



Budownictwo i Konserwacja Zabytków. Ryszard Sieledczyk

67-200 Głogów, Młyńska 12, NIP: 693-103-32-46 ☎ +48 505 189 484

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BRANŻA BUDOWLANA, ARCHITEKTONICZNA, SANITARNA, ELEKTRYCZNA

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO:

Przebudowa, rozbudowa, rozbiórka, remont budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury wraz z wentylacją mechaniczną w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”

Adres obiektu: **Budynek przemysłowy: młyn, browar i gorzelnia w Gaworzycach**
Budynki nr 1228 i 1220 , 59-180 Gaworzyce,
Dz. nr ewidencyjny 301/9, Obręb: 0002 Gaworzyce,
Jednostka ewidencyjna: 021602_2 Gaworzyce

Inwestor: **Gmina Gaworzyce**
59-180 Gaworzyce, ul. Dworcowa 95

Jednostka projektowa:
RS Budownictwo i Konserwacja Zabytków
Ryszard Sieledczyk
67 – 200 Głogów, ul. Młyńska 12

Opracowanie: mgr inż. Ryszard Sieledczyk
mgr inż. arch. Małgorzata Sieledczyk-Katulska
inż. Bolesław Oleśków
inż. Grzegorz Juźwiak

KODY CPV wg wspólnego słownika zamówień:

45000000-7 Roboty budowlane, 45111300-1 Roboty rozbiórkowe
45111220-6 Roboty w zakresie usuwania gruzu, 45262500-6 Roboty murarskie i murowe
45261000-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty
45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań, 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody
45231300-8 Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków, 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
45331210-1 Instalowanie wentylacji, 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania
45311100-1 Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45312100-8 Instalowanie przeciwpożarowych systemów alarmowych
45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych, 45315300-1 Instalacje zasilania elektrycznego

Spis zawartości:

I.	Specyfikacja techniczna (OST)– Wymagania ogólne	3
II.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Prace geodezyjne	20
III.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty przygotowania terenu	22
IV.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty rozbiórkowe	25
V.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty przygotowawcze – Wznoszenie rusztowań	28
VI.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty murowe	30
VII.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Ścianki działowe gipsowo-kartonowe	33
VIII.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Ścianki działowe przeszklone	35
IX.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Docieplenie	37
X.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST-05) – Roboty dekarские	39
XI.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Montaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej	41
XII.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Montaż stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej	43
XIII.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty tynkarskie	45
XIV.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty malarskie	47
XV.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Posadzki	49
XVI.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Montaż schodów, rampy i podestów	52
XVII.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Barierka zewnętrzna	54
XVIII.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty elewacyjne	56
XIX.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Nawierzchnia z kostki brukowej	59
XX.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Nawierzchnia trawiasta	61
XXI.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Wewnętrzne instalacje sanitarne ..	63
XXII.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Instalacja wentylacji mechanicznej	67
XXIII.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania	70
XXIV.	Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Instalacja elektryczna	73

I. Specyfikacja techniczna (OST)– Wymagania ogólne

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją projektu:

Przebudowa, rozbudowa, rozbiórka, remont budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”, 59-180 Gaworzyce, dz. nr 301/9 obręb 0002 Gaworzyce, jedn. ewid. 021602_2 Gaworzyce.

1.2. Zakres stosowania OST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych grup robót wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

GŁÓWNY KOD CPV: 45000000-7 - Roboty budowlane

Dokładny zakres robót został określony w przedmiarze robót.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Do robót towarzyszących i tymczasowych należy:

- Zabezpieczenie i wydzielenie placu budowy
- Ustawienie, praca i demontaż rusztowań koniecznych do wykonania robót
- Wywóz i utylizacja gruzu
- Uporządkowanie terenu w miejscu robót.

1.5. Informacje o terenie budowy

1.5.1. Organizacja robót budowlanych

Wykonawca robót zobowiązany jest do zabezpieczenia terenu, zgodnie z przepisami obowiązującymi w tym zakresie, w okresie realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Prace należy prowadzić zgodnie z przedmiarem robót i zaleceniami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru. Zamawiający zapewnia możliwość korzystania z terenu przy remontowanych budynkach, gdzie Wykonawca może zorganizować zaplecze budowy i składować niezbędne materiały.

1.5.2. Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za szkody wyrządzone osobom trzecim w trakcie wykonywania robót.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inwestor i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia

tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością. Inwestor będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.5.3. Ochrona środowiska

W trakcie realizacji robót wykonawca zobowiązany jest znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych z zakresu ochrony przyrody i środowiska naturalnego oraz prowadzić roboty w sposób nie powodujący szkód w środowisku.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, oraz środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.5.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt oraz odpowiednią odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

W odniesieniu do robót budowlanych stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia należy, zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca będzie się stosował do wszystkich aktualnie obowiązujących przepisów prawnych w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Na terenie budowy, w magazynach i pojazdach wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą

składowane w sposób zgodny z przepisami, zabezpieczone przed dostępem osób trzecich, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk. Wykonawca odpowiada za wszelkie straty spowodowane pożarem powstałym w okresie realizacji robót lub wywołanym przez jego pracowników.

1.5.5. Zaplecze dla potrzeb wykonawcy

Wykonawca we własnym zakresie i na swój koszt zorganizuje i utrzyma plac pod zaplecze budowy. Zamawiający udostępni teren pod zaplecze wykonawcy, przyłączy elektryczne oraz możliwość poboru wody. Wykonawca zabezpieczy swoje zaplecze przed dostępem osób niepowołanych.

1.5.6. Warunki organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do niezakłócania ruchu publicznego na dojeździe do terenu budowy, w okresie trwania realizacji umowy, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

1.5.7. Ogrodzenie

Wykonawca musi ogrodzić teren zaplecza budowy i miejsca składowania materiałów budowlanych oraz gruzu. Wykonawca będzie dbał o utrzymanie tego ogrodzenia w dobrym stanie przez cały okres budowy aż do dnia odbioru końcowego. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę oferty.

1.5.8. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Wykonawca zapewni takie użytkowanie tych elementów, aby ich stan po zakończeniu robót nie zmienił się na gorsze. Jeśli wskutek działalności wykonawcy dojdzie do jakichkolwiek uszkodzeń na układach komunikacyjnych Wykonawca dokona napraw na własny koszt, doprowadzając je do stanu w dniu przekazania placu budowy.

1.6. Określenia podstawowe

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

Aprobata techniczna - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa obiektu budowlanego.

Budynek – taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Część obiektu lub etap wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolna do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwa do odebrania i przekazania do eksploatacji. ustaleniach technicznych - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Dokładność wymiarów – zgodność wymiarów wykonanego przedmiotu z przyjętymi założeniami lub z dokumentacją techniczną.

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

Dokumentacja powykonawcza - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Dziennik budowy - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Gwarancja – udzielana przez Wykonawcę na wykonaną pracę.

Inspektor Nadzoru - osoba wymieniona w danych umownych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie umową.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

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

Materiały - wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

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

Obszar oddziaływania obiektu – teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Odpowiednia zgodność - zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Polska Norma – dokument określający jednoznacznie pod względem technicznym i ekonomicznym najistotniejsze cechy przedmiotów. Normy w budownictwie stosowane są m.in. do materiałów budowlanych, metod, technik i technologii budowania obiektów budowlanych.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

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

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

Przedmiar robót - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar robót podstawowych.

Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

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

Remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

Roboty budowlane - budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Rusztowanie - to tymczasowa konstrukcja, niezbędna w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy przy wznoszeniu, konserwacji, naprawie lub rozbiórce budynków i innych budowli, zapewniająca łatwy dostęp do tych obiektów. Rusztowania powinny być wykonywane, montowane, eksploatowane i demontowane zgodnie z dokumentacją i instrukcją producenta dla rusztowań systemowych albo projektem indywidualnym - dla rusztowań innych niż systemowe. Montażyści rusztowań metalowych powinni mieć wymagane uprawnienia.

Teren budowy - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

Urządzenia budowlane – urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

Ustalenia techniczne – ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

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

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Ilekoć w Specyfikacji Zamawiającego lub Dokumentacji Projektowej używa się nazwy materiałów lub wyrobów budowlanych, to należy rozumieć, że w ten sposób określa się wymagane parametry, a nie konkretny środek. Tym samym dopuszcza się (za zgodą przedstawiciela Zamawiającego) możliwość zastosowania materiałów równoważnych lub lepszych posiadających wymagane świadectwo dopuszczenia lub aprobatę techniczną wydaną przez właściwy organ aprobowy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 3 stycznia 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U.2013.46). Wszystkie wyroby budowlane wprowadzone do obrotu muszą spełniać wymogi oznakowań i oceny zgodności wymienione w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych – Dziennik Ustaw nr 92 poz. 881 z 2004 z późniejszymi zmianami, oraz ustawę z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności. Wszelkie materiały użyte przez Wykonawcę dla wykonania robót muszą być oryginalnie nowe, o ile innego rozwiązania nie zaleca dokumentacja lub nie dopuszcza Projektant.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi Inwestorowi/Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie realizacji robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

2.3. Wariantowe zastosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inwestora/Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inwestora/Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora/Inspektora Nadzoru.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inwestora/Inspektora Nadzoru. Miejsca

czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

2.5. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inwestora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcji z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wyniki tych kontroli będą stanowić podstawę do akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inwestor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, muszą być spełnione następujące warunki:

- Inwestor/ Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- Inwestor/ Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji robót,
- Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, Wykonawca uzyska dla Inwestora zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora/ Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

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

materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Dopuszcza się możliwość wariantowego użycia środków transportu w stosunku do przyjętych w dokumentacji projektowej, o ile ich użycie zapewni założony zakres i jakość wykonywanych robót.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej przez uprawnionego geodetę w oparciu o repery państwowe lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Program zapewnienia jakości

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru program zapewnienia jakości. W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- sposób zapewnienia 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,
- wyposażenie 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, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektora

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń. itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek oraz wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych,

w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

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

6.4. Badania i pomiary

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Zamawiającego

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zamawiający uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów, źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Zamawiający, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Zamawiający może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Zamawiający poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach

przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną – w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań, będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót i powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

Pozostałe dokumenty budowy

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego;
- b) protokoły przekazania terenu budowy;
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- d) protokoły odbioru robót;
- e) protokoły z narad i ustaleń;
- f) korespondencja na budowie;
- g) certyfikaty i atesty.

6.9. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

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

terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom ST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie książki obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Zamawiający i jego przedstawiciel - Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych czynności. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór końcowy robót

8.4.1. Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów do odbioru końcowego.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru, Wykonawcy i Inwestora. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,

- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze ST,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót (jeżeli wymagana),
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- instrukcje p. pożarowe,
- inne wymagane.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu ofertowego.

Kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej. Kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne OST

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST - obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie, a także:

- koszt wszelkich robót przygotowawczych i porządkowych,
- koszty zagospodarowania placu budowy,
- koszty dozoru obiektu.

Powyższe koszty nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w cenę umowną.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Kierownikiem projektu i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Kierownikowi projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 1 grudnia 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. 2021 poz. 2260).

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 22 grudnia 2022 r. w sprawie dziennika budowy oraz systemu Elektroniczny dziennik Budowy (Dz.U. 2023 poz. 45).

Ustawa o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2002 nr 166 poz. 1360 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 2019).

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 881).

Ustawa z dnia 23.07.2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2003 nr 162 poz. 1568 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami).

Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. 1991 nr 81, poz. 351).

Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. o dozorze technicznym (Dz.U. 2000 nr 122, poz. 1321).

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627).

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, II, III, IV, V) Arkady, warszawa 1989-1990 r.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

II. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Prace geodezyjne

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych i prac geodezyjnych związanych z przebudową, rozbudową, rozbiórką, remontem budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowany przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych SST

Roboty pomiarowe i prace geodezyjne obejmują:

- Roboty pomiarowe przy budowie obiektów budowlanych objętych ww. zadaniem, sprawdzenie wytyczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- Wykonanie niezbędnych w procesie budowy pomiarów, szkiców roboczych i obmiarów, jeżeli wynika to z kontraktu, zaleceń Inspektora,
- Roboty pomiarowe niezbędne do wykonania dokumentacji powykonawczej.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnice 0,15÷0,20 m i długości 1,5÷1,7 m. do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości około 0,30 m i średnicy 0,05÷0,08 m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery i jego rzędnej. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem elementów robót – trasy sieci, konstrukcji budowlanych oraz reperów roboczych będą wykonywane ręcznie. Do robót geodezyjnych objętych niniejszą specyfikacją należy stosować następujący sprzęt: niwelatory, dalmierze, tyczki, teodolity, tachometry, łąty, taśmy stalowe, szpilki.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za następstwa niezgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, ST oraz zmianami wprowadzonymi w nich przez Inżyniera.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie główne punkty obiektów budowlanych oraz punkty wysokościowe dla każdego charakterystycznego punktu inwestycji. Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy lecz nie rzadziej niż co 20 m.

Punkty wysokościowe należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego inwestycji. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy niż 4 mm/km stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbani, a ich odtworzenie jest niezbędne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

10. Kontrola jakości

Kontrola jakości zgodnie z warunkami ogólnymi kontroli jakości.

Kontrole jakości prac pomiarowych związanych z wyznaczaniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGIK.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne inwestycji i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

11. Obmiar robót

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

12. Odbiór robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera. Odbiór robót zgodnie z ogólnymi warunkami specyfikacji technicznej.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

III. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty przygotowania terenu

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami przygotowania terenu w ramach zadania: „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowany przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad robót przygotowania terenu.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do budowy nasypów. Grunty przydatne do budowy mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inżyniera.

Grunty i materiały nieprzydatne powinny być wywiezione przez Wykonawcę na odkład. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inżynier może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Do wykonania robót związanych z rozbiórką może być wykorzystany sprzęt zgodny z dokumentacją projektową lub inny zaakceptowany przez Inżyniera.

Wykonawca przystępujący do wykonania przygotowania terenu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: spycharki, samochody ciężarowe, zrywarki, młoty pneumatyczne, łopaty, młotki, piły mechaniczne, piły ręczne.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju materiału, jego objętości, sposobu odspajania i załadunku oraz do odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inżyniera.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Teren należy oznakować i zabezpieczyć, następnie przystąpić do wykonania robót związanych z przygotowaniem terenu. Przygotować i oczyścić teren poprzez usunięcie gruzu i kamieni, wykonanie robót rozbiórkowych istniejących obiektów, osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty ziemne będą wykonywane, urządzenie przejazdów i dróg dojazdowych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zapoznać się z planem sytuacyjno wysokościowym i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących budynków, wynikami badań geotechnicznych gruntu. Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii powinno być sprawdzone przez nadzór techniczny Inspektora i potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Przy zmechanizowanym wykonywaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzedne wykopu o grubości co najmniej -15 cm. Odchylenia grubości warstwy nie powinno przekraczać +/- 3 cm. Niewybraną, w odniesieniu do projektowanego poziomu, warstwę gruntu należy usunąć sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża, bezpośrednio przez wykonaniem fundamentu lub ułożeniem przewodu.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, powodując ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt.

10. Kontrola jakości

Kontrola jakości zgodnie z warunkami ogólnymi kontroli jakości.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót ziemnych.

Szczególne uwagę należy zwrócić na:

- Właściwe wykonanie robót związanych z demontażem elementów przeznaczonych do rozbiórki,
- Właściwe oczyszczenie terenu z resztek gruzu i budowlanych odpadów.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera

Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne inwestycji i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

11. Obmiar robót

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

12. Odbiór robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera. Odbiór robót zgodnie z ogólnymi warunkami specyfikacji technicznej.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

IV. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty rozbiórkowe

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są roboty rozbiórkowe dotyczące wykonania i odbioru robót wykonanych w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące wykonania kompleksowych prac rozbiórkowych przy budynku dawnego młyna w Gaworzycach.

Roboty do wykonania:

- rozbiórka pokrycia dachowego,
- usunięcie uszkodzonej instalacji odprowadzenia wód opadowych z dachu,
- rozbiórka ścian nośnych, działowych zgodnie z projektem budowlanym,
- demontaż istniejących schodów zewnętrznych i wewnętrznych,
- demontaż zewnętrznego podestu/ rampy wraz z balustradą,
- demontaż istniejącej stolarki okiennej oraz drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej wraz ościeżnicami,
- rozbiórka więźby dachowej,
- demontaż drewnianych stropów międzykondygnacyjnych,
- usunięcie z parteru budynku gruzu i ziemi,
- usunięcie z piętra budynku gruzu i elementów drewnianych,
- rozebranie komina na poddaszu i ponad dachem,
- demontaż istniejących okładzin posadzek,
- skucie starych tynków ze ścian,
- wywiezienie samochodami samowyładowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych i drewna na odległość.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót rozbiórkowych powinien wykazać się możliwością korzystania np. z następującego sprzętu: kilofy, piły do cięcia metalu, młoto-wiertarki, taczki, narzędzia ręczne i elektonarzędzia.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć.

Wykonawca zapewni segregację i wywóz gruzu na pobliskie autoryzowane wysypisko śmieci.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu, stali oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Gromadzenie gruzu na stropach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr należy przykryć plandekami lub siatką.

Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

– 0,75 m – od ogrodzenia i zabudowań,

– 5,00 m – od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości, co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej:

– o 2 m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną,

– 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej. Elementy nadające się do odzysku w ramach robót winny być przechowywane w miejscu krytym.

Zamawiający przed przekazaniem terenu budowy (rozbiórki) doprowadzi do oczyszczenia pomieszczeń z rzeczy i przedmiotów stanowiących jego własność. Przed przystąpieniem do wykonania robót należy wyznaczyć strefę bezpieczeństwa wokół obiektu budowlanego. Musi uwzględniać obszar potencjalnego upadania materiałów z rozbieranych elementów i być powiększona o strefę pracy i niezamierzonego oddziaływania sprzętu i narzędzi używanych do robót, wyznaczyć, oznakować i w miarę potrzeb ogrodzić wszystkie przejścia i przejazdy znajdujące się w strefie bezpieczeństwa, odłączyć zasilanie remontowanej części obiektu budowlanego w media (prąd, gaz, woda, co. itp.). Pracownicy powinni być wyposażeni w niezbędną odzież roboczą, hełmy, okulary i rękawice ochronne.

Prace rozbiórkowe należy prowadzić od najwyższej kondygnacji w dół. Uzyskany materiał i gruz należy sukcesywnie usuwać ze stropów. Nie wolno dopuścić do sytuacji nadmiernego gromadzenia się materiałów i gruzu na stropach, gdyż grozi to ich zawaleniem.

O wyborze metody wykonywania rozbiórki ścian decydują każdorazowo warunki prowadzenia robót, dlatego też należy dokładnie zbadać mury w zakresie, jakości cegły i rodzaju użytej zaprawy. Rozbiórkę wykonywać ręcznie.

Po zakończeniu robót rozbiórkowych, Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz teren okoliczne. Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne oraz elewacje budynków, na których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych. Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach. Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać

natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

Wykonawca zobowiązany jest do oczyszczenia pomieszczeń, w których były prowadzone prace oraz ciągów komunikacyjnych.

10. Kontrola jakości

Należy sprawdzić:

- kompletność wykonania robót,
- wystąpienia negatywnych skutków prowadzonych prac rozbiórkowych na pozostałe elementy budynku,
- stan zachowania zabytkowej zabudowy.

11. Obmiar robót

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany zgłaszać Inspektorowi Nadzoru przygotowanie i rozpoczęcie robót rozbiórkowych. Inspektor Nadzoru sprawdza zgodność sposobu prowadzenia robót z warunkami BHP, warunkami nin. SST oraz zasadami sztuki budowlanej.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

V. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty przygotowawcze – Wznoszenie rusztowań

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla prac niezbędnych przy robotach przygotowawczych – wznoszeniu rusztowań – związanych z przebudową, rozbudową, rozbiórką, remontem budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót przygotowawczych związanych z wznoszeniem rusztowań zewnętrznych i wewnętrznych.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące wykonania prac w zakresie kompleksowego wznoszenia rusztowań zewnętrznych przy remoncie budynków dawnego młyna w Gaworzycach.

Roboty do wykonania:

- montaż systemowych rusztowań ramowych elewacyjnych,
- montaż daszków ochronnych wzdłuż rusztowania lub nad wejściami,
- wykonanie zabezpieczeń ochronnych z siatki dla rusztowań,
- montaż zsypu budowlanego do gruzu,
- montaż systemowych jednopomostowych rusztowań wewnętrznych drewnianych na stemplach do robót wykonywanych na sufitach,
- demontaż rusztowań.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Elementy rusztowania zastosowane na budowie muszą posiadać atest dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Do robót elewacyjnych należy zastosować rusztowania stojące, ramowe, elewacyjne, posiadające certyfikat bezpieczeństwa B.

Podstawowe elementy składowe rusztowań to: ramy, podesty robocze, poręcze podłużne i poprzeczne, stężenia, podesty komunikacyjne, elementy progowe, siatki, daszki ochronne, zsyp budowlany. Kompletność rusztowania, stężenia oraz zakotwienie muszą być zgodne z DTR i planem BIOZ.

Zastosować rusztowania systemowe ramowe elewacyjne z daszkami ochronnymi wzdłuż rusztowania lub nad wejściami, zabezpieczone siatką dla rusztowań ramowych elewacyjnych, zsyp budowlany do gruzu.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. Transport unieruchomionych i zabezpieczonych przed uszkodzeniem elementów rusztowania powinien odbywać się na samochodach skrzyniowych. Transport pionowy elementów rusztowania powinien odbywać się przy pomocy wciągarek elektrycznych o dostosowanym i oznaczonym udźwigu.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

W przypadku obiektów typowych można posiłkować się schematami montażowymi, określonymi przez producenta. W pozostałych przypadkach należy opracować projekt techniczny montażu rusztowania, w którym określone zostanie: schemat, posadowienie, zakotwienie oraz stężenie układu w płaszczyźnie rusztowania. Rusztowanie musi zapewniać komunikację pracowników na czas prowadzenia robót – zgodnie z DTR.

Rusztowanie należy ustawiać na stabilnym podłożu, na drewnianych podkładach. Po zamontowaniu i podczas eksploatacji rusztowania wykonawca musi zapewnić wyгородzenie i oznaczenie stref niebezpiecznych, bezpieczną komunikację osobom postronnym (zadaszenia nad wejściami do budynku i ciągami pieszymi), osiatkowanie rusztowania, transport pionowy materiałów budowlanych stosowanych przy prowadzonych robotach, oznakowanie dopuszczalnej nośności podestów.

10. Kontrola jakości

Należy sprawdzić:

- kompletność rusztowania dostarczonego na budowę pod kątem elementów tego samego rodzaju,
- zgodność rusztowań z dokumentacją techniczno-ruchową dla danego systemu rusztowania.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Rusztowania stojące podlegają odbiorowi przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane (kierownika budowy). Dokumentem stwierdzającym dopuszczenie rusztowania do eksploatacji jest protokół odbioru rusztowania.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

VI. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty murowe

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót murowych dla zadania jw.

Specyfikacja obejmuje:

- ściany zewnętrzne murowane z bloczków Silka,
- ścianki działowe murowane z bloczków na zaprawie cementowo-wapiennej,
- osadzenie ościeży otworów drzwiowych, okiennych i komunikacyjnych,
- osadzenie w murach nadproży otworowych,
- osadzenie drobnych elementów w murze w postaci: parapetów okiennych, krutek wentylacyjnych, wsporników itp.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót murowych powinien wykazać się możliwością korzystania np. z następującego sprzętu: elektronarzędzia ręczne, mieszarka zapraw, pojemniki, piła do cięcia cegły, narzędzia ręczne.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wykonawca zapewni segregację i wywóz gruzu na pobliskie autoryzowane wysypisko śmieci.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Roboty należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, w pionie, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, uskoków, otworów itp. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Mury wznosić równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów wykonać strzępia schodowe lub zastosować przerwy dylatacyjne. Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przed ułożeniem w murze zaleca się je nawilżyć poprzez polewanie wodą. Bloczki w murze należy układać tak, aby znajdujące się w nich szczeliny miały kierunek pionowy. Wiązanie w murze powinno zapewnić przykrywanie spoin pionowych dolnej warstwy z przesunięciem pustaków obu warstw względem siebie nie mniej niż o 5 cm. Stosowanie bloczków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasady, że każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru i jednej klasy. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Murowanie ścian rozpoczynać od wytrasowania lica ścian na ścianach bocznych, suficie i stropie z wyznaczeniem ewentualnych otworów. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż 1 bloczek (ścianki działowe, kominy itp.) mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości 1 bloczku i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw bloczków betonowych i uszkodzonej zaprawy.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Szczególną uwagę zwrócić na:

- kompletność wykonania robót,
- sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,
- właściwą markę i konsystencję zaprawy. W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy,
- grubość muru,
- wymiary otworów okiennych i drzwiowych,
- pionowość powierzchni i krawędzi,
- poziomość warstw bloczków,
- ocenę estetyki wykonanych robót.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany zgłaszać Inspektorowi Nadzoru przygotowanie i rozpoczęcie robót. Inspektor Nadzoru sprawdza zgodność sposobu prowadzenia robót z warunkami BHP, warunkami nin. SST oraz zasadami sztuki budowlanej.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

VII. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Ścianki działowe gipsowo-kartonowe

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla prac niezbędnych przy ściankach działowych gipsowo-kartonowych związanych z przebudową, rozbudową, rozbiórką, remontem budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek gipsowo-kartonowych.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ogólnej.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Do wykonania ścianek działowych zastosowano następujące materiały:

- Płyta gipsowo-kartonowa „zwykła” (GK) – grubość 12,5 mm, w pomieszczeniach o wilgotności względnej do 70%,
- Płyta gipsowo-kartonowa „woda” (GKI) – grubość 12,5 mm, płyta zapewnia zmniejszone wchłanianie wilgoci i nasiąkliwości poniżej 10%, przeznaczona do zastosowania w pomieszczeniach o okresowo (do 10h) podwyższonej wilgotności względnej powietrza do 85% (pomieszczenia higieniczno-sanitarne),
- Płyta gipsowo-kartonowa „ogień” (GKF) – grubość 12,5 mm, w pomieszczeniach o wilgotności powietrza do 70%, do pomieszczeń wymagających ochrony przeciwpożarowej,
- Płyta gipsowo-kartonowa „woda-ogień” (GKFI) – płyta stosowana w przypadku wymagań ochrony przeciwpożarowej oraz wyższej wilgotności,
- Profile ścienne C50, C75, C100 wykonane ze stali pokryte ochronną warstwą cynku. Profile posiadają specjalne otwory do prowadzenia instalacji elektrycznych i sanitarnych,
- Profile ścienne U50, U75, U100, U100/80 wykonane z blachy stalowej ocynkowanej,
- Gipsy szpachlowe do spoinowania połączeń,
- Wełna mineralna – z włókien szklanych do akustycznej i termicznej izolacji ścianek,
- Elementy mocujące typu EI i ES.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandek, z otwieranymi burtami. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Ścianę budowaną z płyt gipsowo-kartonowych stanowi samonośna konstrukcja zespolona, powstała na skutek trwałego połączenia lekkiego rusztu stalowego z obustronną okładziną, wykonaną z płyt GK. Ruszt stalowy zbudowany z kształtowników „U” przytwierdzonych do podłogi i stropu oraz z ustawionych pionowo kształtowników „C”. kształtowniki „U” mocowane do podłogi i stropu przy pomocy gwoździ lub rozporowych kotków wbijanych. Pomiędzy profile „U” wstawiane są słupki z profili „C”. Profile te nie są trwale łączone z profilami „U”. Obustronne, zewnętrzne pokrycie ścianki z płyt GK nakładanych jedno- lub dwuwarstwowo. Charakter pomieszczenia oraz wymogi ppoż. Decydują o rodzaju zastosowanej płyty. Długości płyt należy dobierać do wysokości pomieszczenia. Płyty do rusztu mocowane za pomocą blacho wkrętów. Pionowe spoiny między płytami wypełnia się gipsem szpachlowym. Dla poprawienia właściwości akustycznych i termicznych wnętrza ścianki można wypełnić wełną mineralną.

10. Kontrola jakości

Należy sprawdzić:

- płyta musi być gładka, bez uszkodzeń kartonu, narożników i krawędzi, bez pęknięć,
- wymiary,
- spoinowanie i szpachlowanie – spoina powinna licować się z powierzchnią sąsiadujących płyt,
- sprawdzenie czy wszystkie instalacje zostały wykonane przed założeniem płyt,
- za pomocą oględzin sprawdzić prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi suchych tynków.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

VIII. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Ścianki działowe przeszklone

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla prac niezbędnych przy ściankach działowych przeszklonych związanych z przebudową, rozbudową, rozbiórką, remontem budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek działowych przeszklonych.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w specyfikacji ogólnej.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Do wykonania ścianek działowych zastosowano następujące materiały:

- system stalowych profili konstrukcyjnych, okuć i akcesoriów drzwiowych, uszczelek, listew przyszybowych przeznaczony do wykonania drzwi i ścian ognioodpornych w klasie EI15, EI30, EI60, EI120 oraz bezklasowych.

Konstrukcja systemu oparta jest o profile aluminiowe z przekładką termiczną. W komory wewnętrzne profili, jak i w przestrzenie izolacyjne między profilami, w zależności od wymaganej klasy odporności ogniowej, wprowadza się elementy izolacji ogniowej GKF lub CI. Łączenia profili wykonuje się przy minimalnej obróbce z wykorzystaniem aluminiowych łączników oraz dodatkowych akcesoriów.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Roboty można wykonywać przy użyciu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Do przewozu zaleca się stosowanie samochodów krytych plandek, z otwieranymi burtami. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

Ścianki systemu można montować w pionie lub pod kątem $\pm 10^\circ$ od pionu, drzwi natomiast jedynie w pionie. Montaż ścianek i drzwi powinien odbywać się w temperaturze min. 5°C. Konstrukcja w trakcie montażu powinna być zabezpieczona przed działaniem szkodliwych czynników atmosferycznych, zabrudzeniami i uszkodzeniami.

Ścianki i ościeżnice drzwi powinny być zamocowane stalowymi kołkami rozporowymi min. Ø10 mm, systemowymi kotwami, śrubami lub wkrętami stalowymi min. Ø5 mm w odstępach nie większych niż 600 mm, a ich odległość od naroży nie może przekraczać 250 mm natomiast od słupków ścianek 200 mm. Szczeliny powstałe między ścianką lub drzwiami, a murem należy wypełnić niepalną wełną mineralną o gęstości min. 70 kg/m³ lub innym ognioodpornym wypełniaczem dopuszczonym do stosowania w konstrukcjach ppoż., a następnie zamknąć niezapalnym materiałem (np. płytą gipsowo-kartonową, tynkiem cementowo-wapiennym, masą ognioodporną, kształtownikiem aluminiowym, kształtownikiem stalowym lub obróbką blacharską).

10. Kontrola jakości

Ściana podlega oględzinom. Elementy nie mogą wykazywać wad produkcyjnych i uszkodzeń mechanicznych. Dostarczone elementy muszą być kompletne.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

IX. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Docieplenie

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem w ramach inwestycji.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót dla zadania jw.

Specyfikacja obejmuje:

- ocieplenie ścian zewnętrznych płytami styropianowymi,
- docieplenie poddasza wełną mineralną.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania np. z następującego sprzętu: rusztowania, wiertarki, pacy ze stali nierdzewnej lub z tworzyw sztucznych.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wykonawca zapewni segregację i wywóz gruzu na pobliskie autoryzowane wysypisko śmieci.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i przez następne 24 godziny powinna wynosić powyżej +5°C. W tym czasie elewację należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem. Powierzchnie powinny być chronione przed zabrudzeniem, suche i płaskie z tolerancją ± 6 mm na promieniu 1,2 m, wolne od wykwitów. Ubytki powinny być uzupełnione za pomocą odpowiednich preparatów, a odchyłki od pionu zniwelowane w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru. Przed przystąpieniem do przyklejania styropianu należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża. Płyty styropianowe powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną. Szpary pomiędzy płytami

większe niż 1,5 mm należy wypełnić materiałem termoizolacyjnym. Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej powinna być równa, należy ją sprawdzić przy użyciu łaty długości co najmniej 2,5 m. Całą powierzchnię styropianu należy przeszlifować ruchami okrężnymi, a powstały pył dokładnie usunąć.

Należy zapewnić odpowiednią liczbę pracowników i rusztowań. Należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagrzanych powierzchniach. Zaleca się w miarę możliwości używać materiału pochodzącego z tej samej serii.

Tynk należy oczyścić z łuszczącej się farby, powierzchnie odpylić, ewentualne ubytki tynku uzupełnić. Wykonać próbę przyklejenia styropianu w sposób zalecany przez producenta systemu docieplenia. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamontowania na cokole listwy cokołowej aluminiowej. Przyklejanie płyt styropianowych wykonać zgodnie z zaleceniami producenta systemu. Do mocowania płyt należy zastosować łączniki mechaniczne w ilości 4-6 sztuk na 1 m² na całej powierzchni, natomiast 8 sztuk na 1 m² w strefie krawędziowej. Mocowanie mechaniczne wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Długość łączników w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić co najmniej 6 cm.

Ocieplenie ścian zewnętrznych poddasza od wewnątrz wełną mineralną metodą bezspoinową, wykończoną tynkiem. Ocieplenie wykonać metodą lekką-mokrą z wyprawą z tynków. Warstwy powinny być układane w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem. Warstwa izolacji powinna być ciągła i mieć stałą grubość, zgodną z projektem.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Szczególne uwagę zwrócić na:

- kompletność wykonania robót,
- jakość wykorzystanych materiałów i wyrobów.
- ocenę estetyki wykonanych robót.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej.

Wykonawca jest zobowiązany zgłaszać Inspektorowi Nadzoru przygotowanie i rozpoczęcie robót. Inspektor Nadzoru sprawdza zgodność sposobu prowadzenia robót z warunkami BHP, warunkami nin. SST oraz zasadami sztuki budowlanej.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

X. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST-05) – Roboty dekarские

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla prac niezbędnych przy robotach dekarских związanych z planowaną inwestycją.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót przygotowawczych związanych z kompleksowym wykonaniem robót dekarских.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące wykonania kompleksowych robót dekarских przy remoncie budynku dawnego młyna w Gaworzycach.

Roboty do wykonania:

- wykonanie więźby dachowej w zakresie całego budynku,
- wykonanie pokrycia dachówką ceramiczną,
- wykonanie pokrycia dachów płaskich blachą tytanowo-cynkową, na zakładkę,
- montaż gąsiorów z przymocowaniem wkrętami do deski kalenicowej,
- wykonanie obróbek przy kominach z blachy z tytanowo cynkowej,
- wykonanie obróbek blacharskich świetlików, blachy z tytan- cynku.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Roboty należy prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktur w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w dni suche, przy temperaturze nie niższej niż +5 °C. Robót pokrywczych nie należy wykonywać w warunkach szkodliwego oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu lub śniegu, oblodzenie oraz wiatr utrudniający krycie. Pokrycie powinno być tak wykonane, aby

zapewnić łatwy odpływ wód deszczowych i topniejącego śniegu w kierunku wpustów dachowych lub okapu.

10. Kontrola jakości

Przy odbiorze robót dekarских powinny być przeprowadzone następujące badania:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną,
- sprawdzenie materiałów,
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia,
- sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy,
- sprawdzenie zabezpieczeń elewacyjnych,
- sprawdzenie zabezpieczeń dachowych,
- sprawdzenie szczelności pokrycia.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XI. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Montaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej w ramach planowanej inwestycji.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.

3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż stolarki okiennej oraz drzwiowej zewnętrznej wraz z obróbką. Lokalizację stolarki przedstawiono w dokumentacji projektowej.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: poziomica, dłuta, kielnie, pace murarskie, wiertarki, wkrętarki, młotki, rusztowania.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić poziom, pion, dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jej powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru za pomocą materiału izolacyjnego. Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy. Spojenie okna ze szpaltą uszczelnić masą silikonową lub akrylową.

Powierzchnia powłok malarskich stolarki powinna być bez uszkodzeń, barwa jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Roboty związane z montażem elementów powinny być wykonywane zgodnie z instrukcjami zawartymi w książeczkach montażowych, instrukcyjnych, gwarancyjnych producenta.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne inwestycji i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

Kontroli podlega:

- wykonanie montażu stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość ustawienia w pionie i poziomie,
- wypełnienie ubytków w ścianach.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

12. Odbiór robót

Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XII. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Montaż stolarki okiennej i drzwiowej wewnętrznej

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stolarki drzwiowej wewnętrznej w ramach planowanej inwestycji.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.

3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż stolarki drzwiowej wewnętrznej wraz z obróbką:

- wykonanie montażu stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- wykonanie montażu stolarki drzwiowej ppoż.

Lokalizację stolarki przedstawiono w dokumentacji projektowej.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: poziomica, dłuta, kielnie, pace murarskie, wiertarki, wkrętarki, młotki, noże.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przesunięciem lub utratą stateczności. Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić poziom, pion, dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia jej powierzchni, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych. Ościeżnicę mocować za pomocą kotew osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy

zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru za pomocą materiału izolacyjnego. Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy..

Powierzchnia powłok malarskich stolarki powinna być bez uszkodzeń, barwa jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków.

Roboty związane z montażem elementów powinny być wykonywane zgodnie z instrukcjami zawartymi w książeczkach montażowych, instrukcyjnych, gwarancyjnych producenta.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne inwestycji i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

Kontroli podlega:

- wykonanie montażu stolarki drzwiowej wewnętrznej,
- wykonanie montażu stolarki drzwiowej ppoż.,
- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- prawidłowość ustawienia w pionie i poziomie,
- wypełnienie ubytków w ścianach.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

12. Odbiór robót

Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XIII. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty tynkarskie

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich związanych z przebudową, rozbudową, rozbiórką, remontem budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót tynkarskich dla zadania jw.

Specyfikacja obejmuje:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie warstwy wyrównawczej,
- wykonanie tynków jedno- i wielowarstwowych.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: młotki, szczotki, odkurzacze przemysłowe, mieszarki do zapraw, kielnie, pace, zbiorniki na wodę, naczynia i wiertarki z mieszadłem.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, przesunięciem lub utratą stateczności. Każda partia wyrobów powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowane przebiecia i bruzdy, roboty instalacyjne podtynkowe i osadzone ościeżnice. Roboty należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 5°C.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu, usunąć plamy z rdzy, substancji tłustych. Nadmiernie suchą powierzchnię należy zwilżyć wodą.

Wykonanie tynków, ich grubość w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinno być zgodne z danymi określonymi w PN. Profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (narożnikowe, stykowe, szczelinowe itp.) i nie dopuszczać do powstania za nimi pustych przestrzeni. W miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę. Tynki na stykach z powierzchniami przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie.

Powierzchnie tynków powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą, bez smug, plam i prześwitów.

Przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać instrukcji producenta w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, a także warunków jej nakładania i pielęgnacji.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Kontroli podlega:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- prawidłowość wykonania tynków,
- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

12. Odbiór robót

Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XIV. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty malarskie

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich związanych z przebudową, rozbudową, rozbiórką, remontem budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Roboty malarskie w ramach realizacji kontraktu.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót malarskich dla zadania jw.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża, pędzle, wałki, mieszadła, pojemniki, agregaty malarskie ze sprężarkami, drabiny i rusztowania.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, wykonaniu podłoży pod posadzki, całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki okiennej i drzwiowej.

Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy. Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby, wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą, wykonać szpachlowanie i szlifowanie. Następnie należy powierzchnie zagruntować. Elementy metalowe przed malowaniem należy oczyścić z rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

Wilgotność powierzchni tynkowych przewidzianych pod malowanie powinna być nie większa, niż 4%. Malowanie tynków wyższej wilgotności niż podana może powodować powstawanie plam, a nawet niszczenie powłoki malarskiej (zwłaszcza klejowej i kazeinowej). Drewno, sklejka, płyty pilśniowe twarde powinny mieć wilgotność nie większą niż 12 %.

Roboty malarskie powinny być prowadzone w temperaturze nie niższej niż 5°C. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację. Roboty malarskie farbami, emaliami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z dala od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru. Elementy mogące ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu odpowiednio zabezpieczyć.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Kontroli podlega:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- ocena wizualna wyglądu zewnętrznego,
- sprawdzenie odporności na ścieranie, zmywanie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

12. Odbiór robót

Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XV. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Posadzki

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podłogi i posadzek w ramach planowanej inwestycji.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót dla zadania jw.

Specyfikacja obejmuje:

- wykonanie warstw wyrównawczych pod posadzki,
- ułożenie posadzki z płytek ceramicznych,
- fugowanie płytek podłogowych,
- wykonanie posadzki z wykładziny sportowej,
- wykonanie posadzki z wykładzin typu Tarket,
- ułożenie podłogi z desek na poddaszu.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót rozbiórkowych powinien wykazać się możliwością korzystania np. z następującego sprzętu: gąbki do mycia i czyszczenia, wkładki dystansowe, elektonarzędzia ręczne, mieszarka do zapraw, pojemniki, narzędzia do cięcia, poziomice, szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Przed przystąpieniem do wykonywania posadzek należy zakończyć:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłogi, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
- roboty instalacji sanitarnych, elektrycznych, technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),

- wszystkie bruzdy, kanały przebicia naprawione tynkiem lub masami naprawczymi.

Roboty posadzkowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż 5°C.

Podłoża betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm. Powierzchnia podkładu powinna być bez pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych posadzek i odpylona. Dopuszczalne odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m. podłogi można układać na starej warstwie podłogowej jeżeli jej stan techniczny na to pozwala. Konstrukcja podłogi powinna zapewnić możliwość wentylacji przestrzeni pod posadzką.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Zaprawa klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta, nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy układać płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki dystansowe. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar i wkładki dystansowe. W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe. Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24h od ich ułożenia. Dokładny czas powinien być określony przez producenta.

W celu dostosowania podłoża pod wykładzinę należy zastosować wylewkę poziomująco-wzmacniającą z gotowych mieszanek, ściśle według instrukcji producenta. Wykładzina musi być przyklejona na podłożu suchym i czystym. Wykładzina powinna aklimatyzować się w pomieszczeniu min. 24h (rolka powinna być rozluźniona). Na przygotowanym podkładzie rozprowadzić klej. Wykładzinę kłaść, gdy rozprowadzony klej osiągnie właściwą konsystencję. Po przyklejeniu spawanie połączeń może nastąpić po 24h. Arkusze wykładziny należy łączyć przy pomocy sznura spawalniczego. Frezowanie i spawanie naroży i złączy należy wykonać po wyschnięciu kleju. W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych należy użyć do spawania zgrzewarki termicznej z końcówką do zgrzewania sznurowego. Wszystkie zgrzewy muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nadmiar zgrzewu należy usuwać za pomocą specjalnego noża.

Deski podłogowe należy układać prostopadle do ściany okiennej. Między posadzką a stałymi pionowymi elementami budynku należy pozostawić szczelinę o szerokości 10-25mm. Łączenie desek na długość należy wykonywać za pomocą listwy działowej przymocowanej do legara, a połączenie posadzki w drzwiach, z zastosowaniem progu wpuszczonego. Posadzkę z desek należy wykończyć wzdłuż ścian przez przybicie listew podłogowych przyściennych lub cokołów, z wycięciami od ściany umożliwiającymi wentylację przestrzeni podpodłogowej.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne inwestycji i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

Szczególną uwagę zwrócić na:

- kompletność wykonania robót,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- prawidłowość wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami oraz dylatacji,
- ogólny wygląd powierzchni posadzek.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XVI. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Montaż schodów, rampy i podestów

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania wykonania i odbioru robót dotyczące montażu schodów, rampy oraz podestów związanych z przebudową, rozbudową, rozbiórką, remontem budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Montaż ww. elementów w ramach realizacji kontraktu.

3. Zakres robót objętych SST

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

- montaż schodów wewnętrznych żelbetowych,
- montaż stopni zewnętrznych,
- montaż rampy,
- montaż podestów zewnętrznych,
- montaż okładzin z płyt granitowych groszkowanych.

Lokalizację przedstawiono w dokumentacji projektowej.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający uszkodzenie opakowań. Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Roboty betoniarские muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm. Nowe elementy betonowe i żelbetowe, poprzedzone wcześniejszymi wyburzeniami należy wykonywać ze szczególną ostrożnością i zabezpieczeniami.

Schody, rampę i podesty należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Wylewanie schodów żelbetowych można rozpocząć w trakcie wylewania stropu lub po

jego wykonaniu. Deski układać równolegle do biegu schodów, wykonując pochylnię o odpowiednim kącie nachylenia. Szalunek wykonać mocując do ścian ustawione pionowo deski, których szerokość powinna odpowiadać planowanej wysokości stopni. Stopnie poziomować klinem stalowym lub dębowym. Schody zbroić za pomocą prętów, których rodzaj i średnica są ściśle określone w projekcie. Wylewanie betonu należy zacząć od dołu, zagęszczając kolejne warstwy. Wykonanie stopni zewnętrznych prostych – stopnice wysokości do 15 cm i szerokości do 60 cm z granitu groszkowanego. Należy wykonać suchy montaż przed obsadzeniem.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płyt. Położenie płyt należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płyty powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płyty. Przy układaniu okładzin należy starannie unikać zabrudzenia płyt zaprawą. Ewentualne zacieki należy szybko usunąć i zmyć powierzchnię płyt wodą z mydłem przy użyciu szczotek. Prace montażowe należy wykonywać zgodnie z wymaganiami według warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Posadzki kamienne przytwierdzać do podkładów podłogowych za pomocą specjalnych zapraw lub klejów. Po zamontowaniu okładziny, zaimpregnować kamień preparatem przeznaczonym do konserwacji.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Kontroli podlega:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- jakość wykonania poszczególnych etapów robót,
- konstrukcja schodów,
- ocena wizualna wyglądu,
- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

12. Odbiór robót

Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XVII. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Barijerka zewnętrzna

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu barierek zewnętrznej w ramach planowanej inwestycji.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót montażowych barierek zewnętrznej.

Specyfikacja obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- montaż barierek z profili stalowych,
- oczyszczenie i zabezpieczenie antykorozyjne barier.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Barierek należy montować ręcznie. Do wykonania robót Wykonawca powinien dysponować lekkim sprzętem – spawarką, sprzętem do prostowania elementów balustrady, sprzętem do malowania ręcznego bądź natryskowego.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. Elementy nie powinny wystawać poza gabaryt środka transportu. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Przed przystąpieniem do montażu barier zewnętrznych należy:

- ustalić materiały niezbędne do wykonania robót,
- określić kolejność, sposób i termin wykonania robót.

W płycie podestu, przed jej zabetonowaniem, należy osadzić blachy z kotwami i tak zastabilizować, aby nie przesunęły się w czasie betonowania. Ustawione i wyregulowane wysokościowo słupki przyspawać do blach z kotwami. Dopuszczalne odchylenie słupka od pionu $\pm 0,5\%$. Należy skontrolować styk słupka z powierzchnią płyty - powinien być szczelny.

Zabezpieczenie antykorozyjne w postaci ocynkowania ogniowego elementów stalowych zgodnie z odpowiednimi normami, wykonane w wytwórni. Przed przystąpieniem do spawania należy usunąć powłokę cynku z obszaru spawania. Po zespawaniu wszystkich

elementów należy uzupełnić ubytki ochrony antykorozyjnej poprzez ręczne nałożenie warstw farby cynkowej.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Szczególne uwagę zwrócić na:

- kompletność wykonania robót,
- konstrukcję stalową barierki,
- prawidłowość montażu,
- wizualną ocenę stanu balustrad.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XVIII. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Roboty elewacyjne

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dla prac niezbędnych przy robotach elewacyjnych związanych z przebudową, rozbudową, rozbiórką, remontem budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót elewacyjnych.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące wykonania prac w zakresie kompleksowego wykonania prac elewacyjnych przy remoncie budynków dawnego młyna w Gaworzycach.

Roboty do wykonania:

- ustawienie rusztowań,
- demontaż rur spustowych,
- demontaż obróbek blacharskich,
- skucie luźnych tynków i wtórnych zapraw cementowych przy obróbkach blacharskich,
- czyszczenie elewacji wodą lub parą wodną pod ciśnieniem,
- dezynfekcja ścian preparatami przeznaczonymi do czyszczenia grzybów i porostów,
- wyrównanie chłonności i zwiększenia przyczepności podłoża poprzez gruntowanie ściany preparatem wzmacniającym podłoże,
- naprawa pęknięć, nałożenie warstwy szczepnej, podkładowej, uzupełniającej ubytki, uniwersalną zaprawą,
- odtworzenie tynku,
- naprawa i reprofilowanie gzymsów,
- malowanie,
- montaż rur spustowych,
- rozebranie rusztowań,
- uprzątnięcie terenu budowy.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. Transport unieruchomionych i zabezpieczonych przed uszkodzeniem elementów rusztowania powinien odbywać się na samochodach skrzyniowych. Transport pionowy elementów rusztowania powinien odbywać się przy pomocy wciągarek elektrycznych o dostosowanym i oznaczonym udźwigu.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Podłoże pod tynki musi być suche, czyste i pozbawione substancji osłabiających przyczepność tynku. Powierzchnie z odspojonym tynkiem należy najpierw naprawić zaprawą szybkowiążącą. Spękane powierzchnie elewacji pokrywać zaprawą tynkową z użyciem tkaniny zbrojącej. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą. W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję zgodnie z odpowiadającą normą. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

Przed przystąpieniem do malowania elewacje należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta. Na czas prowadzenia robót przygotowawczych i malarskich elewacji, należy zabezpieczyć folią ochronną i taśmą stolarczą okienną i drzwiową przed zabrudzeniami, zachlapaniem farbą itp. W przypadku nienależytego zabezpieczenia i spowodowania zabrudzeń, Wykonawca doprowadzi je do stanu pierwotnego.

Rynny dachowe półokrągłe należy ułożyć na zamontowanych uchwytych, z zachowaniem spadku od 0,5 do 2% w dwóch kierunkach, przy zachowaniu najwyższego punktu po środku okapu. Rynny łączone na zakłady. Zakłady wykonane w kierunku spływu wody, połączone nitami. Połączenie denka z rynną powinno być lutowane obustronnie. Denka rynien wykonane z blachy o kształcie odpowiadającemu przekrojowi rynny. Rury spustowe ocynkowane, łączone z rynną przy pomocy wpustu. Odchylenie rur spustowych od muru nie powinno być większe niż 20 mm przy długości rur do 10 m. Elementy rur spustowych łączyć na rąbek/ wałek z przylutowaniem. Rury spustowe mocować uchwytyami nie rzadziej niż co 3 m. Na rurach nad uchwytyami powinny być przylutowane obręczki lub tzw. ograniczniki zabezpieczające przed obsuwaniem się rur.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inżynier może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne inwestycji i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

Szczególną uwagę zwrócić na:

- kompletność wykonania robót,
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowość przygotowania podłoża,
- uporządkowanie placu budowy,
- ocenę wizualną obiektu.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST.

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty objęte specyfikacją techniczną odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie wpisu w dzienniku budowy i dokumentacji projektowej. Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XIX. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Nawierzchnia z kostki brukowej

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kostki granitowej w ramach planowanej inwestycji.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

Kostka brukowa – kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się ręcznie lub mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających. Wykonawca powinien dysponować narzędziami: szlifierki z tarczą, przycinarki, zagęszczarki wibracyjne.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Materiały należy przewozić odpowiednimi środkami transportowymi. Kostki brukowe mogą być przewożone na paletach. W czasie transportu ładunek należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z kostek brukowych może stanowić grunt piaszczysty rodzimy lub nasypowy. Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to nawierzchnię z kostki brukowej przeznaczoną dla ruchu pieszego, rowerowego lub niewielkiego ruchu samochodowego, można wykonywać bezpośrednio na podłożu z gruntu piaszczystego w uprzednio wykonanym korycie. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania.

Do obramowania nawierzchni można stosować krawężniki uliczne betonowe lub obrzeża zgodne z dokumentacją projektową lub zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Rodzaj podsypki i jej grubość powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym.

Ułożenie nawierzchni z kostki zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C. Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze. Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek) powinna trwale wystawać od 3 do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 do 10 mm powyżej korytek ściekowych.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzać za pomocą zagęszczarki wibracyjnej. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone należy wymienić. Szerokość spoin pomiędzy kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 do 5 mm.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Szczególną uwagę zwrócić na:

- kompletność wykonania robót,
- sprawdzenie podsypki, podłoża i podbudowy,
- jakość materiałów i wyrobów,
- wizualną ocenę stanu nawierzchni.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XX. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Nawierzchnia trawiasta

1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni trawiastej związanych z przebudową, rozbudową, rozbiórką, remontem budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w punkcie 1.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni trawiastej.

Zakres robót obejmuje:

- wykonanie nawierzchni trawiastej wokół obiektu,
- wykonanie instalacji zielonych ścian zewnętrznych.

4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Wymagania Ogólne.

Ziemia urodzajne (humus) – ziemia roślinna zawierająca co najmniej 2% części organicznych.

5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

6. Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania zgodnie ze specyfikacją ogólną.

7. Sprzęt

Ogólne zasady dotyczące sprzętu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wybraną technologię robót i sprzęt. Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: spycharek, ubijaków, walców, wibratorów samobieżnych, węży do podlewania.

8. Transport

Ogólne zasady dotyczące transportu zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST, w terminie przewidzianym umową. Transport unieruchomionych i zabezpieczonych przed uszkodzeniem elementów powinien odbywać się na samochodach skrzyniowych. Transport pionowy elementów powinien odbywać się przy pomocy wciągarek elektrycznych o dostosowanym i oznaczonym udźwigu.

9. Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót zgodnie ze specyfikacją ogólną.

Podłoże pod humusowanie powinno być zgęszczone. Grunt urodzajny z korytowania należy na czas robót nawierzchniowych zhałdować, a po ich zakończeniu rozplantować

pod przyszłą nawierzchnię trawiastą. Grubość pokrycia ziemią urodzajną powinna wynosić od 20 do 40 cm po zagęszczeniu. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne. Obszar obsiać nasionami traw dobranymi odpowiednio do warunków siedliskowych, zgodnie z dokumentacją projektową. Postępować zgodnie z instrukcją producenta mieszanki.

Aby wykonać ogród wertykalny należy wyznaczyć obszar, jaki ma zająć zielona ściana. Znając dokładny wymiar planowanej zielonej ściany należy obliczyć ilość paneli i rozmieścić profile, na których będzie wisiał ogród wertykalny. Panele wieszać bezpośrednio na ścianie lub wcześniej wykonanym stelażu. Aby ogród był czysty, całość można zamknąć we wcześniej wykonanych ramach. Dolna rama stanowi również rynnę zbiorczą do odprowadzania spływającej wody. Rynnę i ramy można wykonać np. ze stali nierdzewnej. Należy uszczelnić miejsca łączenia paneli, np. przy pomocy folii lub innego lekkiego nieprzepuszczającego wody materiału. Należy przygotować rośliny i obsadzić zieloną ścianę, zgodnie z instrukcją przygotowania roślin.

10. Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST Wymagania Ogólne.

Kontrola polega na wizualnej ocenie jakości wykonanych robót. Wszystkie materiały nie spełniające wymagań, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

11. Obmiar robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w OST. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

12. Odbiór robót

Odbiór robót zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inżyniera.

13. Podstawa płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

14. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.

XXI. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Wewnętrzne instalacje sanitarne

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót: wewnętrzna instalacja wodociągowa i kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania i wentylacji mechanicznej związanych z realizacją budowy: Budowa budynku przemysłowego: Młyn. Browar i Gorzelnia, 58-180 Gaworzyce dz. nr 021602_2.0002.301/9

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót:

- montaż wewnętrznej instalacji wody zimnej i ciepłej
- montaż wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej,
- montaż wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania,
- montaż wewnętrznej instalacji wentylacji mechanicznej,

1.4. Odpowiedzialność Wykonawcy robót.

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

Pozostałe ogólne warunki dotyczące robót podano w części ogólnej specyfikacji.

2. Materiały

2.1. Przyłącze kanalizacji deszczowej i wewnętrzne instalacje wodociągowe i kanalizacji sanitarnej

2.2.1. Kanały z rur PVC łączonych na wcisk z wydłużonym kielichem o śr. zewn. 160 mm, 110, 75, 50

2.2.2 Rury z polipropylenu PP-R typ 3 PN 20 D 32, 25, 20, Rury stabilizowane włóknem szklanym do ciepłej wody i cyrkulacji cwu D 32, 25, 20

2.2.3 Izolacja ciepłochronna pianka polietylenowa Thermaflex grubości 13,20,30,40,50 mm

2.2.4 Rury i kształtki kanalizacyjne z PVC , D 160, D 110, D 75, D 50

2.2.5 Rury wywiewne z PVC D 110/160, D 75/160

2.2.6 Zawór odcinający, przelotowy, kulowy, Dn 32, Dn 25, Dn 20, Dn 15

2.2.7 Zawór przelotowy ze złączką do węża DN 15

2.2.8 Rewizja PCV 110

2.2.9 Wpust podłogowy Dn 50,110 z syfonem suchym

2.2.10 Baterie umywalkowe, zlewozmywakowe, brodzikowe z głowicami ceramicznymi, minimalne ciśnienie robocze 0,5 bara zalecane ciśnienie robocze 1 ÷ 5 bar, maksymalne ciśnienie robocze 10 bar maksymalna temperatura robocza +80°C posiadające atest higieniczny PZH

3. Sprzęt

Do wykonania robót instalacyjnych Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i sprzętu do prowadzenia robót montażowych, w tym m.in.: młotem pneumatycznym, zgrzewarkami itp.

4. Transport

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

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. przyłącze i wewnętrzne instalacje sanitarne

Wykonywanie robót w synchronizacji z pozostałymi branżami z uwzględnieniem wytycznych dla pozostałych branż.

Połączenia rur z tworzyw sztucznych wodociągowych należy wykonywać za pomocą łączników zgrzewanych. Przy wykonywaniu połączeń z armaturą należy stosować gwintowane łączniki przejściowe. W zależności od średnicy rury, zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy wykonywać przy użyciu łączników. Przewody prowadzone w bruzdach lub w posadzkach powinny być izolowane i montowane na wspornikach i uchwytych w sposób zabezpieczający je przed zetknięciem ze ściankami bruzd. W miejscach przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje ochronne wypełnione materiałem plastycznym. Wszystkie instalacje wodne muszą być poddane próbie ciśnienia przed zakryciem. Ciśnienie próbne musi wynosić 1.5-krotna wartość ciśnienia roboczego. Przy próbie ciśnienia instalacji z przewodami z tworzyw sztucznych (PP, PEHD) należy się starać o możliwie niezmienną temperaturę czynnika próbnego. W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność. Przewody prowadzone pod posadzką podczas ich zalewania betonem powinny pozostawać pod ciśnieniem min 3 bary (zalecane 6 bar). Wymaganie to podyktowane jest możliwością mechanicznego uszkodzenia rur podczas wykonywania prac budowlanych i łatwego ewentualnego wykrycia i usunięcia uszkodzenia.

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

Całość robót wykonać zgodnie z projektem wykonawczym, DTR zaprojektowanych rur, armatury i urządzeń, normami i warunkami technicznymi – ad. pkt. 2, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych”, (...) COBRTI Instal. Zeszyt 7. – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych. Wyd. I, wrzesień 2003 r.

Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Program zapewnienia jakości robót.

6.2 Zasady kontroli jakości robót.

6.3 Badania i pomiary.

6.4 Raporty z badań.

6.5 Badania prowadzone przez Zamawiającego.

6.6 Certyfikaty i deklaracje.

6.7 Dokumenty budowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. Obmiar robót

Zasady obmiaru robót i urządzenia i sprzęt pomiarowy zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

8.1. Odbiór instalacji sanitarnych

Przed przekazaniem przewodu do eksploatacji lub odcinka przewodu należy przeprowadzić odbiór techniczny końcowy. Podczas odbiorów częściowych należy przeprowadzić badania:

- a) zgodności z dokumentacją techniczną,
- b) materiałów,
- c) przewodu, zwłaszcza:
 - ułożenia przewodu na podłożu,
 - odchylenia osi przewodu,
 - odchylenia spadku,
 - zmiany kierunku przewodu,
 - zabezpieczenia przewodu przy przejściach przez przeszkody,
 - zabezpieczenia przewodu przed przemieszczaniem,
 - zabezpieczenia przed korozją i prądami błędzącymi,
- e) obiektów na przewodzie:
 - wykonania obiektów budowlanych,
 - wykonania przewodu w obiektach,
- f) badanie szczelności przewodu.
- g) zabezpieczenia studzienek,

Przewód wodociągowy powinien być podany próbie szczelności. Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych wynikach próby szczelności należy dokonać jego płukania używając do tego czystej wody. Przewód można uznać za dostatecznie przepłukany jeśli wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna. Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji i przeprowadzić kolejne płukanie.

Odbiór techniczny końcowy polega na :

- sprawdzeniu protokołów z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- sprawdzeniu aktualności dokumentacji technicznej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wbudowania armatury i pozytywnych wynikach próby szczelności
- sprawdzeniu prawidłowego i zgodnego z dokumentacją techniczną wbudowania armatury i studzienek,
- sprawdzenia protokołów z przeprowadzenia płukania i dezynfekcji przewodów oraz wyników badań fizykochemicznych i bakteriologicznych wody płynącej w odbieranym przewodzie.

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres

dokumentacji. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

10. Przepisy związane

NORMY:

PN-EN 805 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dla sieci wodociągowych i ich składowych.

PN-91/B-10728 Studzienki wodociągowe.

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-B-10702:1999 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-92/B-01707 Przykanalik odprowadzający ścieki ogólnospławne

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

WARUNKI TECHNICZNE:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania Techniczne COBRTI Instal. Zeszyt 3. – Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych. Wyd. I., wrzesień 2001 r.

Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”

Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych cz.2

Katalog Techniczny – Systemy Kanalizacji Zewnętrznej - :Wavin.

XXII. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Instalacja wentylacji mechanicznej

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji wentylacji mechanicznej związanych z realizacją budowy: Budowa budynku przemysłowego: Młyn. Browar i Gorzelnia, 58-180 Gaworzyce dz. nr 021602_2.0002.301/9.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

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

1.4. Odpowiedzialność Wykonawcy robót.

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

2. Materiały

Centrale wentylacyjne wewnętrzne i zewnętrzne oraz wentylatory kanałowe wywiewne.

3. Sprzęt

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

- do robót montażowych: zestawem specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych,

4. Transport

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

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. Wentylatory.

Urządzenie winno być montowane zgodnie z instrukcją montażu producenta. Sposób zamocowania central, agregatów oraz wentylatorów powinien zabezpieczać przed przenoszeniem ich drgań na konstrukcje budynku (przez stosowanie płyt amortyzacyjnych, amortyzatorów gumowych itp.) oraz na instalacje przez stosowanie łączników elastycznych. Wymiary poprzeczne i kształt łączników elastycznych powinny być zgodne z wymiarami i kształtem otworów wentylatora.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Program zapewnienia jakości robót.

6.2 Zasady kontroli jakości robót.

6.3 Badania i pomiary.

6.4 Raporty z badan.

6.5 Badania prowadzone przez Zamawiającego.

6.6 Certyfikaty i deklaracje.

6.7 Dokumenty budowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

7. Obmiar robót

Zasady obmiaru robót, urządzenia i sprzęt pomiarowy zgodnie ze specyfikacją robót.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady wykonywania obmiaru robót podano w ogólnej specyfikacji technicznej.

8.1 Odbiór częściowy:

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

8.2 Odbiór końcowy:

8.2.1 Sprawdzenie kompletności wykonywanych prac.

Celem sprawdzenia kompletności wykonywanych prac jest wykazanie, że w pełni wykonano wszystkie prace związane z montażem instalacji oraz stwierdzenie zgodności ich wykonania z projektem oraz z obowiązującymi przepisami i zasadami technicznymi. W ramach tego etapu prac odbiorowych należy przeprowadzić następujące działania:

- a) Porównanie wszystkich elementów wykonanej instalacji ze specyfikacją projektową, zarówno w zakresie materiałów, jak i ilości oraz, jeśli jest to konieczne, w zakresie właściwości i części zamiennych;
- b) Sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami technicznymi;
- c) Sprawdzenie dostępności dla obsługi instalacji ze względu na działanie, czyszczenie i konserwację;
- d) Sprawdzenie czystości instalacji;
- e) Sprawdzenie kompletności dokumentów niezbędnych do eksploatacji instalacji.
- f) Badanie ogólne:
 - Dostępności dla obsługi;
 - Stanu czystości urządzeń i systemu rozprowadzenia powietrza;
 - Zabezpieczeń antykorozyjnych konstrukcji montażowych i wsporczych;
 - Zainstalowania urządzeń, zamocowania przewodów itp. w sposób nie powodujący przenoszenia drgań;
 - Środków do uziemienia urządzeń i przewodów.

8.2.2 Badanie wentylatora:

- a) Sprawdzenie, czy elementy urządzenia zostały połączone w prawidłowy sposób;
- b) Sprawdzenie zgodności tabliczek znamionowych (wielkości nominalnych);
- c) Sprawdzenie konstrukcji i właściwości.
- d) Badanie przez oględziny szczelności urządzeń i łączników elastycznych;

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

Przy odbiorze urządzeń i instalacji należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób.

Należy dostarczyć Zamawiającemu „Instrukcje obsługi” urządzeń wentylacyjnych.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres dokumentacji. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

10. Przepisy związane

NORMY:

PN-B-01411:1999 Wentylacja i klimatyzacja. Terminologia

PN-B-03434:1999 Wentylacja . Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania

PN-B-76002:1996 Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych

PN-73/B-03431 Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania

PN-B-76001 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność. Wymagania i badania

PN-ISO-5221:1994 Rozprowadzenie i rozdział powietrza. Metody pomiaru strumienia

PN-B-02151-3 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem

PN-78/B-10440 Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

WARUNKI TECHNICZNE:

Wymagania Techniczne COBRTI Instal Zeszyt 5. –Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Wyd. I., wrzesień 2002 r.

Wymagania Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych. Tom II. Instalacje

Sanitarne i Przemysłowe. Wyd. ARKADY 88.

Poradniki techniczne, DTR producentów przewodów, armatury i urządzeń.

XXIII. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Wewnętrzna instalacja centralnego ogrzewania

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacji centralnego ogrzewania związanych z realizacją budowy: Budowa budynku przemysłowego: Młyn. Browar i Gorzelnia, 58-180 Gaworzyce dz. nr 021602_2.0002.301/9.

1.2 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy przy zlecaniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące realizacji robót: - Instalacja c.o. grzejnikowa.

1.4. Odpowiedzialność Wykonawcy robót

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

2. Materiały

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

Warunki podano w części ogólnej specyfikacji technicznej. Wszystkie urządzenia i materiały powinny posiadać atesty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Przewody

Grzejniki – wszystkie grzejniki elektryczne z cyfrowym sterowaniem.

W pomieszczeniach o standardowej wilgotności grzejniki wypełniony specjalnym, mineralnym olejem grzewczym o wysokości 60 cm.

Zawory regulacyjne i odcinające przy grzejnikach:

przy grzejnikach sterowanie cyfrowe.

3. Sprzęt

Do wykonania robót montażowych instalacji wewnętrznej c.o. Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

4. Transport

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

5. Wykonywanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w części ogólnej specyfikacji technicznej.

5.2. Instalacja c.o.

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

dostarczanych przez ich producentów. Prace instalatorskie winna wykonać wyspecjalizowana firma. Wykonawcy prac powinni być przeszkoleni w zakresie BHP. Przed przystąpieniem do badań i uruchomieniem urządzeń należy dokonać przeglądu zamontowanych urządzeń co do zgodności z dokumentacją. W czasie próbnego ruchu urządzeń należy wykonać regulację i pomiary urządzeń.

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

6. Kontrola jakości robót

6.1 Zasady kontroli jakości robót.

6.2 Badania prowadzone przez Zamawiającego.

6.3 Certyfikaty i deklaracje.

6.4 Dokumenty budowy.

Zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfiką robót.

7. Obmiar robót

Zasady obmiaru robót i urządzenia i sprzęt pomiarowy zgodnie ze specyfikacją ogólną i specyfikacją robót.

8. Odbiór robót

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

8.1 Odbiór częściowy:

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

8.2 Odbiór końcowy:

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

b) przy odbiorze urządzenia instalacji c.o. należy przedłożyć protokół odbiorów częściowych,

c) w szczególności należy skontrolować:

- użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
- prawidłowość wykonania połączeń,
- jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
- prawidłowość przeprowadzenia wstępnej regulacji,
- zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres dokumentacji. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

10. Przepisy związane

NORMY:

PN-82/B-02403 „Temperatury obliczeniowe zewnętrzne”

PN-82/B-02402 „Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach”

PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej”

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: instalacje sanitarne

PN-B-03406 „Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 m³”

PN-EN ISO 6946:1999 „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”:

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

PN-64-/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN 442-2:2000 Grzejniki. Ocena zgodności.

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

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

PN-B-02424:1999 Rurociągi. Kształtki. Wymagania i metody badań.

WARUNKI TECHNICZNE:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 6. – Warunki Techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Wyd. I., maj 2003 r.

Poradniki techniczne, DTR producentów rur, armatury i urządzeń.

XXIV. Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) – Instalacja elektryczna

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektrycznej związanych z przebudową, rozbudową, rozbiórką, remontem budynków wraz ze zmianą sposobu użytkowania na Gminny Ośrodek Kultury w ramach zadania „Rozbudowa i przebudowa młyna w Gaworzycach”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych w budynku w Gaworzycach. W zakres prac wchodzi roboty ujęte w dokumentacji projektowej i w przedmiarze robót będących załącznikiem do SIWZ.

Zakres robót obejmuje:

- wewnętrzną instalację zasilającą WIZ
- instalacje odgromową
- instalację fotowoltaiczną
- instalacje w obiekcie
 - instalację oświetlenia
 - instalacje siłowe
 - instalację elektryczną gniazd wtykowych
 - instalację przepięciową
 - instalację przeciwpożarową
 - instalację przeciwporażeniową
 - montaż tablic rozdzielczych bezpiecznikowych z wyposażeniem,
- prace pomiarowe
- sporządzenie dokumentacji powykonawczej

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami a także podanymi poniżej:

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez upoważnioną jednostkę badawczą, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Część czynna – przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Deklaracja zgodności– dokument w formie oświadczenia wydanego przez producenta, stwierdzający zgodność z kryteriami określonymi odpowiednimi aktami prawnymi, normami, przepisami, wymogami lub specyfikacją techniczną dla badanego materiału lub wyrobu.

Dodatkowa ochrona przeciwporażeniowa - ochrona części przewodzących, dostępnych w wypadku pojawienia się na nich napięcia w warunkach zakłóceń.

Kable i przewody – materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsca.

Klasa ochronności – umowne oznaczenie, określone możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Najmniejsza równomierność oświetlenia – najmniejsza dopuszczona przez normę wartość równomierności oświetlenia na danej powierzchni.

Natężenie oświetlenia w danym punkcie powierzchni – stosunek strumienia świetlnego padającego na elementarne pole powierzchni otaczające dany punkt do tego pola.

Obwód instalacji elektrycznej – zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię.

Odbiorniki energii elektrycznej – urządzenia przeznaczone do przetwarzania energii elektrycznej w inną formę energii.

Oprawa oświetleniowa - urządzenie służące do rozdzielenia, filtracji i przekształcania strumienia świetlnego wysyłanego przez źródło światła, zawierające wszystkie niezbędne detale do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną.

Ośłona kabla - konstrukcja przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

Osprzęt do kabli i przewodów- zespół materiałów dodatkowych,

Stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich Montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Osprzęt linii kablowej - zbiór elementów przeznaczonych do łączenia, rozgałęziania lub zakończenia kabli.

Początkowe natężenie oświetlenia – wartość obliczeniowa natężenia oświetlenia, jaką przewidywać można przy znamionowych wartościach strumieni źródeł i sprawności opraw.

Połączenia wyrównawcze – elektryczne połączenia części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Przegroda - osłona ułożona wzdłuż kabla w celu oddzielenia go od sąsiedniego kabla lub od innych urządzeń.

Przepust kablowy - konstrukcja o przekroju okrągłym przeznaczona do ochrony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, chemicznymi i działaniem łuku elektrycznego.

Przygotowanie podłoża – zespół czynności wykonywanych przed zamocowaniem osprzętu instalacyjnego, urządzenia elektrycznego, odbiornika energii elektrycznej, układaniem kabli i przewodów mający na celu zapewnienie możliwości ich zamocowania zgodnie z dokumentacją.

Równomierność oświetlenia na danej powierzchni – stosunek najmniejszego natężenia oświetlenia występującego na polu odniesieniowym do średniego natężenia oświetlenia na tym polu.

Stopień ochrony IP – system oznaczania stopni ochrony zapewnianej przez obudowy przed dostępem do części niebezpiecznych, wnikaniem wody oraz system podawania dodatkowych informacji związanych z taką ochroną.

Szyna wyrównawcza – szyna, za pomocą, której łączone są z urządzeniem piorunochronnym metalowe instalacje, zewnętrzne części przewodzące, linie energetyczne i telekomunikacyjne oraz inne przewody.

Średnie natężenie oświetlenia na danej powierzchni – stosunek strumienia świetlnego padającego na tę powierzchnię do jej pola.

Urządzenia elektryczne – wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, za zgodność z projektem budowlanym, specyfikacją techniczną oraz poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Inwestor przekaze Wykonawcy teren budowy wraz egzemplarzami dokumentacji technicznej po podpisaniu umowy.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca dostarczy dokumentację powykonawczą, instrukcje działania, atesty i protokoły z pomiarów. Skreślenia, poprawki, uzupełnienia i adnotacje wnoszone na projekcie powinny być omówione i podpisane przez osobę uprawnioną do dokonywania wpisów i akceptowane przez osoby uprawnione.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dostarczone materiały i wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną, przedmiarem robót i ST. Jeśli materiały lub roboty nie będą zgodne z w/w dokumentami i będzie to miało niekorzystny wpływ na jakość robót, materiały takie zostaną wymienione a roboty wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca na własny koszt podczas robót umieści tablice ostrzegawcze i informacyjne wymagane przez obowiązujące przepisy BHP.

1.5.5. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek stosować obowiązujące przepisy ochrony środowiska naturalnego podczas prowadzenia robót.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca musi przestrzegać obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej, posiadać sprawny sprzęt ppoż. Jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem podczas realizacji robót elektrycznych przez jego pracowników.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiałów szkodliwych nie wolno stosować. Wszelkie materiały stosowane do robót mają posiadać aprobatę techniczną i świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez uprawnione organy.

1.5.8. Przepisy BHP

Wykonawca musi przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Zapewnić wymagane urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odzież ochronną oraz wyposażenie zatrudnionych pracowników w sprawne i bezpieczne w użyciu narzędzia.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w specyfikacji ogólnej.

Należy stosować wyroby producentów krajowych i zagranicznych powszechnie stosowane w budownictwie, posiadające świadectwa o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie/znak B lub CE/.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały swoją jakość .

Przed zastosowaniem materiałów innych niż określone w dokumentacji projektowej, Wykonawca winien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru i przedstawiciela Inwestora.

- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.
- Materiały nie odpowiadające wymaganiom nie mogą być stosowane winny być usunięte z terenu budowy.
- Roboty, gdzie zastosowano materiały bez akceptacji Wykonawca wykonuje na własne ryzyko. Mogą one być nie odebrane i nie zapłacone.

2.2. Parametry techniczne

Wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny mieć parametry techniczne odpowiednie do warunków, w których mają być zastosowane, w szczególności powinny spełniać poniższe wymagania:

- napięcie – wyposażenie elektryczne powinno być dobrane do maksymalnych zastosowanych napięć roboczych (wartość skuteczna napięcia w przypadku prądu przemiennego), jak również do mogących wystąpić przebiegów. W pewnych przypadkach dla określonego wyposażenia może być wymagane uwzględnienie najniższych wartości napięć, które mogą wystąpić.
- prąd – wszystkie elementy wyposażenia elektrycznego powinny być dobrane z uwzględnieniem maksymalnej wartości prądu ustalonego (wartość skuteczna w przypadku prądu przemiennego), która może wystąpić w normalnych warunkach eksploatacji oraz z uwzględnieniem prądów mogących wystąpić w warunkach zakłóceń w określonym czasie (np. w czasie działania zabezpieczeń), podczas którego może być spodziewany przepływ prądu przeciążeniowego.
- częstotliwość – jeżeli częstotliwość ma wpływ na działanie wyposażenia elektrycznego, to częstotliwość znamionowa tego wyposażenia powinna być skorelowana z częstotliwością, która może wystąpić w obwodzie.
- obciążenie – wyposażenie elektryczne dobrane na podstawie charakterystyk obciążenia powinno być dostosowane do obciążenia, z uwzględnieniem współczynnika obciążenia i normalnych warunków eksploatacji.
- warunki wykonania instalacji elektrycznej – wyposażenie elektryczne powinno być dobrane tak, aby bezpiecznie wytrzymywało narażenia i warunki środowiskowe w miejscu zainstalowania wg PN-IEC 60364-1 w miejscu zainstalowania. Jeżeli element wyposażenia nie odpowiada warunkom jego zainstalowania, może on być zastosowany pod warunkiem, że będzie zapewnione odpowiednie dodatkowe zabezpieczenie jako część kompletnej instalacji elektrycznej.
- zapobieganie szkodliwym skutkom – wyposażenie powinno być dobrane tak, aby nie było powodem szkód w innym wyposażeniu lub zakłóceń w zasilaniu podczas normalnej eksploatacji, w tym również podczas czynności łączeniowych. W tym

kontekście do czynników, które mogą mieć szkodliwy wpływ, należą np.: współczynnik mocy, prąd rozruchowy, niesymetria obciążenia .

2.3. Kable i przewody elektroenergetyczne

Typ przewodów i kabli stosować zgodnie z dokumentacją techniczną i specyfikacją dokumentacji technicznej. Żyły przewodów wielożyłowych muszą posiadać różne barwy izolacji. Sposób układania przewodów w instalacji musi być dostosowany do charakteru budynku oraz przeznaczenia pomieszczeń w celu ograniczenia wzajemnego wpływu instalacji elektrycznych i środowiska. Przewody instalacyjne stosować na napięcie znamionowe (750V/450V). Stosować przewody z żyłami miedzianymi. Stosuje się następujące rodzaje instalacji:

- bezpośrednio na podłożu za pomocą uchwytów pojedynczych lub zbiorczych
- na uchwytach odległościowych (dystansowych) pojedynczych lub zbiorczych
- pod tynkiem z osprzętem zwykłym lub bryzgoszczelnym
- na korytkach prefabrykowanych metalowych
- w listwach PCV
- na konstrukcjach wsporczych.

Przy wykonywaniu instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelnić w sprzęcie i osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica dławicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelniaczy.

2.4. Rury i listwy instalacyjne

Powinny być wykonane z materiałów niepalnych, samo gasnących, wytrzymałych mechanicznie i chemicznie. Rury na przepusty powinny być dostatecznie wytrzymałe na działanie sił ściskających, z jakimi należy się liczyć w miejscu ich ułożenia. Wnętrza ścianek powinny być gładkie lub powleczone warstwą wygładzającą ich powierzchnię dla ułatwienia przesuwania się kabli przewodów. Do układania przewodów pod tynkiem należy stosować karbowane rury elektroinstalacyjne. Średnica rury powinna być dostosowana do liczby układanych przewodów. Do łączenia rur należy stosować złączki. Do układania przewodów w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne podczas wykonywania innych prac budowlanych, należy stosować rury karbowane wzmocnione lub gładkie.

2.5. Oprawy oświetleniowe i źródła światła

Należy stosować oprawy oświetleniowe podane w dokumentacji technicznej, przy których zapewniona jest odpowiednio duża wartość i równomierność natężenia oświetlenia zgodnie z PN-EN 12464-1. W poszczególnych pomieszczeniach wykonać oświetlenie ogólne przy wykorzystaniu opraw ze źródłami LED. W pomieszczeniach sanitarnych oraz na zewnątrz budynku stosować oprawy hermetyczne, w pomieszczeniach z podwieszanymi sufitami oprawy mocowane na zawieszach, a w pozostałych pomieszczeniach oprawy montowane bezpośrednio do sufitu. Eksploatacyjne natężenia oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach powinno spełniać wymagania PN-EN 12464-1.

2.6. Przewody instalacyjne

Należy stosować przewody izolowane z izolacją lub powłoką do układania na stałe, jednożyłowe lub wielożyłowe, do układania w osłonach lub bez osłon, pod tynkiem. Do wykonania instalacji odbiorczych stosować wyłącznie przewody wykonane z miedzi:

- jednożyłowe o żyłach miedzianych i izolacji polwinitowej typu DY do układania instalacji w rurkach i obudowach
- wielożyłowe (kabelkowe) o żyłach miedzianych, izolacji i powłoce polwinitowej typu YDY lub YLY do wykonania instalacji p.t. w rurkach
- wielożyłowe płaskie o żyłach miedzianych, izolacji i powłoce polwinitowej typu YDYp, YDYt do wykonania instalacji p.t.
- wielożyłowe kable YKY do wykonania instalacji układanej w trudnych warunkach
- wielożyłowe ognioodporne E90 HDGs do zasilania elementów systemu oddymiania
- wielożyłowe – YnTKSYekw ekranowane w izolacji uniepalniającej.

Stosowanie przewodów aluminiowych o przekrojach mniejszych od 10mm² jest niedopuszczalne.

2.7. Łączniki

Łączniki powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia. Łączniki oświetleniowe powinny być przystosowane do montażu w puszkach □60 za pomocą wkrętów lub pazurków a ich zaciski przystosowane do łączenia przewodów o przekroju 1,0-2,5mm². Należy stosować łączniki na napięcie znamionowe 250V i prąd 16A. Stopień ochrony łączników w wykonaniu zwykłym powinien wynosić minimum IP2X, zaś w wykonaniu szczelnym minimum IP44. Moduły łączników montować w ramach jedno- i wielokrotnych.

2.8. Gniazda wtykowe

Gniazda wtyczkowe powinny być wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia. Gniazda powinny być przystosowane do montażu w puszkach □60 za pomocą wkrętów lub pazurków. Wszystkie gniazda powinny być wyposażone w bolec ochronny uziemiający. Należy stosować gniazda na napięcie znamionowe 250V i prąd 16A. Stopień ochrony gniazd w wykonaniu zwykłym powinien wynosić minimum IP2X, zaś w wykonaniu szczelnym minimum IP44.

Moduły gniazd montować w ramach jedno- i wielokrotnych.

2.9. Puszki elektroinstalacyjne

Stosować puszki elektroinstalacyjne p.t. i n.t. wykonane z materiałów niepalnych lub niepodtrzymujących płomienia o wytrzymałości elektrycznej minimum 2kV. Puszki sprzętowe p.t. □60 głębokie przystosowane do mocowania gniazd i łączników za pomocą wkrętów lub „pazurków” i umożliwiające łączenie przewodów pod osprzętem. Do zestawów wielokrotnych stosować puszki z możliwością ich łączenia ze sobą lub łączniki puszek.

2.10. Złączki instalacyjne

Łączenie przewodów poszczególnych instalacji wykonywać na zaciskach montowanego osprzętu instalacyjnego oraz za pomocą złączek samozaciskowych typu WAGO dostosowanych do ilości i przekrojów łączonych przewodów. Złączki umieszczać w puszkach instalacyjnych pod osprzętem.

Łączenie w puszkach n.t. wykonywać za pomocą złączek samozaciskowych lub śrubowych gwintowanych.

2.11. Taśma stalowa

Do wykonania uziomów w instalacji połączeń wyrównawczych i odgromowej stosować taśmę stalową. Do układania uziomu otokowego stosować taśmę ocynkowaną FeZn 25x4. Połączenia kontrolne wykonywać poprzez skręcenie taśmy dwoma śrubami M12 lub za pomocą gotowych złącz kontrolnych.

Przewidzieć wykonanie połączeń spawanych ze zbrojeniem ław fundamentowych w miejscach przejścia z warstwy chudego betonu przez ławy fundamentowe.

2.12. Druć stalowy lub aluminiowy w instalacji odgromowej

Do wykonania instalacji odgromowej przewidziano drut stalowy ocynkowany lub drut aluminiowy o średnicy min 8mm. Druć mocować bez naprężania do pokrycia dachowego za pomocą uchwytów dystansowych, w zależności od typu pokrycia dachu przyjmując uchwyty dostosowane do technologii krycia powierzchni dachu. Odstęp pomiędzy uchwytami nie większy niż 1m.

Połączenia wszystkich elementów instalacji odgromowej za pomocą gotowych uchwytów i złączek krzyżowych i uniwersalnych. Wszystkie elementy metalowe wchodzące w skład instalacji odgromowej wykonane z materiałów stalowych ocynkowanych.

2.13. Odbiór materiałów na budowie

Materiały takie jak tablica rozdzielcza, tablica bezpiecznikowa, oprawy, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego.

- Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.
- W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

2.14. Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Sposób składowania materiałów elektrycznych w magazynie jak i konserwacja tych materiałów powinny być dostosowane do rodzaju materiałów. Na placu budowy należy przechowywać materiały w miejscu wyznaczonym przy przekazaniu placu budowy w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu. Materiały np. rury stalowe, kable, osprzęt należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, suchych, przewietrzanych i oświetlonych. Należy zapewnić składowanie kabli na bębnach lub w wiązkach w miejscach przykrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem słońca. Rury należy składować w wiązkach w pozycji stojącej pionowej, kable w czasie składowania powinny znajdować się na bębnach. Dopuszcza się składowanie krótkich odcinków w kręgach.

Bębny powinny być ustawione na krawędziach tarczy a kręgi ułożone poziomo. Zaleca się składowanie zestawów montażowych z taśm i rur w pomieszczeniach o temperaturze nie przekraczającej +20°C.

3. Sprzęt

Należy stosować sprzęt nie powodujący złego wpływu na bezpieczeństwo pracowników i jakość wykonywanych robót. Używany sprzęt powinien posiadać świadectwa dopuszczenia do użytkowania, jeśli takowe są wymagane przepisami.

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, sprzętu itp.

Sprzęt powinien mieć ustalone parametry techniczne i powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z jego przeznaczeniem. Maszyny i urządzenia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

4. Transport

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów itp. niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót elektrycznych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przedmioty przed przemieszczaniem i ich uszkodzeniem.

Kable należy przewozić na bębnach. Dopuszcza się przewożenie bębnow z kablami w skrzyniach samochodów ciężarowych lub w przyczepach. Bębny z kablami przewożone w skrzyniach samochodowych powinny być ustawione na krawędziach tarcz a tarcze bębnow powinny być przymocowane do dna skrzyni samochodu. Umieszczenie i zdejmowanie bębnow z kablami ze skrzyni samochodu zaleca się wykonać za pomocą żurawia. Dopuszcza się przewożenie kabli w kręgach, jeżeli masa kręgu nie przekracza 80kg a temperatura otoczenia nie jest niższa niż +4° C przy czym wewnętrzna średnica kręgu nie powinna być mniejsza niż 40 - krotna średnica zewnętrzna kabla.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność projektem budowlano-wykonawczym, szczegółową specyfikacją techniczną ST.

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty instalacyjne.

Instalacje powinny być wykonywane zgodnie z:

- obecnie obowiązującym Prawem Budowlanym i wymaganiami wszelkich władz lokalnych, przepisów i regulacji terenowych,
- dla zamontowanej instalacji wykonać instrukcję obsługi i napraw zainstalowanych urządzeń elektrycznych.

5.2. Zakres robót objętych ST

5.2.1. Trasowanie

Trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych. Należy zachować wymagane odległości od innych instalacji i wysokości umieszczenia w szczególności w stosunku do poziomych odcinków instalacji gazowych.

5.2.2. Kucie bruzd

- Jeśli nie wykonano bruzd w czasie wznoszenia budynku, należy je wykonać przy montażu instalacji.
- Bruzdy należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku.
- Przy układaniu dwóch lub kilku przewodów w jednej bruzdzie szerokość bruzdy powinna być taka, aby odstęp między przewodami, rurami wynosił nie mniej niż 5mm.

- W przypadku układania przewodów instalacji antenowej odległość od przewodów AC230/400V winna wynosić min 50mm w celu wyeliminowania zakłóceń sygnału
- Przewody zaleca się układać jednowarstwowo.
- Zabrania się wykonywania bruzd w cienkich ścianach osłabiających ich konstrukcję.
- Zabrania się kucia bruzd, przebić i przepustów w betonowych elementach konstrukcyjno-budowlanych.
- Przy przejściach z jednej ściany na drugą lub ze ściany na sufit cały przewód powinien być pokryty tynkiem.
- Przebicia przez ściany należy wykonać w taki sposób, aby przewód można było wyginać łagodnym łukiem.

Rury w podłodze mogą być układane w warstwach konstrukcyjnych podłogi, ale w taki sposób, aby nie były narażone na naprężenia mechaniczne. Mogą być one również zatapiane w warstwie wyrównawczej podłogi

5.2.3. Przejścia przez ściany i stropy

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami.
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.
- przejścia między pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonane w sposób szczelny, zapewniający nie przedostawanie się wycieków.

5.2.4. Montaż konstrukcji wsporczych i uchwytów

Konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża (ścian, stropów, elementów konstrukcji obiektu itp.) w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować oraz sam rodzaj instalacji.

5.2.5. Układanie rur i mocowanie puszek

Łuki z rur sztywnych należy wykonać przy użyciu gotowych kolanek lub poprzez wygięcie rur w trakcie ich układania. Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Łączenie rur należy wykonać za pomocą przewidzianych do tego celu złączy (lub przez kielichowanie). Puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem.

Przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów.

Najmniejszy dopuszczalny promień łuku powinien wynosić:

Średnica znamionowa rury (mm)	18	21	22	28	37	47
Promień łuku (mm)	190			250	350	450

5.2.6. Montaż osprzętu

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Mocowanie bezpośrednie sprzętu i osprzętu nie hermetycznego do podłoża drewnianych lub innych należy wykonywać na podkładach

blaszanych, znajdujących się, co najmniej pod całą powierzchnią danego sprzętu i osprzętu. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone w podłożu przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub zamontowane na takich konstrukcjach, przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych.

5.2.7. Układanie przewodów

Podczas układania przewodów i po zakończeniu robót kablowych należy przeprowadzić następujące pomiary: zgodność z trasą opracowaną w dokumentacji oraz zbliżenia i skrzyżowania z innymi instalacjami.

a) Przewody izolowane jednożyłowe w rurkach - rury należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce rur przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Zależnie od przyjętej technologii montażu i rodzaju tworzywa łączenie rur ze sobą oraz sprzętem i osprzętem należy wykonywać przez wsuwanie w otwory lub kielichy z równoczesnym uszczelnieniem połączeń, wkręcanie nagwintowanych końców rur, wkręcanie nagrzaných końców rur. Łuki na rurach wykonywać tak, aby spłaszczenie nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Promień gięcia powinien zapewnić swobodne wciąganie przewodów. Cała instalacja rurowa powinna być wykonana ze spadkiem 0,1% aby umożliwić odprowadzenie wody powstałej z ewentualnej kondensacji. Zabrania się układania rur z wciągniętymi w nie przewodami.

Przed przystąpieniem do wciągania przewodów należy sprawdzić prawidłowość wykonanego rurowania, zamocowania sprzętu i osprzętu, jego połączeń z rurami oraz przelotowość. Wciąganie przewodów należy wykonać za pomocą specjalnego osprzętu montażowego. Nie wolno do tego celu stosować przewodów, które później zostaną użyte w instalacji. Łączenie przewodów wykonać wg wcześniej opisanych zasad.

b) Układanie przewodów na uchwytych - na przygotowanej trasie należy zamontować uchwyty wg wcześniejszego opisu. Odległości od uchwytych nie powinny być większe od 0,5m dla przewodów kabelkowych i 1,0 m dla kabli. Rozstawienie uchwytych powinno być takie, aby odległości między nimi ze względów estetycznych były jednakowe, uchwyty między innymi znajdowały się w pobliżu sprzętu i osprzętu, do którego dany przewód jest wprowadzony oraz aby zwisy przewodów pomiędzy uchwytych były niewidoczne.

c) Układanie przewodów pod tynkiem - wykonanie instalacji p/t wymagać będzie ułożenia przewodów i zainstalowania osprzętu przed wykonaniem tynkowania. W przypadku wykonania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie. Przed wykonaniem instalacji jako szczelnej należy przewody i kable uszczelnić w osprzęcie oraz aparatach za pomocą dławików. Średnica głowicy i otworu uszczelniającego pierścienia powinna być dostosowana do średnicy zewnętrznej przewodu lub kabla. Po dokręceniu dławic zaleca się dodatkowe uszczelnienie ich za pomocą odpowiednich uszczelnień.

5.2.8. Wykonanie instalacji w korytkach prefabrykowanych

Wymagać będzie zamontowania konstrukcji wsporczych dla korytek do istniejącego podłoża, ułożenie korytek na konstrukcjach wsporczych, ułożenie przewodów w korytku wraz z założeniem pokryw.

5.2.9. Wykonanie instalacji w listwach PCV

Wykonanie instalacji w listwach PVV wymagać będzie zamontowania listwy PCV na ścianie lub stropie za pomocą kołków rozporowych przykręcanych do podłoża, ułożenie przewodów w listwie, zamocowanie pokrywy z założeniem pokrywy.

5.2.10. Układanie kabli w budynkach

Kable w budynkach można układać:

- bezpośrednio przy ścianach i pod sufitami,
- na odpowiednio przygotowanych konstrukcjach nośnych mocowanych do ścian, stropów lub konstrukcji,
- w kanałach pod poziomem posadzki lub w kanałach ściennych,
- w rurach lub blokach kablowych ułożonych pod poziomem podłogi,

Bezpośrednie wmurowywanie kabli w ściany, posadzki lub stropy jest zabronione. W pomieszczeniach zagrożonych pożarem palna powierzchnia kabla powinna być pokryta środkami chemicznymi utrudniającymi rozprzestrzenianie się ognia.

W pomieszczeniach ogólnie dostępnych kable ułożone na wysokości do 2,5m powinny być chronione do tej wysokości na całej długości osłoną zamkniętą np. w postaci rury ochronnej grubościennej. Na powierzchniach zewnętrznych rury powinny być odporne na działanie promieni UV.

5.2.11. Przejście przewodów przez ściany i stropy

- Przejście przewodów przez wewnętrzne ściany pomieszczeń przegrody i stropy należy wykonać w rurach, blokach i innych osłonach otaczających.
- W przypadku przejścia kabli przez ściany lub stropy oddzielające pomieszczenia wilgotne, niebezpieczne pod względem wybuchowym lub takie, w których istnieją pary i gazy żrące, rury należy uszczelnić materiałem odpornym na niszczące działanie środowiska.
- Jeżeli miejscowe warunki nie wymagają oddzielania jednego pomieszczenia od drugiego, przejście kabla przez ściany i stropy można wykonać bez osłon przez dostatecznie duży otwór, aby kabel nie stykał się bezpośrednio ze ścianą i tynkiem.
- Przy zastosowaniu kabli w powłoce palnej należy uszczelniać wszystkie przejścia między pomieszczeniami.

5.2.12. Skrzyżowanie przewodów z innymi kablami i przewodami

Przy skrzyżowaniu przewodów z innymi kablami lub przewodami izolowanymi odległość w świetle między nimi powinna wynosić, co najmniej:

- 50mm przy skrzyżowaniu kabli o napięciu do 1kV
- 150mm przy skrzyżowaniu kabli o napięciu ponad 1kV.

5.2.13. Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Nie wolno stosować potąceń skręcanych. Łączenie przewodów w miejscach rozgałęziania instalacji wykonywać w puszkach p.t. i n.t. Puszki podtynkowe głębokie. Łączenie szybkozłączkami samozaciskowymi i w listwach śrubowych gwintowanych izolacyjnych.

Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie, dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się

podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. W przypadku stosowania żył ocynowanych proces czyszczenia nie powinien uszkadzać warstwy cyny.

Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny, lecz zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast cynowania).

5.2.14. Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonywać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24V. Wyniki sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeżeli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

5.2.15. Próba rezystancji izolacji

Pomiary rezystancji izolacji należy wykonać za pomocą megaomomierza o napięciu nie mniejszym niż 0,5kV dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia mierzonej wartości. Rezystancja izolacji powinna być nie mniejsza niż 1 MΩ.

5.2.16. Rozdzielnice i tablice rozdzielcze

Przeprowadzenie prefabrykacji rozdzielnic dokonuje się w oparciu o projekt techniczny, uwzględniający wymagania stawiane wyrobowi.

Do najważniejszych wymogów należą:

- stopień ochrony,
- ilość wolnego miejsca do montażu,
- lokalizacja (rodzaj pomieszczenia),
- typ rozdzielnic,
- dane dotyczące sieci zasilającej,
- miejsce zasilania i odpływów oraz przekroje kabli,
- specyfikacja wyposażenia.

Po skompletowaniu wszystkich potrzebnych wg specyfikacji elementów rozdzielnic należy dokonać mocowania i połączeń aparatów i urządzeń wg zaleceń producentów. Przy skomplikowanych układach wyposażenia należy sporządzić kartę technologiczną dla prefabrykacji, stanowi ona załącznik do protokołu zdawczego rozdzielnic.

5.2.17. Montaż osprzętu i opraw oświetleniowych

Te elementy instalacji montować w końcowej fazie robót, aby uniknąć niepotrzebnych zniszczeń i zabrudzeń. Typy opraw, trasy przewodów oraz sposób ich prowadzenia wykonać zgodnie z planami instalacji i schematami. Przewód ochronny będący żyłą przewodu wielożyłowego powinien mieć izolację będącą kombinacją barwy zielonej i żółtej.

Oprawy do stropu montować wkrętami zabezpieczonymi antykorozyjnie na kołkach rozporowych z tworzyw sztucznych. Przed zamontowaniem opraw należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń. Źródła światła i zapłoniki do opraw należy zamontować po całkowitym zainstalowaniu oprawy.

Należy zapewnić równomierne obciążenie faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorów 1-fazowych.

Mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda. Gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia. Położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować tak, aby w całym pomieszczeniu było jednakowe. Gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym należy instalować w takim położeniu, aby styk ten występował u góry, nie dotyczy to gniazd montowanych na korytkach instalacyjnych przy podłodze gdzie styk ochronny musi występować u dołu. Przewody do gniazd wtyczkowych 2 biegunowych należy podłączyć w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego bieguna.

W pomieszczeniach sanitariatów należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczenia sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych.

5.2.18. Przyłączanie odbiorników

Miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją. Bez względu na rodzaj instalacji przyłączenia odbiorników są wykonywane w zasadzie jednakowo, z tym, że dzielą się na dwa rodzaje: przyłączenia sztywne, przyłączenia elastyczne. Przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami i kablami. Wykonuje się je do odbiorników stałych, zamocowanych do podłoża i nie ulegających żadnym przesunięciom. Przyłączenia elastyczne stosuje się, gdy odbiorniki są narażone na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć i pomieszczeń. Połączenia te należy wykonywać: przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi, przewodami izolowanymi jednożyłowymi giętkimi w rurach elastycznych, przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych. Przewody wychodzące z rur powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami izolacji, np. przez założenia tulejek izolacyjnych. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewody doprowadzane do odbiorników muszą być chronione.

5.2.19. Układanie przewodów ochronnych

Przewody ochronne należy prowadzić tak, by były one dostępne do oględzin – za wyjątkiem przewodów układanych pod tynkiem lub w tynku. W przypadku zmiany kierunku układania promień zagięcia powinien być mniejszy od pięciokrotnego wymiaru przewodu (średnicy lub boku w płaszczyźnie gięcia). W przypadku istnienia oddzielnych uziomów roboczych i ochronnych, przewody należy odizolować od przewodów uziemiających uziemienia roboczego. Do głównej szyny wyrównawczej należy przyłączyć przewody neutralne, zaciski PE rozdzielnic i tablic elektrycznych oraz wszystkie wprowadzone do budynku przewody uziemiające połączone z uziomami sztucznymi i naturalnymi.

5.2.20. Połączenia przewodów ochronnych

Przewody ochronne powinny być łączone w następujący sposób:

- połączenia i przyłączenia przewodów ochronnych należy wykonać jako stałe.

Przerwanie lub rozluźnienie tych połączeń nie powinno być możliwe bez użycia narzędzi. Połączenie stałe można wykonać jako spawane, spajane na zimno, spajane termicznie, nitowane lub jako docisk śrubowy. W przypadku łączenia przewodu ochronnego z osłoną metalową dopuszcza się również lutowanie.

Przewody z taśmy gołej należy łączyć połączeniem spawanym lub nitowanym na zakładkę o długości, co najmniej 10cm lub śrubami dociskowymi przez otwory wiercone w obu końcówkach taśmy lub połączeniem śrubowym na zakładkę przy użyciu, co najmniej dwóch obejmek dwuśrubowych.

Połączenia śrubowe należy wykonywać śrubami o średnicy, co najmniej 10mm (gwint M10) ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio zabezpieczonej przed korozją. Połączenia śrubowe należy wykonywać w taki sposób, aby nakrętkę odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnieniem. Powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręceniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową.

5.2.21. Instalacja połączeń wyrównawczych

Dla uziemienia urządzeń i przewodów, na których nie występuje trwale potencjał elektryczny, należy wykonać instalacje połączeń wyrównawczych. Instalacja ta składa się z połączenia wyrównawczego: głównego (głównej szyny wyrównawczej), miejscowego (dodatkowego – dla części przewodzących, jednocześnie dostępnych) i nieuziemionego. Elementem wyrównującym potencjał jest przewód wyrównawczy. Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe należy wybrać łącząc przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji. Jeżeli jako przewód wyrównawczy wykorzystano odcinki rur stalowych skręcanych, to należy sprawdzić czy zastosowany materiał uszczelniający nie powoduje nadmiernego zwiększenia się rezystancji połączeń. Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać na najniższej kondygnacji budynku w piwnicach lub przy powierzchni ziemi.

Do głównej szyny uziemiającej podłączyć rury ciepłej i zimnej wody, centralnego ogrzewania itp. sprowadzając je do wspólnego punktu - głównej szyny uziemiającej.

W przypadku nie możliwości dokonania połączenia bezpośredniego, pomiędzy elementami metalowymi należy stosować iskierniki.

Dla instalacji połączeń wyrównawczych w rozdzielnicach zasilających zewnętrzne obwody oświetleniowe należy stosować ochronniki przepięć pomiędzy przewodami fazowymi a uziemieniem instalacji piorunochronnej.

5.2.22. Oznakowanie

Oznakowanie barwne należy wykonać w następujący sposób:

- przewody ochronne oznakować kombinacją barw zielonej i żółtej poprzez naniesienie przylegających do siebie pasków zielono-żółtych o szerokości od 15 do 100mm każdy.

Kombinacja ta nie może być stosowana do żadnych innych celów poza wyróżnieniem przewodu pełniącego funkcję przewodu ochronnego instalacji połączeń wyrównawczych. Dopuszcza się stosowanie barwnych tulejek w przypadku niemożności zabarwienia całych przewodów ochronnych.

Oznakowanie należy wykonać na całej długości przewodu,

5.2.23. Próby montażowe

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę montażową w zakresie oględzin instalacji wraz z urządzeniami i aparatami wchodzącymi w jej skład oraz wykonać pomiary rezystancji uziemienia.

5.2.24. Instalacja przeciwporażeniowa

Instalacje zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364-4-41 należy objąć ochroną przeciwporażeniową podstawową przed dotykiem bezpośrednim oraz dodatkową przed dotykiem pośrednim.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewnią osłony, pokrywy, izolacja urządzeń elektrycznych, przewodów i kabli.

Jako ochronę uzupełniającą zastosowane wyłączniki ochronne różnicowo-prądowe.

Ochronę przed dotykiem pośrednim będzie stanowić samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego.

Jako urządzenia samoczynnie wyłączające zasilanie zastosowano wkładki topikowe i wyłączniki instalacyjne nadmiarowo prądowe.

Wszystkie połączenia w instalacji przeciwporażeniowej wykonać należy w sposób pewny i trwały w czasie oraz zabezpieczyć przed korozją.

Po wykonaniu prac montażowych wykonać pomiar oporności uziemienia, skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania oraz ciągłości przewodów ochronnych.

Wymagania dotyczące samoczynnego odłączenia zasilania uważa się za spełnione gdy:

$$Z_s * I_a \leq U_0 \text{ gdzie :}$$

- Z_s – impedancja pętli zwarciowej
- I_a – prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie zależnym od U_0
- U_0 – napięcie znamionowe względem ziemi
- dla sieci rozdzielczej czas wyłączenia nie dłuższy niż 5 sekund
- dla instalacji AC 230V czas wyłączenia nie dłuższy niż 0,4 sekundy
- dla instalacji AC 400V czas wyłączenia nie dłuższy niż 0,2 sekundy
- dla w miejscach o pogorszonych warunkach środowiskowych (pomieszczenia wilgotne) czas wyłączenia nie dłuższy niż 0,2 sekundy.

5.2.25. Uziemienie

Uziemienie polega na połączeniu części przewodzących dostępnych z uziomami w sposób powodujący samoczynne odłączenie zasilania, w warunkach zakłóceńowych. Wewnątrz budynków połączenia uziemiające połączyć z główną szyną uziemiającą zamontowaną w rozdzielnicy RG i z lokalną szyną. Od głównej szyny uziemiającej układać przewody połączeń wyrównawczych, główne o przekroju $16\text{mm}^2\text{-Cu}$ lub $25\text{mm}^2\text{FeZn}$. Dodatkowe min. $4\text{mm}^2\text{-Cu}$ w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne i $2,5\text{mm}^2\text{Cu}$ w miejscach nienarażonych na takie uszkodzenia lub zabezpieczone przed uszkodzeniami.

Główną szynę uziemiającą połączyć z uziomem płaskownikiem FeZn 25x4. Rezystancja uziemienia powinna mieć wartość $<10\Omega$. Uziom wykonać z taśmy FeZn 2x4 układanej na głębokości min. 0,6m w odległości min. 1m od ściany fundamentowej budynku.

5.2.26. Instalacja odgromowa

Budynek chroniony będzie przed wyładowaniami atmosferycznymi projektowaną instalacją odgromową. Zwody pionowe i przewody uziemiające wykonać z płaskownika stalowego ocynkowanego FeZn 25x4 mocowanego pod ociepleniem do ściany. W przypadku zmiany na drut odgromowy stosować drut fi 8 na całej wysokości budynku zabezpieczony rurami odgromowymi układanymi w elewacji. Złącza kontrolno-pomiarowe umieścić w skrzynkach rewizyjnych na wysokości 1,5m od ziemi.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Wymagania ogólne

Zapewnienie jakości wykonania poszczególnych zakresów robót regulują odpowiednie normy oraz dokumentacja techniczna dotycząca niniejszego zakresu branży elektrycznej.

Wykonawca jest zobowiązany do zastosowania jak również przestrzegania, obowiązujących i aktualnych na dzień realizacji norm i przepisów obejmujących wykonywany zakres robót.

Wymaganą projektem oraz obowiązującymi przepisami jakość wykonywanej instalacji elektrycznej powinien zapewnić Wykonawca przez stosowanie właściwych materiałów, metod wytwarzania i montażu oraz nadzoru technicznego i kontroli. System jakości stosowany przez wykonawcę powinien być otwarty na dodatkową kontrolę ze strony zamawiającego lub organu niezależnego, w całym procesie realizacji zamówienia. Kontrola ta nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za jakość wykonanych robót.

6.2. Zasady wykonywania kontroli robót

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań w celu sprawdzenia zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z projektem budowlano-wykonawczym i ST.

6.3. Kontrola i badanie w trakcie robót i odbioru

Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z projektem budowlano-wykonawczym, ST oraz poleceniami kierownika robót i inspektora nadzoru inwestorskiego.

6.4. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrolę jakości robót prowadzić należy przez cały czas wykonywania prac lub nie rzadziej niż przed zakryciem materiału wbudowanego z okładziną.

6.5. Oględziny

Oględzin należy dokonać przed przystąpieniem do prób i po odłączeniu zasilania instalacji. Celem oględzin jest stwierdzenie, czy zainstalowane urządzenie, aparaty i środki zabezpieczeń i ochrony spełniają wymagania bezpieczeństwa zawarte w odpowiednich normach przedmiotowych (stwierdzenie zgodności ich parametrów technicznych z wymaganiami norm), czy zostały prawidłowo dobrane i zainstalowane oraz oznaczone zgodnie z projektem, czy nie mają widocznych uszkodzeń wpływających na pogorszenie bezpieczeństwa.

Podstawowy zakres oględzin obejmuje przede wszystkim sprawdzenie prawidłowości:

- ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym – zabezpieczających przed prądem zwarciovym i różnicowym
- ochrony przed pożarem i przed skutkami cieplnymi – zabezpieczających przed prądem przeciążeniowym, zabezpieczających przed przepięciami
- doboru przewodów do obciążalności prądowej i spadku napięcia oraz doboru i nastawienia urządzeń zabezpieczających i sygnalizacyjnych
- umieszczenia odpowiednich urządzeń odłączających i łączących
- doboru urządzeń i środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych
- oznaczenia przewodów neutralnych i ochronnych oraz ochronno-neutralnych
- umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych lub innych podobnych informacji oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.
- połączeń przewodów
- urządzeń do odłączania izolacyjnego.

6.6. Badania i pomiary

Program badań powinien obejmować sprawdzenie zgodności lokalizacji urządzeń z projektem, ich rodzaju, wyglądu zewnętrznego oraz wytrzymałości.

Należy wykonać pomiary zakończone protokołem pomiarów:

- skuteczności wyłączania zasilania
- oporności izolacji przewodów
- ciągłości przewodów, a szczególnie przewodu ochronnego
- sprawdzenie poprawności działania wyłączników różnicowoprądowych
- pomiary natężenia i równomierności oświetlenia w pomieszczeniach.

Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać po upływie co najmniej 0,5 godz. od włączenia lamp. Do pomiarów należy używać przyrządów pomiarowych o zakresach zapewniających przy każdym pomiarze odchylenia nie mniejsze od 30% całej skali na danym zakresie. Pomiary natężenia oświetlenia należy wykonywać za pomocą luksomierza wyposażonego w urządzenie do korekcji kątowej, a element światłoczuły powinien posiadać urządzenie umożliwiające dokładne poziomowanie podczas pomiaru.

6.7. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie uziomów
- oprzewodowanie p/t
- ułożenie kabli ziemnych (rur osłonowych w ziemi).

6.8. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować, oprócz dokumentów wymienionych w punkcie części „Wymagania ogólne”:

- protokoły z dokonanych pomiarów skuteczności wyłączania zasilania zastosowanej ochrony przeciwporażeniowej
- protokoły poprawnego działania wyłączników różnicowoprądowych
- protokół badania ciągłości żył przewodów
- protokół badania oporności izolacji przewodów
- protokoły odbioru robót zanikających
- dokumentacja powykonawcza

6.9. Sprawdzenie ciągłości żył

Sprawdzenie ciągłości żył roboczych i powrotnych oraz zgodności faz należy wykonać przy użyciu przyrządów o napięciu nie przekraczającym 24 V. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli poszczególne żyły nie mają przerw oraz jeśli poszczególne fazy na obu końcach linii są oznaczone identycznie.

6.10. Pomiar rezystancji izolacji

Pomiar należy wykonać za pomocą omomierza o napięciu nie mniejszym niż 500V, dokonując odczytu po czasie niezbędnym do ustalenia się mierzonej wartości. Wynik należy uznać za dodatni, jeżeli rezystancja izolacji wynosi co najmniej 1M Ω :

6.11. Montaż instalacji elektrycznych

Parametry techniczne wyposażenia określone dla wyposażenia elektrycznego nie powinny się pogorszyć podczas montażu.

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinno podlegać:

- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd
- wykonanie pomiarów rezystancji izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, wykonanie pomiarów statycznych i logicznych inst. logicznej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru
- żyły przewodów powinny być oznaczone zgodnie z normą IEC 446:1989

- połączenia między żyłami przewodów oraz między żyłami i innym wyposażeniem powinny być wykonane w taki sposób, aby był zapewniony bezpieczny i pewny styk
- elementy wyposażenia elektrycznego mogące spowodować wzrost temperatury lub powstania łuku elektrycznego powinny być umieszczone lub osłonięte tak, aby nie powstało ryzyko zapalenia materiałów palnych. Jeżeli temperatura jakichkolwiek odsonionych części wyposażenia może spowodować poparzenie ludzi, części te należy umieścić lub osłonić tak, aby uniemożliwić przypadkowy ich dotyk.

6.12. Instalacja przeciwporażeniowa

Podczas wykonywania uziomów taśmowych należy sprawdzić stan połączeń spawanych bednarki, zabezpieczenie przed korozją. Po wykonaniu instalacji przeciwporażeniowej należy sprawdzić jakość połączeń przewodów ochronnych, wykonać pomiary uziemienia, impedancji pętli zwarcia i działania wyłącznika różnicowoprądowego dla stwierdzenia skuteczności ochrony.

6.13. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach ST zostaną odrzucone. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień ST zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest komplet robót – ryczałt.

Obmiaru robót dokonywać należy w oparciu o projekt budowlany oraz dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie robót, akceptowane przez Inwestora.

- dla rozdzielnic i szafek – szt., kpl.
- dla osprzętu montażowego – szt., kpl., m
- dla kabli i przewodów – m
- dla sprzętu łącznikowego – szt., kpl.
- dla opraw oświetleniowych – szt., kpl.
- dla urządzeń i odbiorników – szt., kpl.
- rozebranie i naprawa nawierzchni – m²
- badania i pomiary kontrolne – kpl.

8. Odbiór robót

8.1. Wymagania ogólne

Użyte do montażu materiały instalacyjne oraz urządzenia muszą posiadać niezbędne atesty i certyfikaty, deklaracje zgodności ich wykonania wymagane przepisami państwowymi, których kopie należy przedłożyć w dokumentacji powykonawczej w czasie odbioru robót.

Odbiór robót nastąpi w obecności przedstawicieli: Wykonawcy i Zamawiającego oraz bezpośredniego Użytkownika.

W przypadku braku przy odbiorze poszczególnego elementu/ów zamówienia jakiegokolwiek dokumentu wchodzącego w skład dokumentacji powykonawczej Zamawiający może odmówić odbioru przedmiotu umowy.

Zamawiający odmówi odbioru przedmiotu umowy w przypadku stwierdzenia wykonania instalacji niezgodnie z wymaganiami zawartymi w niniejszej specyfikacji.

8.2. Rodzaje odbiorów

Roboty podlegają:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi końcowemu.

Odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu dokonuje Inspektor Nadzoru w ciągu 3 dni na pisemne zgłoszenie Wykonawcy wpisem do dziennika robót i powiadomienia o tym Inspektora Nadzoru. Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół zawierający ocenę robót i zalecenia, które winny być wykonane przed podjęciem dalszych prac. Wyniki odbioru należy wpisać do dziennika robót.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: wykonanie uziomów taśmowych, ułożenie rur instalacyjnych i przewodów w bruzdach p.t., ułożenie kabli i rur osłonowych w ziemi.

Odbiór końcowy powinien być poprzedzony technicznym odbiorem instalacji elektrycznej. Dokonuje się go po przygotowaniu przez Wykonawcę dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót. Do odbioru Wykonawca winien dostarczyć protokoły badań instalacji, certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, dokumentację powykonawczą. Odbioru końcowego dokonują przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy.

Podczas odbioru należy sprawdzić zgodność wykonanych robót z umową, dokumentacją projektowo-kosztorysową, ST, i obowiązującymi przepisami, sprawdzić udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami.

8.3. Dokumenty do odbioru

Odbioru robót należy dokonać na podstawie ogólnych zasad przeprowadzania odbioru. Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- aktualna dokumentacja powykonawcza,
- protokoły badań i pomiarów,
- wymagane oświadczenia o zgodności robót i dokonaniu sprawdzenia

Dokumentację powykonawczą należy sporządzić w ilości 2 egz. w czytelnej technice graficznej oraz oprawić w okładkę formatu A-4.

9. Podstawy płatności

Podstawa płatności zgodnie z warunkami ogólnymi specyfikacji technicznej.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Kwota ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

10. Przepisy związane

Jak w specyfikacji ogólnej.