowej w oparciu o zaświadczenia (atesty) z kontroli producenta. Wyniki kontroli powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy prowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym. Rodzaj i liczba środków transportu, musi gwarantować ciągłość prowadzenie prac budowlanych. Materiały posadzkowe można przewozić samochodami dostawczymi, zabezpieczając je przed przesunięciem, pęknięciami i zawilgoceniem mieszanek klejących. Wyroby powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producentów. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca, co najmniej następujące dane: - nazwę i adres producenta, oznaczenie (nazwę handlową), - wymiary, nr PN lub Aprobaty Technicznej, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

7.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować 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 laboratoryjnie.

7.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

7.4. Odbiór powinien obejmować: Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót.

Jednostką obmiaru jest 1m2 (metr kwadratowy) dla okładzin ścian i posadzek oraz 1 mb dla ułożonych cokołów.

21. Ogólne zasady odbioru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Przy wykonywaniu robót z ułożeniem posadzek i okładzin ściennych z płytek ceramicznych konieczny jest systematyczny nadzór techniczny prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski. W czasie wykonywania robot konieczne jest prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami, w którym powinny być wpisane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy wyprawy z płytek gres, wykonania fugowania.

22. Odbiór materiałów powinien być dokonany przed ich wbudowaniem. Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne".

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- PN-68/B-06050 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych

- PN-EN 1008:2004: Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

- PN-EN 197-1:2002: Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

- PN-EN 13139:2003: Kruszywa do zaprawy. - PN-70/B-10100: Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-74/B-30175: Kit asfaltowy uszczelniający - Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106100 poz. 1126, Nr 109100 poz.1157, Nr120100poz.1268, Nr5101poz.42, Nr100101poz.1085, Nr 110101 poz.1190, Nr 115101 poz. 1229, Nr 129101 poz. 1439)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 129/97 poz.844)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz.270).

PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie PN-EN 87 :1984 Płytki i płyty ceramiczne ścienne i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie

PN-EN 176:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej E<=3%. Grupa BI

PN-EN 177:1997 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 3%<E<=6%. Grupa BIIa

PN-EN 178:1998 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej 6%<E<=10%. Grupa BIIb

PN-EN 159:1996 - Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej E>10%. Grupa BIII

PN-EN 12004 : 2002 - Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania. PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

**ST-3 WYMIANA I MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ**

**(CPV 45421131-1)**

1. Niniejsza specyfikacja związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- uzupełnienie istniejących tynków zewnętrznych i wewnętrznych po wymianie stolarki.

* Drzwi wejściowe dwuskrzydłowe
* Dostawa i montaż: drzwi z ościeżnicą EI60
* Drzwi wewnętrzne
* Obsadzenie podokienników - parapety wewnętrzne
* Dostawa i montaż: ścianki systemowe toalet wraz z drzwiami
* Dostawa i montaż: schody drewniane
* Dostawa i montaż: nakładki na kaloryfery
* Wykucie z muru ościeżnic drewnianych
* Okna drewniane zespolone

2. Do wymiany stolarki drzwiowej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wbudowana stolarka drzwiowa musi posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1. Stolarka Drzwi wewnętrzne łazienkowe, płycinowe, typowe, fabrycznie wykończone. Ościeżnice stalowe, montowane jak najbardziej wewnątrz wnęki drzwiowej pomieszczenia.

W dolnej części drzwi otwory nawiewne o przekroju min. 220 cm2.

Stolarka drzwiowa w kolorze zgodnie z wizualizacją w projekcie. Drzwi wyposażyć w okucia, zamek łazienkowy oraz samozamykacz z regulacją napinania.

2.2. Tynk uzupełnienie Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Do zapraw cem.-wap. należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temp. otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C. Do zapraw cem.-wap. należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego. Woda (PN-EN 1008:2004): Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora Piasek(PN-EN 13139:2003): Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowe, a w szczególności (nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcję różnych wymiarów). Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do wierzchnich – średnioziarnistych. Następnie należy wykonać malowanie zgodnie z istniejącymi kolorami i rodzajami farb.

3. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Elementy mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniem, przesunięciem oraz utratą stateczności.

5. Wymiana stolarki drzwiowej

5.1. Przygotowanie otworu w ścianie budynku Otwór w murze, w którym ma być zamontowane drzwi powinien mieć wymiary odpowiednio większe od zewnętrznych wymiarów ościeżnicy drzwi. Wszystkie powierzchnie wewnętrzne otworu powinny być możliwie gładkie, bez ubytków. Dolna powierzchnia otworu powinna być jednolita, równa, zbudowana z warstwy materiału, na którym stabilnie można oprzeć drzwi.

5.2. Ustawienie ościeżnicy w murze

Drzwi ustawiamy na progu . Drzwi powinny być wypoziomowane a szczelina między konstrukcja a murem z obydwu stron powinna być jednakowa.

5.3. Mocowanie w murze

Drzwi zaleca się mocować za pomocą pianki poliuretanowej. Z wolnej przestrzeni pomiędzy przylegającą częścią ościeżnicy a ścianą usunąć elementy pomocnicze montażu (klocki drewniane). Wolną przestrzeń pomiędzy przylegającą częścią ościeżnicy a ścianą wypełnić pianką poliuretanową. Skrzydło nałożyć na ościeżnicę. Skontrolować równomierne doleganie uszczelki. Po zaschnięciu pianki usunąć jej naddatek. Dokonać obróbki murarskiej. Po wyschnięciu tynku na zewnątrz po obwodzie obrobić akrylem.

6. Uzupełnienie tynków po wymianie i montażu stolarki Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty podtynkowe, zamurowania przebicia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godz. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

7. Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie zaświadczeń o jakości wystawianych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi. Badanie gotowych elementów powinny obejmować: - sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych, prawidłowego działania części ruchomych. Badanie jakości wbudowania powinno obejmować: - sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania, - sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania, - sprawdzenie uszczelnienia pomiędzy elementami a ościeżami, - sprawdzenie działania części ruchowych, - stan i wygląd wbudowanych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją. Roboty podlegają odbiorowi.

8. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej. Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu. Odbiór obejmuje wszystkie materiały, oraz czynności. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować 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 laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Odbiór powinien obejmować: - sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową

9. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" ST.

10. Przepisy związane

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 106/00 póz. 1126, Nr 109/00 póz. 1157, Nr 120/00 póz. 1268, Nr 5/01 póz. 42, Nr 100/01 poz.1085, Nr 110/01 poz. l 190, Nr115/01 póz. 1229, Nr 129/01 póz. 1439, Nr 154/01 póz. 1800, Nr 74/02 póz. 676) [2]

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690 i nowelizacja w 2004 r.)

PN-B-10085:2001 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180 Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-75/B-94000 Okucia budowlane. Podział.

PN-B-30150:97 Kit budowlany trwale plastyczny.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN10025:2002 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania.

PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN13139:2003 Kruszywa do zaprawy Instrukcja producentów.

**ST-4 INSTALACJA WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNA (CPV 45332200-5;**

**45332300-6; 45332200-5), CENTRALNEGO OGRZEWANIA (CPV45331100-7)**

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru przebudowy instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w pomieszczeniu łazienki na parterze i dwóch łazienek na piętrze.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie przebudowy instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w pomieszczeniu łazienki na parterze i dwóch łazienek na piętrze.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu przebudowę instalacji wodociągowej

i kanalizacyjnej w pomieszczeniu łazienki na parterze i dwóch łazienek na piętrze. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

**Instalacja wodociągowo.-kanalizacyjna**

* Demontaż umywalki
* Demontaż ustępu z miską fajansową
* Demontaż pisuaru
* Przeczyszczenie rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego
* Wymiana odcinka rury z PCW
* Wymiana podejścia dopływowego pod zawór czerpalny, hydrant i baterie
* Wymiana podejścia dopływowego pod płuczkę ustępowa
* Wymiana baterii umywalkowej
* Wymiana baterii natryskowej ściennej
* Demontaż hydrantu ściennego
* Demontaż skrzynki hydrantowej
* Zawór hydrantowy
* Rurociągi stalowe ocynkowane
* Dodatki za podejścia dopływowe
* Baterie umywalkowe
* Rurociągi z PVC kanalizacyjne o śr. 50 mm
* Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC
* Wymiana umywalki porcelanowej
* Wymiana brodzika lub basenu natryskowego
* Wymiana ustępu z miską porcelanową 'Kompakt' kpl. 2,000

**Instalacja centralnego ogrzewania**

* Demontaż grzejnika stalowego dwupłytowego
* Demontaż grzejnika stalowego trójpłytowego
* Wymiana zaworu przelotowego lub dwuzłączki
* Wymiana zaworu grzejnikowego lub złączki grzejnikowej
* Wymiana rur przyłącznych do grzejnika z rur stalowych
* Grzejniki stalowe dwupłytowe

1.4. Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988. - odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich pozyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2. Do wykonania instalacji centralnego ogrzewania mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

3. W łazience zaplanowano armaturę wg projektu pomieszczeń łazienki na parterze i dwóch łazienek na piętrze.

4. Izolacja termiczna - Izolację ciepłochronną rurociągów należy wykonać z wełny mineralnej w płaszczu PCV, lub pianki polietylenowej o współczynniku przewodzenia ciepła λ min. (najgorszy) 0,038 W/mK. - Izolacja musi posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL.

5. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

5. Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

6. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę i urządzenia pomiarowe należy składować w magazynach zamkniętych. Armatura specjalna, jak zawory, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach producenta. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

7. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Opakowania należy ustawiać tak, aby otuliny znajdowały się w pozycji leżącej i były zabezpieczone przed przesuwaniem i uszkodzeniami. - Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. - Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nieuszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

8. Montaż rurociągów

Rury wodociągowe łączone poprzez zgrzewanie. Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z wytycznymi producenta rur i kształtek. - Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru). - Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać. Kolejność wykonywania robót - wyznaczenie miejsca ułożenia rur, - wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów, - założenie tulei ochronnych, - wykonanie połączeń. - Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0,3% w kierunku odwodnienia, a rury kanalizacyjne ze spadkiem min 2%. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu. -W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. - Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających. - Rury należy układać w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń cieplnych. - Przejścia przez stropy określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonać jako ognioszczelne tzn. przejście w płycie ogniochronnej z wełny mineralnej umieszczonej po obu stronach stropu, a w przestrzeni stropowej pomiędzy tymi płytami założyć izolację niepalną. Uszczelnienia przejść instalacyjnych w płycie wykonać przy pomocy szpachli ogniochronnej. - Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3,0 m dla rur o średnicy 15÷20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

9. Montaż armatury i osprzętu - Miski ustępowe oraz umywalki należy włączyć do podejść wodociągowo-kanalizacyjnych w pomieszczeniu. Do umywalek, podłączyć przewody ciepłej i zimnej wody DN ze stali ocynkowanej. Odpływy z PVC włączyć do istniejącej instalacji kanalizacyjnej za pomocą typowych kształtek kanalizacyjnych. Płuczki zbiornikowe WC podłączyć do instalacji wodociągowej rurami PP.

10. Badania i uruchomienie instalacji - Instalacja przed zakryciem bruzd elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

11. Wykonanie izolacji ciepłochronnej - Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności - Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej. - Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi. - Grubość wykonanie izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż o -5 do +10 mm. Założenia do montażu izolacji. Wszystkie rurociągi należy zaizolować pianki polietylenowej o współczynniku przewodzenia ciepła λ min. (najgorszy) 0,038 W/mK. Grubość izolacji termicznej przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami oraz warunkami BHP.

12. Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”. - Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. - Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

13. Odbioru robót, polegających na wykonaniu instalacji centralnego ogrzewania, należy dokonać zgodnie z .”Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz norm PN-64/B-10400. - Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót: - przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów), - ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie), - bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych. - Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. - Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania. - Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty: - Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót, - Dziennik budowy, - dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów), - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych, - protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji, - Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić: - zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej, - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, - aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia), - protokoły badań szczelności instalacji.

14. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne"

15. Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne".

16. Przepisy związane

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Arkady, Warszawa 1988.

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

- PN-91/B-02415. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania".

- PN-91/B-02420. Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewania wodnych. Wymagania".

- PN-90/M-75003. Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania".

- PN-91/M-75009. Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne. Wymagania i badania\*.

- PN-EN 215-1:2002. Termostatyczne zawory grzejnikowe. Część 1: Wymagania i badania".

- PN-EN 442-1:1999. Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne".

- PN-EN 442-2:1999/A1:2002. Grzejniki. Moc cieplna i metody badań (zmiana A1)".

- PN-B-02421:2000. Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze\*.

- PN- 93/C-04607. Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody".

- ”Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania" COBRTI INSTAL zeszyt 6.

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 106100 poz. 1126, Nr 109100 poz. 1157, Nr 120100 poz. 1268, Nr 5101 poz. 42, Nr 100101 poz. 1085, Nr 110101 poz. 1190, Nr 115101 poz. 1229, Nr 129101 poz. 1439)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 129/97 poz. 844)

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

**ST-5 INSTALACJE ELEKTRYCZNE, INSTALACJA P.POŻ,**

**PRZYZYWOWA I MONITORINGU (CPV: 45311200-2, 45312000-7)**

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru instalacji elektrycznych.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową części pomieszczeń w celu utworzenia żłobka w istniejącym budynku przedszkola na działce nr 402 w Janowcu Wielkopolskim. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.2. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przebudowę instalacji elektrycznych wewnętrznych związanych z przebudową części pomieszczeń w celu utworzenia żłobka w istniejącym budynku przedszkola na działce nr 402 w Janowcu Wielkopolskim w zakresie określonym w dokumentacji technicznej.

Niniejsza specyfikacja dotyczy zasad wykonywania i odbioru robót związanych z:

* Wymianą skrzynek z wyłącznikiem głównym prądu - korytarz
* Wymianą opraw świetlówkowych
* Przewód płaski łączny przekrój żył do 7.5 mm2
* Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu
* Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm
* Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 80mm
* Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe
* Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych
* Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych
* Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych
* Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych
* Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania

**Instalacja p.poż, przyzywowa i monitoringu**

* Linie wykonywane przewodami DYt 2x1 mm2
* Instalowanie ręcznych ostrzegaczy pożarowych
* Instalowanie gniazd do samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek
* Instalowanie optycznych czujek dymu
* Prefabrykowane okrągłe kable gesis 2x0,5 mm2
* Montaż elementów systemu kontroli dostępu - czytnik identyfikujący
* Montaż elementów systemu kontroli dostępu - czytnik identyfikujący
* Prefabrykowane okrągłe kable gesis 2x0,5 mm2
* Montaż urządzenia zdalnej transmisji i monitoringu
* Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - wizyjny detektor ruchu cyfrowy
* Montaż elementów systemu telewizji użytkowej
* Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - drukarka obrazów
* Uruchomienie systemu TVU
* Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU wewnętrzna
* Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna
* Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - monitor TVU
* wykonywaniem wszelkiego rodzaju uziemień uzyskanie od producentów, bądź opracowanie wszelkich dokumentów koniecznych do uzyskania aprobat, atestów dla elementów instalacji, dopuszczających do stosowania jako materiałów budowlanych w Polsce wykonanie dokumentacji powykonawczej ukazującej szczegółowy faktyczny przebieg wszystkich przewodów, rozmieszczenie pozostałych elementów instalacji, ich wymiary, średnice, parametry i wszystkie elementy niezbędne do prawidłowej eksploatacji i ewentualnej przebudowy instalacji zapewnienie konserwacji w okresie gwarancyjnym instrukcje obsługi i konserwacji.

Szczegółowy zakres robót oraz obmiar został ujęty w części kosztorysowej Realizacja w/w robót winna być przeprowadzona z uwzględnieniem okresów przygotowawczych związanych z zakupami materiałów, transportem na miejsce budowy, przygotowaniami do prac montażowych, aby nie spowodować żadnych opóźnień w realizacji inwestycji.

1.3. Ogólne wymagania.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, artykułami ustawy Prawo budowlane, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacji.

2. MATERIAŁY

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji oraz specyfikacji służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań. Dopuszcza się zamieszczenie rozwiązań w oparciu o produkty (wyroby) innych producentów pod warunkiem:

● spełniania tych samych właściwości technicznych,

● przedstawienia zamiennych rozwiązań na piśmie (dane techniczne, atesty, dopuszczenia do stosowania, uzyskanie akceptacji projektanta).

2.1 Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów

Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Wymagania ogólne. Do wykonania i montażu instalacji, urządzeń elektrycznych i odbiorników energii elektrycznej w obiektach budowlanych należy stosować przewody, kable, osprzęt oraz aparaturę i urządzenia elektryczne posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.Za dopuszczone do obrotu i stosowania uznaje się wyroby, dla których producent lub jego upoważniony przedstawiciel:

● dokonał oceny zgodności z wymaganiami dokumentu odniesienia według określonego systemu oceny zgodności,

● wydał deklarację zgodności z dokumentami odniesienia, takimi jak: zharmonizowane specyfikacje techniczne, normy opracowane przez Międzynarodową Komisję Elektrotechniczną (IEC) i wprowadzone do zbioru Polskich Norm, normy krajowe opracowane z uwzględnieniem przepisów bezpieczeństwa Międzynarodowej Komisji ds. Przepisów Dotyczących Zatwierdzenia Sprzętu Elektrycznego (CEE), aprobaty techniczne,

● oznakował wyroby znakiem CE lub znakiem budowlanym B zgodnie z obowiązującymi przepisami,

● wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, dla wyrobu umieszczonego w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa,

● wydał oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego, dopuszczonego do jednostkowego zastosowania w obiekcie budowlanym, z indywidualną dokumentacją projektową sporządzoną przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnioną. Zastosowanie innych wyrobów, wyżej nie wymienionych, jest możliwe pod warunkiem posiadania przez nie dopuszczenia do stosowania w budownictwie i uwzględnienia ich w zatwierdzonym projekcie dotyczącym montażu urządzeń elektroenergetycznych w obiekcie budowlanym.

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania instalacji elektrycznej powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatach technicznych).

2.2.1. Kable i przewody Zaleca się, aby kable energetyczne układane w budynkach i w ziemi posiadały izolację wg wymogów dla rodzaju pomieszczenia lub terenu i powłokę ochronną. Jako materiały przewodzące należy stosować miedź. Napięcia znamionowe dla linii kablowych: 0,6/1 kV i 15kV Przewody instalacyjne należy stosować izolowane lub z izolacją i powłoką ochronną do układania na stałe, w osłonach lub bez, klejonych bezpośrednio do podłoża, a także natynkowo, wtynkowo lub pod tynkiem; ilość żył zależy od przeznaczenia danego rodzaju przewodu. Napięcia znamionowe izolacji wynoszą: 450/750V.

2.2.2. Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów Przepusty kablowe i osłony krawędzi - w przypadku podziału budynku na strefy pożarowe, w miejscach przejścia kabli między strefami lub dla ochrony izolacji przewodów przy przejściach przez ścianki konstrukcji wsporczych należy stosować przepusty ochronne. Kable i przewody układane bezpośrednio na podłodze należy chronić poprzez stosowanie osłon (rury instalacyjne, listwy podłogowe). Koryta i korytka instalacyjne - wykonane z perforowanych taśm stalowych lub aluminiowych lub siatkowe oraz z tworzyw sztucznych w formie prostej lub grzebieniowej o szerokości 50 do 600 mm. Kanały i listwy instalacyjne - wykonane z tworzyw sztucznych, blach stalowych albo aluminiowych lub jako kombinacja metal-tworzywo sztuczne, ze względu na miejsce montażu mogą być ścienne, przypodłogowe, sufitowe, podłogowe; odporne na temperaturę otoczenia w zakresie od -5 do + 60ºC.

2.2.3. Systemy mocujące przewody, kable, instalacje wiązkowe i osprzęt Uchwyty do mocowania kabli i przewodów - klinowane w otworze z elementem trzymającym stałym lub zaciskowym, wbijane i mocowane do innych elementów np. paski zaciskowe lub uchwyty kablowe przykręcane; stosowane głównie z tworzyw sztucznych (niektóre elementy mogą być wykonane także z metali). Końcówki kablowe, zaciski i konektory - wykonane z materiałów dobrze przewodzących prąd elektryczny jak miedź, mosiądz, montowane poprzez zaciskanie, skręcanie lub lutowanie; ich zastosowanie ułatwia podłączanie i umożliwia wielokrotne odłączanie i przyłączanie przewodów do instalacji bez konieczności każdorazowego przygotowania końców przewodu oraz umożliwia systemowe izolowanie za pomocą osłon izolacyjnych. Pozostały osprzęt - ułatwia montaż i zwiększa bezpieczeństwo obsługi; wyróżnić można kilka grup materiałów: oznaczniki przewodów, dławnice, złączki i szyny, zaciski ochronne itp.

2.3.Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych

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

● są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) SST,

● 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, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia. Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.4 Warunki przechowywania materiałów do montażu instalacji elektrycznych

Wszystkie materiały pakowane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm. W szczególności kable i przewody należy przechowywać na bębnach (oznaczenie B) lub w krążkach (oznaczenie K), końce przewodów producent zabezpiecza przed przedostawaniem się wilgoci do wewnątrz i wyprowadza poza opakowanie dla ułatwienia kontroli parametrów (ciągłość żył, przekrój). Pozostały sprzęt, wraz z osprzętem pomocniczym należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, kartonach, opakowaniach foliowych. Szczególnie należy chronić przed wpływami atmosferycznymi: deszczem, mrozem oraz zawilgoceniem. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów.

4. TRANSPORT i SKŁADOWANIE

Transport urządzeń powinien odbywać się środkami krytymi. Urządzenia powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczenie i uszkodzenie. Podczas transportu, wyładunku i magazynowania należy unikać ich zanieczyszczeń. Magazynować w zamkniętych pomieszczeniach. Materiały przeznaczone do izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem. Marniały takie należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST .

Wymagania ogólne. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z dokumentacją techniczną i umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i jakość wykonanych robót. Roboty winny być wykonane zgodnie z projektem, wymaganiami SST oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.1.1 Montaż przewodów instalacji elektrycznych Zakres robót obejmuje:

● przemieszczenie w strefie montażowej,

● złożenie na miejscu montażu wg projektu,

● wyznaczenie miejsca zainstalowania, trasowanie linii przebiegu instalacji i miejsc montażu urządzeń i odbiorników energii elektrycznej,

● roboty przygotowawcze o charakterze ogólnobudowlanym jak: kucie bruzd w podłożu, przekucia ścian i stropów, osadzenie przepustów, zdejmowanie przykryć kanałów instalacyjnych, wykonanie ślepych otworów poprzez podkucie we wnęce albo kucie ręczne lub mechaniczne, wiercenie mechaniczne otworów w sufitach, ścianach lub podłożach,

● osadzenie kołków osadczych plastikowych oraz dybli, śrub kotwiących lub wsporników, konsoli, wieszaków wraz z zabetonowaniem,

● montaż na gotowym podłożu elementów osprzętu instalacyjnego do montażu kabli i przewodów (pkt 2.2.2.),

● 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.

5.1.2 Montaż urządzeń i odbiorników energii elektrycznej Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Urządzenia i odbiorniki energii elektrycznej montowanego na ścianach. mocować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych plastikowych. montowanego na ścianach. Przed zamocowaniem należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami.

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie ze specyfikacją, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i Prawem Budowlanym oraz:

- Dokumentacją projektową;

- Polskimi Normami;

- Przepisami obowiązującymi przy wykonywaniu instalacji elektrycznych;

- Przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;

- Przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej.

Roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp w oparciu o projekt organizacji robót i zagospodarowania placu budowy sporządzony przez generalnego wykonawcę i jego podwykonawców. Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności zgodnie ze sztuką budowlaną. Podstawowe urządzenia w rozbudowanym budynku powinny być rozmieszczone zgodnie z dokumentacją techniczną przy zachowaniu rozwiązania funkcjonalnego pomieszczeń, dopuszcza się korektę rozmieszczenia zaprojektowanych urządzeń jeśli wiąże się to z optymalizacją, zwartością, likwidacją kolizji rurociągów itp. Zmiany w tym zakresie powinny uzyskać akceptację projektanta.

5.3 Urządzenia powinny być montowane w pomieszczeniach w położeniu wymaganym przez DTR producentów poszczególnych urządzeń.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

• Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V Instalacje elektryczne”.

• Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

• Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeżeli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1.Warunki odbioru instalacji i urządzeń zasilających

7.1.1. Odbiór międzyoperacyjny

Odbiór międzyoperacyjny przeprowadzany jest po zakończeniu danego etapu robót mających wpływ na wykonanie dalszych prac. Odbiorowi takiemu mogą podlegać m.in.:

● przygotowanie podłoża do montażu kabli i przewodów,

● urządzeń i odbiorników energii elektrycznej oraz innego osprzętu,

● instalacja, której pełne wykonanie uwarunkowane jest wykonaniem robót przez inne branże lub odwrotnie, gdy prace innych branż wymagają zakończenia robót instalacji elektrycznej.

7.1.2. Odbiór częściowy

Należy przeprowadzić badanie pomontażowe częściowe robót zanikających oraz elementów urządzeń, które ulegają zakryciu (np. wszelkie roboty zanikające), uniemożliwiając ocenę prawidłowości ich wykonania po całkowitym ukończeniu prac. Podczas odbioru należy sprawdzić prawidłowość montażu oraz zgodność z obowiązującymi przepisami i projektem.

7.1.3. Odbiór końcowy

Badania pomontażowe jako techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających. Zakres badań obejmuje sprawdzenie:

● dla napięć do 1 kV pomiar rezystancji izolacji instalacji, Parametry badań oraz sposób przeprowadzenia badań są określone w normach PN-IEC60364-6- 61:2000 i PN-E-04700:1998/Az1:2000; TSB 67; TSB 72.

Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego.

● izolacji torów głównych,

● izolacji torów pomocniczych,

● działania funkcjonalnego obwodów pomocniczych,

● działania mechanicznego łączników, blokad itp.,

● instalacji ochronnej.

Badania napięciem probierczym wykonuje się tylko jeden raz. Jeżeli producent dostarczył protokół z tych badań, rozdzielnice SN sprawdza się napięciem obniżonym do 75% napięcia probierczego, a rozdzielnice o napięciu do 1 kV induktorem, sprawdzając tylko rezystancję izolacji. Badania działania obwodów pomocniczych polegają na sprawdzeniu prawidłowości działania układów zabezpieczeń, sterowania, sygnalizacji, blokad, automatyki i samoczynnego załączania rezerwy. Badania należy przeprowadzić według programu, który powinien być częścią dokumentacji eksploatacyjnej. Badania działania mechanicznego łączników, blokad itp. wykonuje się na napędach łączników oraz związanych z nimi blokadach mechanicznych. Należy wykonać 5 normalnych cykli roboczych (zamknięcie otwarcie) każdego łącznika. W rozdzielnicach dwuczłonowych należy wykonać 5 cykli przestawień każdego członu ruchomego od stanu pracy do stanu spoczynku (próby) i od stanu spoczynku (próby) do stanu pracy. Łączniki sterujące wyposażeniem członu należy zamykać i otwierać w stanie pracy i w stanie próby. W trakcie próby trzeba także sprawdzić prawidłowe działanie blokad tego członu. Badania należy przeprowadzić według instrukcji rozdzielnicy. Wyniki badań trzeba zamieścić w protokole odbioru końcowego:

8. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" ST-0.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne" ST-0.

10. POWOŁANE ORAZ ZWIĄZANE ROZPORZĄDZENIA I NORMY

• Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U.2016 poz. 290).

• Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690 z późn. zmianami)

• Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz. V „Instalacje elektryczne”

• Rozporządzenie Ministra Spraw wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r.

W sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. NR 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71 z późn. zm.

PN-IEC 60364-1:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.

PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie .środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-559:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe. PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-EN 60529-2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP).

PN-EN 60799:2004 Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące.

PN-EN 60439-3:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 3: Wymagania dotyczące niskonapięciowych rozdzielnic i sterownic przeznaczonych do instalowania w miejscach dostępnych do użytkowania przez osoby niewykwalifikowane. Rozdzielnice tablicowe.

PN-EN 50274:2004 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Ochrona przed niezamierzonym dotykiem bezpośrednim części niebezpiecznych czynnych.

PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-E-04405 Pomiary rezystancji.

PN-E-05023 Urządzenia elektroenergetyczne. Oznaczenia barwami przewodów gołych oraz izolacji żył zerowych i ochronnych w przewodach i kablach.

PN-E-05160 Rozdzielnice niskonapięciowe.

PN-E-05160/01. Rozdzielnice prefabrykowane niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-E-06153 Rozłączniki, odłączniki niskonapięciowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-E-06300/03 Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe. Bezpieczeństwo użytkowania.

PN-E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, wymagania i badania.

BN-8872-01 Rozdzielnice skrzynkowe niskonapięciowe w skrzynkach z tworzyw sztucznych. Ogólne wymagania i badania.

PN-E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.

PN-E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.

PN-E06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-IEC 60365-5-523 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalności długotrwałe przewodów.

PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.