

ALBIS



BIURO BUDOWLANE

PROJEKTY NADZORY REALIZACJE

konto BANK MILLENNIUM S.A. 94 1160 2202 0000 0000 6178 5881 REGON 070078074 NIP 553-001-73-01

43-300 Bielsko - Biała ul. Batorego 13

tel/fax (033) 812 62 47

e-mail: albis @ cyberia.pl

SPECYFIKACJA **TECHNICZNA** **WYKONANIA I ODBIORU** **ROBÓT BUDOWLANYCH**

TEMAT : **CENTRUM SPORTOWO -
TURYSTYCZNE
Z INFRASTRUKTURĄ.**

LOKALIZACJA : **Wieprz, gmina Radziechowy - Wieprz
pgr nr 1576/15**

INWESTOR : **Urząd Gminy Radziechowy - Wieprz
34-381 Radziechowy, Wieprz 700**

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWANIA** : **ALBIS Biuro Budowlane
mgr inż. Maciej Biegun
Bielsko-Biała ul. Batorego 13**

Kwiecień 2007

SPIS TREŚCI:

ST.00.00.00.	OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ...	3
SST.02.00.00.	ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE	16
SST.02.01.01.	ROBOTY ZIEMNE W GRUNTACH III-IV KATEGORII	16
SST.02.02.01.	ROBOTY FUNDAMENTOWE.....	18
SST.02.03.01.	WYKONANIE IZOLACJI PIONOWEJ ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH.	22
SST.02.04.01.	ROBOTY MUROWE	24
SST.02.05.01.	ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE	26
SST.02.06.01.	WARSTWY POSADZKOWE	29
SST.02.07.01.	IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME	32
SST.02.08.01.	ROBOTY CIESIELSKIE	37
SST.02.09.01.	IZOLACJA CIEPLNA STROPODACHU	41
SST.02.10.04.	ROBOTY DEKARSKIE – POKRYCIE DACHU	44
SST.02.11.01.	MONTAŻ OBRÓBEK BLACHARSKICH ORAZ RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH	46
SST.02.12.01.	MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ, PARAPETÓW	49
SST.03.00.00.	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE.....	54
SST.03.02.02.	SUFITY PODWIESZANE W SYSTEMIE PŁYT GK.....	54
SST.03.03.01.	TYNKOWANIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH	56
SST.03.03.02.	WEWNĘTRZNE GŁADZIE GIPSOWE	59
SST.03.04.01.	MALOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW	61
SST.03.05.01.	OKŁADZINY ŚCIAN Z PŁYTEK	63
SST.03.06.01.	KŁADZENIE PŁYTEK NA POSADZCE	66
SST.03.06.02.	PODŁOGA Z PANELI PODŁOGOWYCH.....	68
SST.03.06.03.	ROBOTY ŚLUSARSKIE	71
SST.03.07.01.	WYPRAWA ELEWACYJNA Z OCIEPLENIEM.....	74
SST.05.00.00.	ROBOTY INSTALACYJNE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE	86
SST.05.01.01.	ROBOTY SANITARNE	86
SST.05.02.01.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	91

ST.00.00.00. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty Budowlane -

45000000-0

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnosi się do wspólnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, związanych z budową centrum sportowo – rekreacyjnego w Wieprzu, gmina Radziechowy – Wieprz.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót składa się z części ogólnej zwanej Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST) i z części szczegółowych zwanych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (SST).

Zakres robót przewidzianych do wykonania , został ujęty w SST , które należy stosować łącznie z Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST)

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznych (ST)

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST oraz normy wykonawstwa i odbioru

Wymagania wykonawcze należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi robotami budowlanymi.

1. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

- Roboty ziemne – zdjęcie warstwy humusu, wykopy ziemne pod fundamenty
- Roboty fundamentowe – wykonanie betonu podkładowego, deskowanie, zbrojenie i betonowanie ław i ścian fundamentowych,
- Izolacja pionowa ścian fundamentowych – przeciwwilgociowa i ciepła
- Roboty murowe
- Roboty betonowe i żelbetowe części nadziemnych
- Wykonanie warstw posadzkowych
- Wykonanie izolacji poziomych
- Wykonanie konstrukcji drewnianej dachu,
- Wykonanie izolacji ciepłej dachu,
- Wykonanie pokrycia dachowego z blachy dachówkowej,
- Montaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych,
- Montaż stolarki okiennej i drzwiowej

2. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE:

- Wykonanie sufitu podwieszanego z płyt GK na ruszcie stalowym
- Wykonanie tynków cementowych i gładzi gipsowych na ścianach i sufitach wewnętrznych
- Malowanie ścian i sufitów wewnętrznych
- Okładzina ścian wewnętrznych płytkami ceramicznymi
- Roboty posadzkowe (kładzenie płytek gresowych i paneli drewnianych na podłogach)
- Montaż parapetów i balustrad schodowych
- Ocieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu i nałożenie wyprawy elewacyjnej cienkowarstwowej

3. ROBOTY INSTALACYJNE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE:

- Instalacje sanitarne
- Instalacje elektryczne

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

1.4.1. Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego,

rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Kierownikiem Projektu, Wykonawcą i projektantem.

1.4.2. Inżynier/Kierownik projektu - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.3. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

1.4.4. Książka obmiarów - akceptowany przez Kierownika Projektu rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Kierownika Projektu.

1.4.5. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Kierownika Projektu.

1.4.6. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

1.4.7. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.8. Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

1.4.9. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego obiektu lub modernizacja/przebudowa istniejącego połączenia.

1.4.10. Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

1.4.11. Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

1.4.12. Przetargowa Dokumentacja Projektowa - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

1.4.13. Przedmiar Robót - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

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

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

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

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa będzie zawierać niżej wymienione rysunki, obliczenia i dokumenty:

1.5.2.1. Przetargowa Dokumentacja Projektowa zawarta w następujących tomach:

- **dokumenty formalno-prawne**
- **projekt budowlany (architektura i zagospodarowanie terenu - cz. opisowa+ rysunki**
- **projekt budowlany- -konstrukcje – cz. opisowa + rysunki**
- **instalacje sanitarne**
- **instalacje elektryczne**
- **specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**
- **przedmiar robót**
- **kosztorys inwestorski**

1.5.2.2. Przetargowa dokumentacja – przedmiar + specyfikacja + specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.5.2.3. Dokumentacja, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu Kontraktu – PT + przedmiar + kosztorysy ofertowe

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Podklauzuli 2.3 Warunków Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednolite i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku i odpowiedniego zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony projekt organizacji i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w Cenę Kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- 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 własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

a) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych

b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie 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 Inspektora Nadzoru i właścicieli (użytkowników) tych urządzeń o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz będzie 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.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

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

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

1.5.10. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Kierownika Projektu powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy i wytyczne, które są w jakimkolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie atesty, dopuszczenia oraz ewentualnie próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru (lub Projektanta).

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

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

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru, lub poza Terenem Budowy - w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru i autora dokumentacji o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru i autora dokumentacji.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach

sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Umową.

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

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska niego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

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

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt..

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie jakości w trakcie wykonywania Robót i wykorzystanie w pełni swych możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych gwarantujących wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca przygotowuje program zapewnienia jakości .

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- 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,

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
- 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 zapewnienia jakości Robót.

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

6.3. Certyfikaty i deklaracje

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

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą

lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy,
- jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1, i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez

Wykonawcę Inspektora Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym 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,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru,
- 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.

(2) Rejestr Obmiarów

Rejestr 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 Rejestru Obmiarów.

(3) 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.

Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt (1)-(3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

(5) 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 Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

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 Specyfikacje Techniczne 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 Specyfikacji Technicznych.

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. 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 nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

8.ODBIÓR ROBÓT

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

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. 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 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 i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego

Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.3. Odbiór ostateczny Robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pktcie 8.3.1.

Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Kierownika Budowy Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, atestów i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

W toku odbioru ostatecznego 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 komisja przerwie swoje czynności i ustala 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, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg. wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamienne).
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- Deklaracje zgodności, atesty lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

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

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.4. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.3. „Odbiór ostateczny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji Kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub 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
- Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki Kontraktu i Wymagania Ogólne Specyfikacji Technicznej

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków Kontraktu i Wymagań Ogólnych zawartych w Specyfikacji Technicznej S.00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414).
2. Rozporządzenie MGPiB z 19.12.1994r (Dz.U Nr 10)
3. Rozporządzenie MGPiB z 21.02.1995r (Dz.U Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995r).
4. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz.163 z późniejszymi zmianami).
5. Polskie Normy i przepisy branżowe - zgodnie z projektami branżowymi oraz wytycznymi wytwórców materiałów, urządzeń i wyposażenia.

11. NORMY BRANŻOWE

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-64/B-03003 Mury z kamienia naturalnego. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.

PN-B-11202 Materiały kamienne. Elementy kamienne; płyty posadzkowe zewnętrzne i wewnętrzne.

PN-B-11205 Materiały kamienne. Elementy kamienne; stopnie monolityczne i okładziny stopni.

PN-B-12008 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły klinkierowe budowlane.

PN-B-12030 Wyroby budowlane ceramiczne i silikatowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-B-12050 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły budowlane.

PN-B-12051 Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły modularne.

PN-B-12055 Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki ścienne modularne.

PN-B-12057 Wyroby budowlane ceramiczne. Pustaki do ścian działowych.

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

PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach.

PN-81/B-03150/00 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Postanowienia ogólne.

PN-81/B-03150/01 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Materiały.

PN-81/B-03150/02 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Konstrukcje.

PN-81/B-03150/03 Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Złącza.

PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonywanie.

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.

PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane. Tolerancja w budownictwie.

PN-64/B-03220 Konstrukcje aluminiowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-3264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężynowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-86/B-03301 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

- PN-82/B-01801** Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawowe zasady projektowania.
- PN-88/B-01041** Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.
- PN-B-01042:1999** Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane.
- PN-82/B-02000** Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001** Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003** Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obc. technologiczne i montażowe.
- PN-82/B-02004** Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
- PN-80/B-02010** Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011** Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-70/B-10100** Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 BI 11-12/72 poz. 139
- PN-65/B-10101** Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-75/B-10121** Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklonych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-72/B-10122** Roboty okładzinowe. Suche tynki. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 BI 5/77 poz. 34
- PN-72/B-10180** Roboty szklarskie. Wymagania i badania przy odbiorze. Zmiany 1 DZ 21/73 poz. 61
- PN-B-19401:1996** Płyty gipsowe dźwiękochłonne, dekoracyjne i wentylacyjne
- PN-B-76002:1996** Wentylacja. Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych
- PN-86/M-40142** Elementy przewodu dymowego domowych urządzeń grzewczych
- PN-89/B-01022** Schody stałe. Określenia i podział
- PN-62/B-10144** Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze
- PN-63/B-10145** Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych) klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-72/B-06190** Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- PN-61/B-10245** Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze. Zmiany 1 BI 3/71 poz. 31; 2 BI 3/83 poz. 16
- PN-B-27620:1998** Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
- PN-B-27621:1998** Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej
- PN-84/B-03230** Lekkie ściany osłonowe i przekrycia dachowe z płyt warstwowych i żebrowych. Obliczenia statyczne i projektowanie. Poprawki 1 BI 5-6/89 poz. 45
- PN-70/B-10026** Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania
- PN-91/B-10102** Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania. Zast. część przez PN-C-81913:1998 w zakresie p. 2.1a
- PN-ISO 6240:1998** Właściwości użytkowe w budownictwie. Zawartość i układ norm
- PN-ISO 6241:1994** Normy właściwości użytkowych w budownictwie. Zasady ich opracowywania i czynniki, które powinny być uwzględniane
- PN-85/B-01805** Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony
- PN-86/B-01806** Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania konserwacji i napraw
- PN-89/Z-04021.01** Badania higieniczne. Materiały i wyroby stosowane w budownictwie. Postanowienia ogólne i zakres normy. Poprawki 1 BI 1/91 poz. 2
- PN-92/Z-04226.02** Ochrona czystości powietrza. Badania zawartości poszczególnych substancji szkodliwych dla zdrowia (w ich mieszaninach) w powietrzu pomieszczeń. Oznaczanie par substancji trudno lotnych, wydzielających się z materiałów i wyrobów stosowanych w budownictwie, zawierających bitumy i ich pochodne chlorowane metodą chromatografii gazowej z użyciem kolumn kapilarnych
- PN-75/B-01420** Ciepłownictwo. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia na mapach i planach
- PN-90/B-01421** Ciepłownictwo. Terminologia
- PN-90/B-01430** Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia
- PN-82/B-02402** Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach
- PN-82/B-02403** Ogrzewnictwo obliczeniowe zewnętrzne
- PN-91/B-02414** Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

- PN-91/B-02415** Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych systemów ciepłowniczych. Wymagania
- PN-91/B-02416** Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych.
- Wymagania
- PN-91/B-02419** Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania
- PN-91/B-02420** Ogrzewnictwo. Odpowietrzania instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
- PN-85/B-02421** Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.
- PN-76/B-02440** Zabezpieczenie ciepłej wody użytkowej. Wymagania
- PN-84/B-01440** Instalacje sanitarne. Nazwy, symbole i jednostki miar ważniejszych wielkości.
- PN-84/B-01701** Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
- PN-92/B-01706** Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.
- PN-92/B-01707** Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
- PN-81/B-10700/00** Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
- PN-81/B-10700/01** Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne.
- PN-81/B-10700/02** Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
- PN-83/B-10700/04** Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z poli (chlorku winylu) i polietylenu.
- PN-77/B-75700/00** Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Wspólne wymagania i badania.
- PN-85/B-75700/01** Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zbiorniki spłukujące. Wspólne wymagania i badania.
- PN-77/B-75700/02** Urządzenia spłukujące do misek ustępowych i pisuarów. Zawory spłukujące ciśnieniowe. Wspólne wymagania i badania.
- PN-86/H-74083** Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe piwniczne.
- PN-86/H-74084** Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe podłogowe.
- PN-85/M-75002** Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania
- PN-81/M-75013** Armatura sieci domowej. Zawory zwrotne poziome.
- PN-93/M-75020** Armatura sanitarna. Zawory wypływowe i bateria mieszające. (Wielkość nominalna ½) PN10. Minimalne ciśnienie przepływu 0,5MPa (0,5 bara). Ogólne wymagania techniczne.
- PN-73/M-75109** Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór przelotowy podtynkowy
- PN-79/M-75110** Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.
- PN-79/M-75111** Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór umywalkowy stojący.
- PN-79/M-75113** Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawór z ruchomą wylewką.
- PN-78/M-75114** Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe.
- PN-78/M-75115** Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie wannowe
- PN-78/M-75117** Armatura domowej sieci wodociągowej. Bateria natryskowa.
- PN-80/M-75118** Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie zlewozmywakowe i wannowe stojące.
- PN-77/M-75126** Armatura domowej sieci wodociągowej. Baterie umywalkowe stojące jednootworowe.
- PN-80/M-75144** Armatura domowej sieci wodociągowej. Wylewki ruchome.
- PN-78/M-75147** Armatura domowej sieci wodociągowej. Mieszacze natryskowe.
- PN-89/M-75178/05** Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Przelewy i spusty.
- PN-89/M-75178/06** Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do brodzika.
- PN-73/M-75176** Armatura sieci domowej. Armatura toaletowa. Zawory spłukujące.
- PN-73/M-75177** Armatura sieci domowej. Armatura toaletowa. Zawory kątowe.
- PN-85/M-75178/00** Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wymagania i badania.
- PN-89/M-75178/01** Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.
- PN-89/M-75178/02** Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfony do zlewów i zlewozmywaków.
- PN-79/M-75178/03** Armatura sieci domowej. Armatura odpływowa. Syfon do pisuaru.
- PN-88/M-75179** Armatura wypływowa instalacji wodociągowej. Zawory spłukujące ciśnieniowe
- PN-80/M-75180** Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory pływakowe.
- PN-74/M-75204** Armatura domowej sieci gazowej. Złączki do węży.
- PN-75/M-75206** Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe,
- PN-75/M-75208** Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe ze złączką do węży.

PN-74/M-75224 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przelotowe.
PN-78/M-75234 Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory przepływowe kątowe.
PN-67/M-75235 Armatura domowej sieci wodociągowej. Kurki przelotowe mosiężne.
PN-67/M-75236 Armatura domowej sieci wodociągowej. Kurki spustowe mosiężne
PN-69/M-75237 Armatura domowej sieci wodociągowej. Kurki wypływowe
PN-91/M-77561 Brodziki z blachy stalowej emaliowane.
PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
NORMY BRANŻOWE I WYTYCZNE WYKONAWSTWA I ODBIORU :
PN-57/S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne
PN-57/S-06101 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z brukowca. Warunki techniczne
PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Klasyfikacja i zastosowanie
PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
BN-62/6716-04 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Bloki surowe
BN-66/6775-01 Elementy kamienne. Krawężniki uliczne, mostowe i drogowe
PN-B-06250 Beton zwykły
PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-B-11111 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
PN-85/B-01700 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne
PN-85/B-01705 Obiekty i urządzenia ujęć wody. Terminologia.
PN-71/B-02710 Kanalizacja zewnętrzna. Przekroje poprzeczne zamkniętych kanałów ściekowych
PN-92/B-10727 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne na terenach górniczych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-87/H-74051/00 Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
PN-87/H-74051/01 Włazy kanałowe. Klasa A
PN-87/H-74051/02 Włazy kanałowe. Klasy B,C,D
PN-88/H-74080/01 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania.
PN-88/H-74080/02 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa A
PN-88/H-74080/03 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa B
PN-88/H-74080/04 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C
PN-88/H-74080/05 Armatura kanalizacyjna. Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Ramka dystansowa
PN-63/H-74085 Żeliwne wpusty ściekowe dachowe i tarasowe
PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
PN-93/H-74124 Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie.
PN-63/M-74084 Armatura przemysłowa. Kaptury żeliwne do zasuw i hydrantów
PN-63/M-74085 Armatura przemysłowa. Klucz do zasuw i hydrantów.
PN-89/M-74091 Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa
PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty podziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa

6. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, w zakresie następujących tomów:

Tom I. - „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut Techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa, ul. Filtro

Tom II - „Instalacje sanitarne i przemysłowe” – opracowany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej „Instal”, 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

Tom III - „Konstrukcje stalowe” – opracowany przez Centralny Ośrodek Badawczo – Projektowy Konstrukcji Metalowych „Mostostal”, 00-926 Warszawa, ul. Krucza 20/22

Tom V - „Instalacje elektryczne” – opracowany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Instalacji i urządzeń Elektrycznych w Budownictwie „Elektromontaż”, 02-691 Warszawa, ul. Obrzeźna 3

7. Dokumenty przetargowe

8. Umowa, warunki Kontraktu, Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót cz. ogólna
S.00.00.00

SST.02.00.00. ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE
SST.02.01.01. ROBOTY ZIEMNE W GRUNTACH III-IV KATEGORII

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Przygotowanie terenu pod budowę –	45100000-8
Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne-	45111000-8
Roboty w zakresie usuwania gleby -	45112000-5
Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę, roboty ziemne -	45111200-0
Roboty w zakresie kopania rowów -	45112100-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach III-IV kategorii podczas robót związanych z budową centrum sportowo – rekreacyjnego z infrastrukturą Wieprzu, gmina Radziechowy – Wieprz.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie wykonania izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych budynku oraz wykonania drenażu opaskowego budynku i obejmują wykonanie wykopów w gruntach kat.III-IV do głębokości około 1,30m poniżej poziomu terenu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej S.00.00.00 pkt.1.4.

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Podział gruntów na kategorie po względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu.

Materiały :

Materiały nie występują.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w S.00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania wykopu powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- kilofy
- łopaty
- taczki do wywozu gruzu
- ładowarko-koparka na podwoziu kołowym

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w S.00.00.00 „Wymagania ogólne ” pkt. 4.

4.2. Transport

Transport , zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej , do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy
- przyczepa skrzyniowa

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady prowadzenia robót podano w Specyfikacji Technicznej S.00.00.00 pkt.3.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania robót- wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do miejsca wykonania wykopu .
W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.
Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej.
Nadmiar wydobytego gruntu z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na miejsce wskazane przez Zamawiającego miejsce.

Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych.

Roboty ziemne wykonywać pod nadzorem użytkowników urządzeń podziemnych a zwłaszcza Z. E.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane bezpośrednio przed wykonaniem przewidzianych w nich robót i możliwie szybko zlikwidowane przez zasypanie po wykonaniu przewidzianych w nich robót.

Ściany wykopów należy kształtować lub obudowywać, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Należy przy tym uwzględnić wszystkie oddziaływania i wpływy, które mogłyby naruszać stateczność gruntu. Ściany wykopów nie powinny być podkopywane.

W przypadku wykonywania wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących konstrukcji, w szczególności gdy ich głębokość jest większa niż głębokość posadowienia tych konstrukcji, należy zastosować środki zabezpieczające istniejące fundamenty przed osiadaniem i odkształceniem. Jeżeli zabezpieczenia takie nie zostały przewidziane należy za pomocą obliczeń ustalić minimalną odległość krawędzi dna wykopu od pionowej ściany istniejących fundamentów.

Deskowanie drewniane ażurowe należy wykonać przy zastosowaniu elementów drewnianych z drewna iglastego o wymiarach: bale przyściennie o gr. >50mm, bale podrozporowe o gr. >63mm, bale podzastrzałowe o gr. 100mm, okrągłaki do zastrzałów o średnicy w cieńszym końcu >20mm, okrągłaki na rozpory i rusztowania o średnicy w cieńszym końcu >12mm.

Ukopany grunt powinien zostać przetransportowany poza istniejący budynek i składowany w pobliżu placu budowy w celu późniejszego wykorzystania go do zasypiania wykopów.

Materiał zasypki nie powinien być zamarznięty ani zawierać zanieczyszczeń (torfu, darniny, odpadków budowlanych). Wykop należy zasypywać warstwami, które po ułożeniu powinny zostać zagęszczone. Miąższość warstw zasypki powinna być wybrana w zależności od przyjętej metody zagęszczenia.

Nasypywanie warstw gruntu i ich zagęszczenie w pobliżu istniejących ścian obiektów nie powinno powodować uszkodzenia ściany oraz izolacji wodochronnej albo przeciwwilgociowej.

Rozbiórka obudowy ścian wykopu powinna być przeprowadzana stopniowo, w miarę zasypywania fundamentów, poczynając od dna. Obudowę ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość 0,5m-z wykopów w gruntach spoiстых, 0,3m-z wykopów w innych gruntach. Pozostawienie deskowania wykopu w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadku braku technicznych możliwości jej usunięcia lub wtedy, gdy wydobywanie elementów obudowy zagraża bezpieczeństwu pracujących ludzi lub maszyn albo sąsiedniej konstrukcji.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Specyfikacji Technicznej S.00.00.00 pkt.4.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na dokładność wykonania wykopów

6.3. Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Czynności wchodzące w zakres sprawdzenia jakości wykonania robót określono Specyfikacji Technicznej S-00.00.00 w pkt.6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części Wymagania Ogólne pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Podstawą dokonywania obmiaru określającą zakres prac jest załączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót.

Jednostką obmiarową dla wykopów jest 1m³ (metr sześcienny)

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji Technicznej ST-00.00.00 pkt.5.

Odbiór częściowy robót powinien być przeprowadzony w przypadku robót ulegających zakryciu, przed przystąpieniem do następnego etapu robót, uniemożliwiających w terminie późniejszym dokonania odbioru robót poprzednio wykonanych. Odbiorów należy dokonywać na podstawie wyników odpowiednich badań i kontroli.

Odbiór końcowy robót ziemnych powinien być przeprowadzony po ich zakończeniu i dokonywany na podstawie dokumentacji technicznej, odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu wykonanych robót. W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą zostać przeprowadzone dodatkowe badania. Jeżeli wszystkie przeprowadzone badania i odbiory wykazują, że zostały spełnione wymagania określone w projekcie i w obowiązującej normie, to wykonane roboty ziemne należy uznać za zgodne z wymaganiami.

Odbiór podłoża powinien być dokonany:

- bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania fundamentów
- przed ułożeniem podsypki piaskowo-żwirowej, chudego betonu lub innych warstw izolacyjnych albo wyrównawczych.

Odbiór podłoża polega na sprawdzeniu zgodności rzeczywistych warunków wodno-gruntowych w podłożu z danymi w dokumentacji geotechnicznej przydatności gruntów do celów przewidzianych w dokumentacji projektowej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze
- wykopy
- załadunek i transport ziemi z wykopów na miejsce składowania
- wyładunek na miejscu składowania
- zabezpieczenie innych obiektów przed zniszczeniem (w miejscach zagrożenia)
- opłata za składowanie
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót
- opłata za eksploatację/dzierżawę sprzętu

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1.PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

2.PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

3.PN-B-04493:1960 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej

10.1. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych: Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 01.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

SST.02.02.01. ROBOTY FUNDAMENTOWE

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty inżynierskie i budowlane -

45220000-5

Konstrukcje -

45223000-6

Konstrukcje z betonu zbrojonego -

45223500-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót fundamentowych pod nowoprojektowane ściany. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania konstrukcji żelbetowej fundamentów (ław, ścian fundamentowych oraz fundamentu pod komin)

- stemplowanie i deskowanie elementów betonowych i żelbetowych
- przygotowanie i montaż zbrojenia
- betonowanie elementów konstrukcyjnych fundamentów

2. MATERIAŁY

- drewno miękkie
- gwoździe
- beton konstrukcyjny B20
- pręty zbrojeniowe klasy AIII (34GS), A0 (StOS)
- wkładki dystansowe

3. SPRZĘT

Łopata, młotek, urządzenie mechaniczne do zagęszczenia mieszanki betonowej (wibrator węgłbny itp.),

4. TRANSPORT

Samochód ciężarowy, betoniarka

5. WYKONANIE ROBÓT

Stemplowanie i deskowanie elementów betonowych i żelbetowych.

Stemplowanie i deskowanie elementów betonowych i żelbetowych. Deskowanie w trakcie eksploatacji winno mieć właściwą sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Konstrukcję deskowań należy sprawdzić na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania oraz obciążenia pomostami roboczymi. Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użytkowania. Zaleca się wykonywanie deskowań indywidualnych, całkowicie wykonanych z drewna lub z częściowym użyciem materiałów drewnopodobnych bezpośrednio na miejscu wykonywania robót betonowych, żelbetowych, konstrukcji niepowtarzalnych. Deskowanie nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie złane wodą. Przewidziane roboty :

- przygotowanie, ustawienie i rozebranie stemplowań z drewna okrągłego na stemple budowlane z drewna iglastego
- przygotowanie płyt, ustawienie i rozebranie deskowań z drewna iglastego klasy II
- przygotowanie i przybicie do deskowania łat lub listew z drewna iglastego klasy II

Deskowania powinny zapewniać sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas układania zbrojenia, betonowania i dojrzewania betonu. Deskowania powinny być tak szczelne, aby chronić przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki betonowej. Zaleca się, aby szerokość desek przylegających bezpośrednio do betonu nie była większa niż 150mm, z wyjątkiem dna form, gdzie może być zastosowana jedna deska odpowiedniej szerokości.

Prawidłowość wykonania deskowań i rusztowań należy sprawdzić przed ich użytkowaniem i dokonać stosownego zapisu w dzienniku budowy.

Wykonanie konstrukcji żelbetowej.

Przewidziane roboty :

- wykonanie podkładu z betonu B-10 grubości 10 cm na wyrównanym dnie wykopu
- ułożenie izolacji poziomej przeciwwodnej z dwóch warstw papy izolacyjnej, podkładowej, układanej na lepiku, na gorąco na oczyszczonym podłożu i wyrównanym, zagruntowanym roztworem asfaltowym
- przygotowanie i montaż zbrojenia metodą tradycyjną jak wskazano w zakresie robót poniżej.
- betonowanie elementów z betonu B-25 i B-30 (ułożenie i zagęszczenie betonu w gotowym deskowaniu wraz z obetonowaniem elementów stalowych). Wykonanie masy betonowej powinno odbywać się na podstawie recepty roboczej. Różnice w uziarnieniu mieszanki kruszywa stosowanej do produkcji betonu i mieszanek powinny odpowiadać warunkom normowym, podobnie jak dokładność dozowania składników. Środki transportu masy betonowej nie powinny powodować naruszenia jednorodności masy i

zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego. Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewnić dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości, jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji. Układanie i zagęszczanie masy betonowej należy poprzedzić sprawdzeniem prawidłowości wykonania robót przygotowawczych czyli:

- a) wykonanie deskowania
 - b) wykonanie zbrojenia
 - c) przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego, w miejscu przerwy roboczej lub powierzchni łączonych prefabrykatów
 - d) gotowości sprzętu potrzebnego do prowadzenia betonowania.
- Wysokość swobodnego zrzucania masy betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3m.
 - zagęszczanie masy betonowej. Dopuszcza się dowolną metodę zagęszczania. Nie należy dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki, a liczba pustek po zagęszczaniu nie może przekraczać dopuszczalnej ilości. Ręczne zagęszczanie masy betonowej może być stosowane tylko do mas o konsystencji ciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów wstępnych. Przerwy robocze należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie roboczym lub uzgodnionym z projektantem.
 - wyrównanie zewnętrznej powierzchni elementów i pielęgnowanie betonu. Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres, którego długość zależy od zastosowanego cementu. Polewanie betonu w warunkach normalnych należy rozpocząć po 24 godzinach od chwili jego ułożenia.. Betony naparzone należy nawilżać bezpośrednio po naparzeniu co najmniej przez 3 dni. Woda użyta do polewania betonu po zakończeniu naparzania powinna mieć odpowiednią temperaturę, dostosowaną do temperatury elementu. Duże masywy betonowe powinny być polewać wodą według specjalnie opracowanych instrukcji. Przy prowadzeniu robót betonowych w niskich temperaturach obowiązuje przestrzeganie ściśle określonych warunków normowych.. Dopuszcza się stosowanie metod przyspieszających dojrzewania betonu w zależności od możliwości wykonawcy, lecz nie mogą dopuścić do obniżenia parametrów mieszanki betonowej. Kontrola wytrzymałości betonu winna być prowadzona zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.
 - usuwanie deskowania i rusztowania. Całkowite rozmontowanie deskowania może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu określonej na próbkach przechowywanych w warunkach najbardziej zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.
 - izolacje pionowe przeciwwilgociowe z dwóch warstw roztworu asfaltowego wykonane na zimno (oczyszczenie podłoża, zagruntowanie podłoża roztworem asfaltowym i ułożenie powłok z roztworu asfaltowego na zimno)

Mieszanke betonową układa się po odbiorze deskowań oraz zbrojenia. Skład mieszanki powinien być zgodny z opracowaną receptą roboczą. Nie należy dopuścić do rozsegregowania jej składników, dlatego wysokość z jakiej należy układać mieszankę powinna być dostosowana do jej konsystencji. Im mieszanka jest bardziej ciekłą tym łatwiej ulega segregacji. Ułożona mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych (wibratorów wstępnych, powierzchniowych, przyczepnych, prętowych).

Dojrzewający beton należy pielęgnować:

- chroniąc odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych,
- utrzymywać beton w stałej wilgotności: 7 dni, gdy użyto cementu portlandzkiego powszechnego użytku, 14 dni – cement hutniczy i innych.

Polewanie wodą dojrzewającego betonu należy rozpocząć po upływie 24h od jego ułożenia. Jeżeli temperatura wynosi powyżej +15 °C to w pierwszych trzech dniach należy beton polewać co 3h w ciągu dnia i co najmniej jeden raz w ciągu nocy. W następnych dniach przynajmniej 3 razy na dobę. Jeżeli temperatura powietrza jest niższa niż +5 °C – betonu nie polewa się.

Deskowanie można usunąć z konstrukcji żelbetowej może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości wymaganej w projekcie.

Przygotowanie i montaż zbrojenia metodą tradycyjną z stali A 0 i A-III.

Pręty do zbrojenia należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zanieczyszczone tłuszczem lub farbą opalić. Pręty do konstrukcji powinny być proste. Dopuszczalna wielkość wykrzywienia nie powinna przekraczać 4mm. Cięcie i gięcie prętów należy wykonać mechanicznie. Dopuszczalna różnica długości liczona po osi nie może przekraczać w stosunku do projektowanej +/- 10 mm. Stal dostarczona na budowę winna być zaopatrzona w zaświadczenie stwierdzające jej gatunek. Przewiduje się stal A-III i A-0. Haki, odgięcia prętów, złącza, skrzyżowania i łączenia prętów należy wykonać zgodnie z rysunkami roboczymi.

Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, należy stosować wkładki dystansowe. Zbrojenie powinno być połączone drutem wiązałkowym w sztywne szkielet. Odbiór zbrojenia winien być dokonany przed przystąpieniem do betonowania przez inspektora nadzoru i Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

Przewidziane roboty :

- sortowanie, suszenie i prostowanie prętów
- cięcie i gięcie prętów
- montaż prętów w uprzednio przygotowanym deskowaniu i przed ułożeniem mieszanki betonowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- prawidłowości cech geometrycznych wykonanych konstrukcji,
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednorodności struktury, widocznych wad i uszkodzeń (raki, rysy),
- zbrojenie główne nie może być odsłonięte.

Kontrola robót dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową wymiarów wykonanych elementów konstrukcyjnych.

7. JEDNOSTKA ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m^2), metr sześcienny (m^3), wykonanych Robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymogami. W przypadku niezgodności choć jednego elementu Robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

Do odbioru robót fundamentowych można przystąpić po odbiorze podłoża pod fundament, oraz stwierdzone w protokole odbioru i w dzienniku robót. W trakcie całego czasu trwania robót fundamentowych należy sprawdzać stan odwodnienia podłoża.

W trakcie odbioru należy sprawdzić:

- zgodność ich usytuowania w planie i poziom posadowienia zgodnie z projektem,
- prawidłowość wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych, żelbetowych, izolacyjnych.

Odbiór tych robót powinien być wykonywany sukcesywnie, zgodnie z warunkami technicznymi wykonania, a wyniki odbioru zapisane w protokołach odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za metr kwadratowy wykonanych robót na podstawie odbioru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów, cena obejmuje:

- zakup i transport wszystkich materiałów,
- wykonanie wszystkich czynności wymienionych w niniejszej specyfikacji
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań pomiarów i sprawdzeń
- oznakowanie i zabezpieczenie robót i jego utrzymanie,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji robót objętych niniejszą ST, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

PN-B-02479:1999 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-74/B-04452 – Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-06250 – Beton zwykły.

PN-63/B-06251 – Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

SST 02.03.01. WYKONANIE IZOLACJI PIONOWEJ ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH.

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty izolacyjne –

45320000-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem powłokowej izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych (preparat bitumiczny i styropian twardy).

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje wykonanie powłokowej izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych zgodnie z dokumentacją projektową .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST , są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Zgodnie z art. 31.1 oraz art. 29.1 ustawy z dnia 14 .07.1994r. Prawo budowlane ,wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót , wykonawca zgłosi ten fakt właściwemu organowi , na 30 dni przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót (zgodnie z art. 30 ust 1 ustawy prawo budowlane).

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych , w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania przedmiotowych robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

Bitumiczno-kauczukowa masa dyspersyjna; do klejenia płyt styropianowych i hydroizolacji o parametrach nie gorszych niż :

Skład	Asfalt, kompozycja dyspersji polimerów, woda
Czas schnięcia	od 3 do 5 dni
Pozostałość suchej masy	ok. 60%
Temp. stosowania	od +5°C do +35°C
Ilość warstw:- powłoki izol.	1 min. 2 warstwy
Metoda nakładania	paca, kielnia
Zużycie:	1,17kg/m ² / na 1mm grubości masy
- powłoka- klejenie	ok. 1 kg/m ² (punktowo)

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót , zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej , do wykonania przedmiotowych prac ,proponuje się użyć następującego sprzętu:

- paca,

- kielnia

4. TRANSPORT

Transport , zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.
Do transportu , należy użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna i w dokumentacji projektowej .

- nie należy prowadzić robót w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia , zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów

Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże nie może być zmrożone ani oszronione, pozbawione luźnych cząstek, kurzu, ostrych występow i krawędzi. Spoiny i wszelkie braki w podłożu należy szczelnie zaszpachlować stosując zaprawy cementowe.

5.3. Wykonywanie hydroizolacji

Po przygotowaniu podłoża gruntujemy je za pomocą systemowych preparatów rozcieńczonych wodą . Po wyschnięciu masę nakładamy pacą lub kielnią, starając się zachować jednakową grubość. Masę nakładamy zawsze dwukrotnie, pozwala to na uniknięcie błędów lub niedokładności wykonawczych. Każdą następną nakładamy zawsze po bardzo dobrym wyschnięciu warstwy poprzedniej (1mm warstwy schnie ok. 24 godz. w 20° C i wilgotność wzgl. 60%).

Informacje dodatkowe

- powłoki gruntujące powinny być naniesione w dwóch warstwach , z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy pierwszej
- należy przestrzegać zaleceń producenta systemu odnośnie wymaganej temperatury stosowania preparatu. Z reguły jest to temperatura powyżej + 5° C.
- Czas wiązania jest uzależniony od warunków pogodowych , przeciętnie jest to 3 do 5 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów .

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót , polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

- Przygotowanie podłoża
- Gruntowanie podłoża
- Nałożenie warstw izolacji powłokowej

Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni , polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Jednostką obmiaru jest :

- Powierzchnia liczona w m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie izolacji pionowej powłokowej ścian fundamentowych

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST.02.04.01. ROBOTY MUROWE

Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty budowlane w zakresie budynków –

45210000-2

Roboty murarskie -

45262500-6

Ściany nośne -

45262600-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową nowych elementów konstrukcyjnych takich jak ściany nośne, osłonowe, działowe, omurowanie pionów kominowych. Specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

1.2. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania następujących robót:

- murowanie ścian zewnętrznych nośnych grubości 29cm,
- murowanie ścian gr. 19cm,
- murowanie ścian działowych gr. 12cm i 6 cm,
- murowanie kanałów kominowych z pustaków ceramicznych spalinowych i dymowych,
- omurowanie pionów kominowych cegłą pełną oraz cegłą klinkierową – części wychodzącej ponad połac dachową,

2. MATERIAŁY

Do wykonania ścian działowych oraz ścian konstrukcyjnych i osłonowych należy zastosować :

- cegłę pełną kl. 15,
- pustaki ścienne ceramiczne MAX 220 kl. 15,
- zaprawę cementowo-wapienną marki M=4 MPa
- pręty zbrojeniowe gładkie ϕ 4.5 A-0

Do nadmurowania komina należy zastosować :

- cegłę klinkierową pełną :

Klasa wytrzymałości	35
Nasiąkliwość	< 6 %
Mrozoodporność	mrozoodporna
- zaprawę do klinkieru

3. SPRZĘT

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, szpachla murarska, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra, spawarki, gwintownice, rusztowania systemowe, wciągniki, elektrody EA 1.46, łopaty, kilofy

4. TRANSPORT

Wyroby budowlane powinny być dostarczane na budowę na paletach, zabezpieczone na czas transportu przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace należy wykonywać stopniowo, rozpoczynając od najniższych kondygnacji.

- powierzchnie, na których wznoszone będą mury z w/w elementów drobnowymiarowych należy oczyścić z ziemi, luźnych kawałków betonu i tłuszczu;
- betonowe powierzchnie pod ścianki należy polać wodą;
- ścianki należy wykonać na wysokość określoną w projekcie;

Wymiary konstrukcji ścian powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, szczegółowe wymiary przedstawiono na rysunkach konstrukcyjnych

5.1. Ściany zewnętrzne i działowe.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne gr. 1 cegieł, 2 cegły i grubszych z cegły pełnej kl. 15 lub pustaków ceramicznych kl.15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki M7. We wszystkich nowo murowanych ściankach należy stosować zbrojenie z prętów okrągłych $\varnothing 4,5\text{mm}$ – 2szt. w co czwartej spoinie poziomej. Zbrojenie należy zakotwić w spoinach ścian nośnych. Ścianki działowe powinny być połączone za ścianami konstrukcyjnymi za pomocą strzępi zazębionych krytych, a zbrojenie zakotwione w spoinach nośnych na głębokość minimum 7 cm

Roboty murowe powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją techniczną uwzględniającą wymagania Polskich Norm. Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od projektu, które nie naruszają postanowień norm, a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy.

Przewidziane roboty:

- wytyczenie ściany. Obrysy murów mogą mieć dopuszczone odchyłki od wymiarów zaprojektowanych: $\pm 20\text{mm}$, w wymiarach poziomych poszczególnych pomieszczeń i w wysokości poszczególnych kondygnacji, $\pm 50\text{ mm}$ w wymiarach poziomych i pionowych całego budynku. Grubość murów w stanie surowym powinna być zgodna z projektem, przy czym dopuszczalne są odchyłki przewidziane przez Polską Normę. Podobne zasady obowiązują przy wymiarach otworów, grubości spoin i ich wypełnieniu, wykonaniu powierzchni i krawędzi.
- wykucie bruzd w istniejących ścianach pod strzępia
- wymurowanie ścian na zaprawie cementowo-wapiennej marki M7 z wykonaniem naroży. W przypadku murów poniżej poziomu teren stosować zaprawę cementową marki M7. Rodzaj muru winien być identyczny jak mur istniejący. W związku z tym, przed przystąpieniem do prac murowych, konieczne jest ustalenie jaki rodzaj muru został wykonany pierwotnie, co jest możliwe dopiero po usunięciu tynków.
- gzymsy powinny być murowane z cegły na płask lub na rąb, jeżeli potrzebne nadwieszenie cegły nie przekracza 10 cm. Przy większym nadwieszeniu rozwiązanie gzymsu winno być zawarte w projekcie roboczym
- osadzenie ościeżnic montowanych wraz z wznoszeniem ściany. Ościeżnice okienne i drzwiowe powinny być związane z murem za pomocą kotew stalowych z stali St3S. W przypadku ościeżnic stalowych kotwy winny być zastosowane zgodnie z instrukcją montażu producenta wyrobu. Kotwy winny być tak rozmieszczone, aby ich odstęp od progu i naroża nie był większy niż 25cm, a ich rozstaw nie przekracza 75 cm w drzwiach i 100 cm w oknach
- cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C . 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 dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
- spoiny w murach ceglanych 12 mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm, 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych. przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna 5 mm.
- spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości i 5 – 10 mm.
- liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.
- jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola robót dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową wymiarów wykonanych elementów konstrukcyjnych.

Trzonów kominowych i wentylacyjnych- odbiory częściowe trzonów kominowych powinny obejmować:

- odbiór dostarczonych na budowę materiałów , przeznaczonych do wykonania trzonów z przewodami
- komisyjny odbiór trzonów z przewodami po wykonaniu stanu surowego budynku.

7. JEDNOSTKA ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m²) wykonanych Robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót murowych należy przeprowadzić przez oględziny.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymogami. W przypadku niezgodności choć jednego elementu Robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

Kominy - Komisyjny odbiór końcowy przewodów po podłączeniu do nich

- urządzeń wentylacyjnych powinien obejmować sprawdzenie:
- otworów wlotowych, rewizyjnych i wyczystkowych
- wylotów przewodów
- prawidłowości ciągu i szczelności
- prawidłowości podłączenia urządzeń wentylacyjnych
- innych elementów, których sprawdzenie zostanie uznane przez komisję za potrzebne.

9. PRZEPISY

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-3000 Cement portlandzki.

PN-69/B-30302 Wapno suchogaszone do celów budowlanych.

SST.02.05.01. ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

**Konstrukcje z betonu zbrojonego -
Betonowanie -**

**45223500-1
45262300-4**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji betonowych i żelbetowych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1. i obejmują wykonanie

Deskowania elementów konstrukcyjnych żelbetowych:

- słupów i rdzeni żelbetowych
- belek, nadproży i wieńców żelbetowych
- stropów żelbetowych
- żelbetowych biegów schodowych;
- konstrukcji betonowych.

2. MATERIAŁY

Do wykonania w/w konstrukcji stosować beton klasy B25 oraz B37 (w zależności od konstrukcji) wg PN-88/B-06250, którego składniki powinny odpowiadać wymaganiom p. 2.2. a kruszywo - wymaganiom normy PN-86/B-06712.

Do wykonania w/w konstrukcji przewiduje się:

- beton podkładowy B15
- beton B20
- sta! A-III 34GS - zbrojenie główne
- stal A-0 StOS - strzemiona
- deski iglaste obrzynane III kl. do wykonania szalunków
- woda

3. SPRZĘT

Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

4. TRANSPORT

Beton do elementów żelbetowych dostarczany będzie z „wytwórni betonu”

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi Kierownikowi Projektu do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty betonowe i żelbetowe.

5.1. Wymagania dla wykonania

Deskowania elementów konstrukcyjnych żelbetowych. Przewidziane roboty:

- przygotowanie, ustawienie i rozebranie stemplowań z drewna okrągłego na stemple budowlane z drewna iglastego
- przygotowanie płyt, ustawienie i rozebranie deskowań z drewna iglastego klasy II
- przygotowanie i przybicie do deskowania łat lub listew z drewna iglastego klasy II

Stemplowanie i deskowanie elementów betonowych i żelbetowych. Deskowanie w trakcie eksploatacji winno mieć właściwą sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Konstrukcję deskowań należy sprawdzić na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzenia przy jej wylewaniu z pojemników z uwzględnieniem szybkości betonowania, sposobu zagęszczania oraz obciążenia pomostami roboczymi. Konstrukcja deskowań powinna umożliwiać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność ich użytkowania. Zaleca się wykonywanie deskowań indywidualnych, całkowicie wykonanych z drewna lub z częściowym użyciem materiałów drewnopodobnych bezpośrednio na miejscu wykonywania robót betonowych, żelbetowych, konstrukcji niepowtarzalnych. Deskowanie nieimpregnowane przed wypełnieniem ich masą betonową powinny być obficie zlane wodą.

Wykonanie konstrukcji żelbetowej. Przewidziane roboty :

- wykonanie podkładu z betonu B-10 grubości 10 cm na wyrównanym dnie wykopu
- ułożenie izolacji poziomej przeciwwodnej z dwóch warstw papy izolacyjnej, podkładowej, układanej na lepiku, na gorąco na oczyszczonym podłożu i wyrównanym, zagruntowanym roztworem asfaltowym
- przygotowanie i montaż zbrojenia metodą tradycyjną jak wskazano w zakresie robót poniżej.
- betonowanie elementów z betonu B-25 i B-30 (ułożenie i zagęszczenie betonu w gotowym deskowaniu wraz z obetonowaniem elementów stalowych). Wykonanie masy betonowej powinno odbywać się na podstawie recepty roboczej. Różnice w uziarnieniu mieszanki kruszywa stosowanej do produkcji betonu i mieszanek powinny odpowiadać warunkom normowym, podobnie jak dokładność dozowania składników. Środki transportu masy betonowej nie powinny powodować naruszenia jednorodności masy i zmian w składzie masy w stosunku do stanu początkowego. Czas trwania transportu i jego organizacja powinny zapewnić dostarczenie do miejsca układania masy betonowej o takim stopniu ciekłości , jaki został ustalony dla danego sposobu zagęszczania i rodzaju konstrukcji .Układanie i zagęszczanie masy betonowej należy poprzedzić sprawdzeniem prawidłowości wykonania robót przygotowawczych czyli:
 - a) wykonanie deskowania
 - b) wykonanie zbrojenia
 - c) przygotowanie powierzchni betonu poprzednio ułożonego, w miejscu przerwy roboczej lub powierzchni łączonych prefabrykatów
 - d) gotowości sprzętu potrzebnego do prowadzenia betonowania.
- Wysokość swobodnego zrzucania masy betonowej o konsystencji wilgotnej i gęstoplastycznej nie powinna przekraczać 3m.
- zagęszczanie masy betonowej. Dopuszcza się dowolną metodę zagęszczania. Nie

należy dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki, a liczba pustek po zagęszczaniu nie może przekraczać dopuszczalnej ilości. Ręczne zagęszczanie masy betonowej może być stosowane tylko do mas o konsystencji ciekłej lub gdy zbrojenie jest zbyt gęsto rozstawione i nie pozwala na użycie wibratorów wglębnych. Przerwy robocze należy sytuować w miejscach przewidzianych w projekcie roboczym lub uzgodnionym z projektantem.

- wyrównanie zewnętrznej powierzchni elementów i pielęgnowanie betonu. Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres, którego długość zależy od zastosowanego cementu. Polewanie betonu w warunkach normalnych należy rozpocząć po 24 godzinach od chwili jego ułożenia.. Betony naparzone należy nawilżać bezpośrednio po naparzeniu co najmniej przez 3 dni. Woda użyta do polewania betonu po zakończeniu naparzania powinna mieć odpowiednią temperaturę, dostosowaną do temperatury elementu. Duże masywy betonowe powinny być polewać wodą według specjalnie opracowanych instrukcji. Przy prowadzeniu robót betonowych w niskich temperaturach obowiązuje przestrzeganie ściśle określonych warunków normowych. Obciążenie świeżo zabetonowanych konstrukcji przez ludzi, środki transportu i deskowanie dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej xxxx . Dopuszcza się stosowanie metod przyspieszających dojrzewania betonu w zależności od możliwości wykonawcy, lecz nie mogą dopuścić do obniżenia parametrów mieszanki betonowej. Kontrola wytrzymałości betonu winna być prowadzona zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy.
- usuwanie deskowania i rusztowania. Całkowite rozmontowanie deskowania może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu określonej na próbkach przechowywanych w warunkach najbardziej zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.
- izolacje pionowe przeciwwilgociowe z dwóch warstw roztworu asfaltowego wykonane na zimno (oczyszczenie podłoża, zagruntowanie podłoża roztworem asfaltowym i ułożenie powłok z roztworu asfaltowego na zimno)

Przygotowanie i montaż zbrojenia metodą tradycyjną z stali St0 i A-II.

Pręty do zbrojenia należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zanieczyszczone tłuszczem lub farbą opalić. Pręty do konstrukcji powinny być proste. Dopuszczalna wielkość wykrzywienia nie powinna przekraczać 4mm. Cięcie i gięcie prętów należy wykonać mechanicznie. Dopuszczalna różnica długości liczona po osi nie może przekraczać w stosunku do projektowanej +/- 10 mm. Stal dostarczona na budowę winna być zaopatrzona w zaświadczenie stwierdzające jej gatunek. Przewiduje się stal A-II, A-I i A-O. Haki, odgięcia prętów, złącza, skrzyżowania i łączenia prętów należy wykonać zgodnie z rysunkami roboczymi. Odbiór zbrojenia winien być dokonany przed przystąpieniem do betonowania przez inspektora nadzoru i Inżyniera oraz wpisany do dziennika budowy.

Przewidziane roboty :

- sortowanie, suszenie i prostowanie prętów
- cięcie i gięcie prętów
- montaż prętów w uprzednio przygotowanym deskowaniu i przed ułożeniem mieszanki betonowej

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości Robót dla wszystkich Robót polega na sprawdzeniu:

Wykonania poszczególnych elementów konstrukcyjnych żelbetowych z Dokumentacją Projektową, SST.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr sześcienny (m³) wykonanych Robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1.Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymogami. W przypadku niezgodności choć jednego elementu robót z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za metr sześcienny (m³) wykonanych Robót na podstawie odbioru i oceny jakości Robót w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena obejmuje:

- zakup i transport wszystkich materiałów,
- wykonanie wszystkich czynności wymienionych w niniejszej specyfikacji,
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, pomiarów i sprawdzeń,
- oznakowanie i zabezpieczenie robót i jego utrzymanie,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji robót objętych niniejszą ST, zgodnie
- Dokumentacją Projektową.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-73/B-06711 - Kruszywo budowlane Piasek do betonów i zapraw.

PN-88/B-06250 - Beton zwykły.

PN-79/B-120D1 - Kruszywo naturalne. do zapraw budowlanych.

PN-S8/B-30010 - Cement portlandzki biały.

PN-88/B-32250 - Woda do betonów i zapraw.

SST.02.06.01. WARSTWY POSADZKOWE

UWAGA: Ze względu na to, że wykonanie w/w posadzek obejmuje czynności powtarzające się o podobnym charakterze - ujęto razem.

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Specjalne roboty budowlane, inne niż dachowe -

45262000-1

Konstrukcje z betonu zbrojonego -

45223500-1

Roboty izolacyjne -

45320000-6

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru poszczególnych warstw podłogowych na gruncie i na stropie.

1.2 Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p. 1.1.

i obejmują:

- wykonanie warstw podłogowych na gruncie,
- wykonanie warstw podłogowych na stropie nad parterem,

2 MATERIAŁY

Do wykonania posadzek należy użyć następujących materiałów:

- podkład z ubitych materiałów sypkich – piasek gr.20cm,
- podkład betonowy gr. 10cm z chudego betonu B10,
- wylewka cementowa zbrojona

3 SPRZĘT

Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

4 TRANSPORT

Wyroby ceramiczne powinny być dostarczane na budowę na paletach, zabezpieczone na czas transportu przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Pozostałe wyroby, głównie zaprawy, należy zabezpieczyć przed działaniem czynników atmosferycznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie podłóg będzie obejmowało wykonanie poszczególnych warstw podłogowych.

Na parterze warstwy podłogi na gruncie tworzą: podsypka piaskowa zagęszczona gr. 20cm, chudy beton B10 gr.10cm, papa termozgrzewalna, styropian M30 gr.8cm, folia PE, wylewka cementowa gr.5cm zbrojona siatką stalową Rabitza.

Warstwy podłogowe na stropie: styropian gr.2cm, wylewka cementowa gr. 4cm zbrojona siatką Rabitza.

Roboty związane z wykonaniem warstw podłogowych należy wykonywać zgodnie z PN, zaleceniami producentów materiałów.

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8MPa, z oczyszczeniem zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wymagania podstawowe.

- Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.
- Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 [12] nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie -12MPa, na zginanie -3MPa.
- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie.
- Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5-7cm zanurzenia stożka pomiarowego).
- Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400kg/m³.
- Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

5.2. Posadzki cementowe

Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno-lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej i lastriko.

Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić rodzaj konstrukcji podłogi, grubość warstw, markę zaprawy, wielkość spadków rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych.

Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie -16MPa, przy pozostałych posadzkach -10MPa.

W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne

- oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,
- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,
- przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36m przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25m przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12m przy posadzkach jednowarstwowych.

Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.

Zaprawę cementową, z której wykonano posadzkę należy dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko. Oczyszczoną posadzkę należy wyszpachlować zaczynem cementowym z ewentualnym dodatkiem pigmentu i po upływie co najmniej 5 dni powtórnie szlifować.

Czysta i sucha powierzchnia posadzki powinna być natarta olejem lnianym.

Uszorstnienie powierzchni komunikacyjnych - sposób aplikacji i warunki przygotowania podłoża należy przyjąć wg warunków zastosowanego systemu .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola robót dla wszystkich robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową wymiarów wykonanego obiektu.

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

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

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy/sześcienny w zależności od wykonanych robót.

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymogami. W przypadku niezgodności choć jednego elementu Robót z wymaganiami, roboty uznaje się za niezgodne z Dokumentacją Projektową i Wykonawca zobowiązany jest do ich poprawy na własny koszt.

8.1. Podstawą odbioru robót są następujące dokumenty:

- projekt techniczny
- dziennik budowy
- certyfikaty lub świadectwa zgodności materiałów
- Polskie Normy i aprobaty techniczne określające wymagania i badania techniczne przy odbiorze poszczególnych rodzajów podłóg.

W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany laboratoryjnie.

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

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

8.4 Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania
- prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za metr kwadratowy wykonanych robót na podstawie odbioru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów cena obejmuje:

- zakup i transport wszystkich materiałów,
- wykonanie wszystkich czynności wymienionych w niniejszej specyfikacji
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań pomiarów i sprawdzeń
- oznakowanie i zabezpieczenie robót i jego utrzymanie,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji robót objętych niniejszą ST, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- [1] PN-75/C-04630. Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
- [2] PN-88/B-30000. Cement portlandzki.
- [3] PN-88/B-30001. Cement portlandzki z dodatkami.
- [4] PN-79/B-06711. Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- [5] PN-87/B-01100. Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
- [6] PN-74/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający.
- [7] PN-75/B-04270. Wykładziny podłogowe z polichlorku winylu. Badania.
- [8] PN-78/B-89004. Materiały podłogowe z polichlorku winylu. Wykładziny elastyczne bez warstwy izolacyjnej. Arkusze i płytki.
- [9] PN-78/B-89001. Materiały podłogowe z polichlorku winylu. Płytki sztywne.
- [10] BN-86/6753-09. Asfaltowa masa zalewowa.
- [11] PN-75/B-10121. Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- [12] PN-85/B-04500. Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- [21] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).

SST 02.07.01. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE POZIOME

Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:
Roboty izolacyjne –

45320000-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowej w podłogach na gruncie oraz podłogach na piętrze. Specyfikacja techniczna (ST) -jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie izolacji przeciwwodnej, przeciwwilgociowej i termicznej w obiekcie objętym przetargiem.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót, objętymi niniejszą ST, są:

- folia polietylenowa szeroka 6 lub 12 m gr. 0,2mm,
- lepik asfaltowy bez wypełniaczy, stosowany na gorąco,
- papa asfaltowa na tekturze izolacyjnej,
- papa emulsyjna asfaltowa do izolacji przeciwwilgociowej
- styropian M30 gr.8cm (podłoga na gruncie) i 2cm (podłoga na stropie)

2.1. Wymagania ogólne

Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do których zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.

Folie izolacyjne produkowane są ze zmiękzonego polichlorku winylu metodą kalandrowania.

Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały i powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyłą przyczepność do sklejanых materiałów, określoną wg metod badań podanych w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

Materiały do izolacji przeciwwilgociowych

Papa asfaltowa izolacyjna.

Do wykonania izolacji należy stosować papę I/400 na tekturze o gramaturze 400g/m.

Wymagania wg PN-89/B-27617 [5].

- wstęga papy powinna być bez dziur i załamania, o równych krawędziach.
- Powierzchnia papy nie powinna mieć widocznych plam asfaltu.
- Dopuszcza się pudrowanie i piaskowanie powierzchni papy izolacyjnej.
- Przy rozwijaniu rolki niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy.
- Dopuszcza się naderwania na krawędziach wstęgi papy w kierunku poprzecznym nie dłuższe niż 30 mm, nie więcej niż w 3 miejscach na każde 10 m długości papy.
- papa po rozerwaniu i rozwarstwieniu powinna mieć jednolite ciemnobrunatne zabarwienie,

Wymiary papy w rolce

- długość: 20 m \pm 0.20 m, 40 m \pm 0.40 m, 60 m \pm 0.60 m
- szerokość: 90,95,100,105,110 cm \pm 1 cm

Pakowanie, przechowywanie i transport

- Rolki papy powinny być pośrodku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem i sznurkiem grubości co najmniej 0.5 mm.
- Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w w/w normie.
- Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.
- Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.
- Odległość między stosami -80cm.

Lepik asfaltowy na gorąco.

Wymagania wg PN-B-24625: 1998 [10]

- temperatura mięknięcia - 60-80 °C,
- temperatura zapłonu - 200 °C,
- zawartość wody - nie więcej niż 0.5 %,
- spływność - lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°,
- zdolność klejenia - lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonych ze sobą i przyklejonych do betonu w temperaturze 18°C.

Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wymagania wg PN-74/B-24622 [3]

Kit asfaltowy uszczelniający KF

Wymagania wg normy PN-74/B-30175 [7]

Kit epoksydowy bezrozpuszczalnikowy

Wymagania wg normy BN-70/6112-24 [8]

Materiały do izolacji wodochronnych .

Wymagania:

- Systemy izolacyjne powinny spełniać wymagania szczelności przy słupie wody o wysokości min 5.0m,
- posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania i aktualne świadectwa jakości.
- Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.
- Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.
- Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi świadectwami jakości wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej .

- Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.
- Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).
- Materiały użyte do izolacji muszą spełniać wymagania IBDM w Warszawie.

Folie z PCW

- Folie (geomembrany) stosuje się różnych grubości (od 0,8 mm do 2,6 mm); przy czym te najcieńsze służyć mogą do normalnych izolacji przeciwwodnych fundamentów lub ścian.
- Można je stosować w środowisku o temperaturze od -30°C do +70°C.
- Folie produkowane są we wstęgach o różnej szerokości i długości nawet do 200 m (zależnie od grubości).
- Maksymalne naprężenia rozciągające od 12 MPa do 20 MPa (także zależnie od grubości).
- Wydłużenie względne > 200%.
- Wytrzymałość na rozciąganie (w obu kierunkach) > 400 N/mm.
- Twardość wg Skore'a od 70 do 90°.
- Występują różne typy folii w zależności od środowiska, w którym będą zastosowane (odporne na materiały przetwórstwa petrochemicznego, galwanicznego itp.).

Kleje

Do klejenia folii należy używać:

- kleju folia płynna PCW,
- firmowych, dwuskładnikowych klejów poliuretanowych.

Do przyklejania folii do podłoża betonowego należy stosować dwuskładnikowe kleje poliuretanowe lub firmowe, gotowe wyroby (kleje) wskazane przez producenta geomembrany.

Materiały do izolacji geomembranami muszą spełniać wymogi ITB.

Izolacje cieplne - styropian gr. 8cm i 2cm

Roboty termoizolacyjne powinny być wykonywane w temperaturze dodatniej. Warstwy termoizolacyjne powinny być wbudowane w taki sposób, aby nie ulegały zawilgoceniu w czasie użytkowania budynku parą wodną ani wilgocią pochodzącą z innych źródeł. Płyty izolacyjne ze styropianu powinny być układane na styk. Przy układaniu kilku warstw płyt należy układać je mijankowo tak, aby przesunięcie styków w kolejnych warstwach względem siebie wynosiło co najmniej 3 cm. Płyty przeznaczone do jednej warstwy powinny mieć jednakową grubość.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać ręcznie lub przy zastosowaniu sprzętu zalecanego przez producenta poszczególnych warstw izolacyjnych.

4. TRANSPORT

samochód ciężarowy, inny sprzęt zalecany przez producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

Hydroizolacje powinny:

- stanowić ciągły i szczelny układ jedno- lub wielowarstwowy oddzielający elementy budowlane od wody lub pary wodnej
- ściśle przylegać do izolowanego podłoża; nie powinny pękać, a ich powierzchnia powinna być gładka bez lokalnych wgłębień lub wybrzuszeń,
- być wykonywane po ukończeniu robót poprzedzających roboty izolacyjne,
- być wykonywane w temperaturze otoczenia powyżej +5°C – izolacja z materiałów bitumicznych przy zastosowaniu lepiku na gorąco, +10°C – izolacja z materiałów bitumicznych przy zastosowaniu lepiku na zimno, +15°C – izolacja z folii sztucznych, +18°C – izolacja z żywic syntetycznych.

Nie wolno łączyć ze sobą izolacji pionowych i poziomych wykonanych z różnych materiałów i innej klasie odporności. Miejsca przerwania ciągłości izolacji powinny zostać uszczelnione tak, aby nie dopuścić do przeciekania wody pod izolację.

Podczas robót izolacyjnych należy chronić układane warstwy izolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz możliwością zawilgocenia i zalania wodą.

Podłoże pod izolację powinno być trwałe, nieodkształcalne, powierzchnia powinna być gładka (bez wgłębień, pęknięć, wypukłości), czysta, odtłuszczona i odpylona.

Spadki podłoża izolacji odwadniającej w pomieszczeniach mokrych w kierunku kratki odwadniającej powinny być zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej, lecz $>1\%$.

Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolację z pap asfaltowych należy zagruntować roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Powłoki gruntujące nanosi się dwiema warstwami, drugą po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

5.1. Izolacje przeciwwilgociowe

5.1.1. Przygotowanie podkładu.

a) Podkład pod izolację powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.

b) Powierzchnia podkładu pod izolację powinna być równa, czysta i odpylona.

5.1.2. Gruntowanie podkładu

a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.

b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.

c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tymże druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.

d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

5.1.3. Izolacje papowe.

a) Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

b) Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i skleionej wyłącznie na zakładach.

c) Do klejenia pap asfaltowych należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy, odpowiadający wymaganiom norm państwowych.

d) Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinno wynosić 1,0-1,5mm.

e) Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie.

5.2. Izolacje bitumiczne zwykłe

Przygotowanie powierzchni jak w punkcie 5.1.1.

Do wykonania izolacji należy użyć preparatów bitumicznych w układzie jednokrotne gruntowanie i dwukrotne pokrycie środkiem półgęstym wg PN-69/B-10260 [1].

W czasie przerw w pracy wbudowane materiały należy chronić przed zawilgoceniem (przez nakrycie folią lub papą).

5.3. Izolacje cieplne - styropian

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanych robót.

6.1. Materiały izolacyjne.

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

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakości nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej.

Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

7. JEDNOSTKA OBMIARU

Jednostką obmiaru jest m².

8. ODBIÓR

Odbioru wykonanych robót dokonuje inspektor nadzoru budowlanego dokonując odpowiednich zapisów w dzienniku budowy. Odbiór odbywa się w dwóch etapach: odbiór częściowy (międzyfazowy) i odbiór końcowy (ostateczny).

Odbiór częściowy izolacji polega na kontroli:

- jakości materiałów,
- podkładu pod izolację,
- każdej warstwy izolacyjnej (w przypadku izolacji wielowarstwowych),
- uszczelnienia i obrobienia szczelin dylatacyjnych oraz innych miejsc wrażliwych na przecieki.

Odbiór końcowy powinien polegać na sprawdzeniu:

- ciągłości izolacji i jej zgodności z projektem
- występowania ewentualnych uszkodzeń.

Do odbioru końcowego należy przedłożyć następujące dokumenty:

- projekt wykonania izolacji (z ewentualnymi instrukcjami) z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie robót,
- dokumenty potwierdzające jakość użytych materiałów,
- protokoły z odbiorów częściowych,
- dziennik budowy.

Z odbioru ostatecznego izolacji należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa zabezpieczenia przeciwwodnego. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być wymienione w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. W takim wypadku odbiór końcowy może być dokonany dopiero po usunięciu usterek.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapisać w dzienniku budowy – m² po odbiorze robót. Płaci się za metr kwadratowy wykonanych robót na podstawie odbioru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów cena obejmuje:

- zakup i transport wszystkich materiałów,
- wykonanie wszystkich czynności wymienionych w niniejszej specyfikacji
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań pomiarów i sprawdzeń
- oznakowanie i zabezpieczenie robót i jego utrzymanie,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji robót objętych niniejszą ST, zgodnie z Dokumentacją Projektową.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN i instrukcje producenta wraz z atestami.

PN-69/B-10260. Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620: 1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-74/B-24622. Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-77/B-27604. Materiały izolacji przeciwwilgociowej.
PN-89/B-27617. Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-20130: 1997. Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).
PN-74/B-30175. Kit asfaltowy uszczelniający.
BN-70/6112-24. Kity szpachlowe epoksydowe bezrozpuszczalnikowe.
BN-86/7122-11.21. Płyty pilśniowe. Płyty twarde zwykłe. Wymagania techniczne.
PN-B-24625: 1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401).

SST 02.08.01. ROBOTY CIESIELSKIE

Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne -	45260000-7
Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty -	45261000-4
Wykonywanie konstrukcji dachowych -	45261100-5
Roboty ciesielskie -	45422000-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ciesielskimi więźby dachowej na przedmiotowym budynku.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót ciesielskich zgodnie z dokumentacją projektową.

Montaż projektowanych elementów konstrukcji dachu nad budynkiem: murłaty, płatwie, krokwie, słupy, łączenie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST pkt. 5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót zbrojarskich.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za zgodność z umową, projektem, pozostałymi SST i poleceniami ZRU.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania przedmiotowych robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- Konstrukcyjne elementy drewniane istniejące - odpowiadają klasie drewna K 24.
- Konstrukcyjne elementy drewniane projektowane - wykonane z drewna sosnowego lub świerkowego odpowiadającego klasie K 24, o wilgotności 15%. Łączenia powinny być wykonywane na gwoździe, śruby, tradycyjne połączenia ciesielskie. Wszystkie łączniki stalowe powinny być galwanizowane w gorącej kąpieli. Wszystkie prace wykonać zgodnie z konstrukcyjnymi rysunkami szczegółowymi.

Płatwie oparte na ścianach w gniazdach. Należy zwrócić uwagę na dokładne zaimpregnowane przekrojów czołowych i wsporczych płatwi oraz zapewnić luz w gniazdach celu umożliwienia wentylacji

Wszystkie elementy więźby należy kotwić na siły związane z odrywaniem (ssące działanie wiatru).

Zwraca się szczególną uwagę na prawidłowe kotwienie krokwi do podwalin - gwoździe 2x7mm bite na ukos + systemowe łączniki stalowe pracujące na ścinanie.

Wykonanie zabezpieczenia przeciwogniowego zgodnie z opisem technicznym architektury.

Przed montażem elementów więźby wykonać impregnację ogniochronną elementów więźby zgodnie z dokumentacją projektową i przedmiarem robót.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt 5. Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania przedmiotowych prac, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- piły ręczne, mechaniczne;

- młotki;
- siekiery;
- ścinki;
- strugi;

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w pkt. 6.

Do transportu, należy użyć następujących środków transportu: -samochód skrzyniowy;

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1.

Składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunienia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów. Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom.

W celu wykonania robót ciesielskich dachu, należy wykonać następujące prace:

- wykonanie robót ciesielskich dachu /obmiar zgodnie z przedmiarem/ - m3
- wykonanie impregnacji ppoż. elementów więźby;

Konstrukcje drewniane

Drewno użyte do konstrukcji i elementów powinno odpowiadać wymaganiom aktualnych norm państwowych

Wszystkie części i elementy konstrukcji z drewna stykające się z elementami i częściami budynków lub konstrukcji wykonanymi z innych materiałów chłonących wilgoć powinny być zabezpieczone przed bezpośrednim wchłanianiem wilgoci z tych materiałów i elementów - za pomocą izolacji przeciwwilgociowej (co najmniej jedna warstwa papy)

Sposób zabezpieczenia elementów konstrukcji z drewna przed ogniem powinien być określony przez dokumentację.

Wszystkie elementy z drewna stosowane w budownictwie powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Przyjęte łączniki oraz ich rozmieszczenie w konstrukcji drewnianej, w postaci gwoździ budowlanych powinny spełniać wymogi postawione w dokumentacji technicznej oraz p. 7.4 złącza na gwoździe zawarte w PN_B-031150:2000

Gwoździe należy wbijać według jednego z trzech układów:

- prostokątnego
- przestawionego
- wzakosy

W układach wbijania gwoździ wyróżnia się szeregi i rzędy. Szeregi powinny biec wzdłuż włókien drewna, a rzędy - w poprzek lub ukośnie do włókien drewna.

Zastosowane łączniki powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Przekroje i rozmieszczenie elementów powinny być zgodne z dokumentacją techniczną

Długość elementów wykonanych według wzorników nie powinna różnić się od długości projektowanych więcej niż 0,5 mm

Jeżeli zachodzi konieczność obróbki końców elementów podczas montażu, długości powinny być większe od długości projektowanych. Nadmiar ten jest zależny od sposobu obróbki końców elementów.

Na deskowanie dachów należy stosować deski ID klasy jakości tarcicy ogólnego przeznaczenia .

Deski powinny być powleczone ze wszystkich stron nietoksycznymi preparatami grzybobójczymi, ułożone prawą stroną (dordzeniową ku dołowi i przybite do każdej krokwi dwoma gwoździami.

Długość gwoździ powinna być co najmniej 2,2 razy większa od grubości desek. Czoła desek powinny stykać się tylko na krokwiach. W przypadku użycia desek z oflisami górne płaszczyzny pokrycia z desek powinny być bez oflisów.

Niezależnie od rodzaju pokrycia za kominami powinny być wykonane - od strony spływu wody po połaci dachowej - odboje tj. deskowanie ułożone ze spadkami umożliwiającymi spływ wody na boki poza komin. Deski odbojów, koszy, okapów itp. powinny być układane. na styk,

Rozstaw i wymiary łąt należy przyjmować w zależności od typu przyjętego pokrycia dachowego.

Łaty ułożone poziomo powinny być przybite do każdej krokwi jednym gwoździem. Długość gwoździa powinna być co najmniej 2,5 raza większa do grubości łąty.

Styki łąty powinny znajdować się na krokwi. Odchylenie od wymaganego położenia desek powinno być większe niż 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości dachu. Wzdłuż okapu powinna być umocowana deska lub łąta grubsza.

Elementy konstrukcyjne łączyć za pomocą złączy ciesielskich stalowych do drewna.

Łacenie połaci dachowej

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połaci dachowej z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymogami normy przedmiotowej.
- Równość powierzchni desowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią desowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większym niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej)
- Równość płaszczyzny połaci z łąt lub płatwi powinna być analogiczna jak podano powyżej, z tym że łąta kontrolna powinna być położona co najmniej na 3 krokwiach (przy podkładzie z płatwi)
- W podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszania rynny dachowej oraz usztywnione krawędzie wewnętrzne.
- Łaty do wykonania podkładu powinny mieć przekrój 38x50 mm; wymiar ten może być inny, jeżeli wynikać to będzie z obliczeń statycznych. Wzdłuż okapu łaty powinny być grubsze o 20 mm (58x50 mm)
- Łaty należy przybijać do krokwi jednym gwoździem. Styki łąt powinny znajdować się na krokwiach.
- W przypadku stosowania rynien do czół krokwi należy przybić deskę grubości 32-38 mm w celu umocowania do niej uchwytów rynnowych. Wierzch deski powinien pokrywać się z wierzchem łąty okapowej.
- Wzdłuż kalenicy i naroży przybijać dodatkowe łaty do mocowania gąsiorów
- Wzdłuż kosza dachowego, przewidzianego do pokrycia należy przybić deskę środkową wzdłuż kosza. Grubość deski powinna być dostosowana do grubości łąt.
- Łaty deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie.
- Przed przystąpieniem do układania blachy TR18 powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach rurach masztowych i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, a możliwością zastosowania tzw. fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu.
- Blachy TR18 powinny być ułożone prostopadle do okapu w taki sposób, aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.

Zabezpieczenie konstrukcji z drewna środkami ochrony drewna

Roboty zabezpieczające drewno środkami przeznaczonymi do ochrony drewna powinny być wykonywane na wyodrębnionym stanowisku roboczym, do którego powinny mieć dostęp tylko osoby zatrudnione przy tego rodzaju robotach. Stanowisko robocze powinno:

- a) mieć powierzchnię dostosowaną do wykonywania impregnacji danego rodzaju materiałów lub konstrukcji
- b) być wyposażone w urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonania robót w warunkach minimalnego zagrożenia środowiska i osób wykonujących dany rodzaj ochrony drewna
- c) umożliwiać zachowanie wymaganych warunków zdrowotnych osobom wykonującym roboty zabezpieczające
- d) umożliwić zachowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy wynikających z aktualnie obowiązujących przepisów.
- e) być wyposażone w środki i sprzęt ochrony przeciwpożarowej
- f) być wyposażone w podstawowe urządzenia higieniczno-sanitarne, w ciepłą wodę środki myjące oraz zestaw leków dla pierwszej pomocy lekarskiej

Roboty zabezpieczające drewno środkami ochronnymi mogą wykonywać osoby, które uzyskały pozytywną opinię lekarską do wykonywania tego typu robót. Pracownicy powinni być wyposażeni we

właściwe okulary i odzież ochronną, która po zakończeniu pracy powinna być przesuszona i przechowywana w szatkach przeznaczonych tylko do przechowywania tej odzieży.

Zabezpieczenie drewna na budowie może być wykonywane metodą:

- a) próżniowo-ciśnieniową przy użyciu różnych urządzeń impregnacyjnych – w przypadkach gdy elementy lub konstrukcje będą eksploatowane w środowisku o wysokim stopniu zagrożenia biologicznego
- b) powierzchniowego zabezpieczenia przez kąpiel w odpowiednio przygotowanych zbiornikach, opryskiwanie lub smarowanie

Elementy z drewna powinny być przed przystąpieniem do nasycania środkami ochrony drewna odpowiednio przygotowane. Drewno przygotowane do zabezpieczenia tymi środkami powinno być:

- a) oczyszczone (po zakończeniu jego obróbki mechanicznej) ze wszystkiego rodzaju zanieczyszczeń, jak np. resztki kory, łyka, zaprawy, powłok malarskich itp.
- b) wilgotności nie większej niż 20% - w wypadku nasycania środkami olejowymi i o wilgotności 10% w przypadku nasycania roztworami środków solnych; w przypadku stwierdzenia wilgotności większej od wartości podanych drewno przeznaczone do zabezpieczenia środkami ochronnymi powinno być dosuszone w suszarniach lub przez sezonowanie; w przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się impregnowanie drewna o wilgotności do 30% w roztworach solnych pod warunkiem opracowania szczegółowej instrukcji określającej przebieg procesu technologicznego nasycania drewna mokre o wilgotności powyżej 30%, dopuszcza się impregnować wyłącznie przez kąpiel długotrwałą w roztworach o dużym stężeniu i stosowaniu odpowiednich do tego rodzaju kąpeli środków.

Zabezpieczenie drewna środkami ochronnymi może być dokonane następującymi metodami:

- a) Impregnacja metodą próżniowo-ciśnieniową powinna być wykonana wg instrukcji obsługi urządzenia uwzględniającej specyficzne parametry technologiczne
- b) Impregnacja metodą kąpeli powinna być dokonana w zbiornikach (wannach) betonowych, metalowych z tworzyw sztucznych, drewnianych itp. o wymiarach dostosowanych do impregnowanych elementów. Długość kąpeli oraz temperatura kąpeli uzależniona jest od instrukcji stosowania opracowanej przez producenta preparatu

Impregnacja metodą smarowania powinna być stosowana przy niewielkim zakresie robót impregnacyjnych oraz jako zabieg uzupełniający przy metodzie natrysku i kąpeli. Smarowanie, co najmniej dwukrotne w odstępach czasu do 2 i więcej godzin w zależności od rodzaju środka i temperatury otoczenia., powinno być przeprowadzone, za pomocą pędzli miękkich szczotek itp.

Impregnacja metodą natrysku może być wykonywana za pomocą pistoletów natryskowych podłączonych do sprężarki. Minimalna liczba zabiegów 2-krotny natrysk, w odstępach do 2 i więcej godzin w zależności od rodzaju środka i temperatury otoczenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

- wykonanie robót ciesielskich,
- Wykonanie połączeń poszczególnych elementów,
- Wykonanie zabezpieczenia konstrukcji drewnianych środkami impregnacyjnymi,

Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

Zabezpieczeń konstrukcji drewnianych - po zakończeniu robót zabezpieczających określonej partii elementów należy dokonać odbioru jakościowego i ilościowego przed montażem. Odbiór jakościowy powinien obejmować sprawdzenie właściwego doboru metod i środków impregnacyjnych, w zależności od przeznaczenia elementów i stopnia ich zagrożenia, a przede wszystkim ocenę jakości wykonanych robót z uwzględnieniem również zapisów w dzienniku budowy dotyczących dokonanych kontroli bieżących i okresowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

Odbiorowi podlega wykonanie robót ciesielskich dachu.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

8.2. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określa umowa.

Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe;
- zakup, załadunek i rozładunek materiałów;
- transport materiałów do robót ciesielskich;
- transport materiałów do robót impregnacyjnych;
- wykonanie robót ciesielskich;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

10. NORMY

PN-81/B-03150.01-03 - Konstrukcje z drewna i materiałów drewnopochodnych.

PN-82/D-94021 - Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi.

PN-B-03150:2000 - Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-EN384-1999 - Drewno konstrukcyjne. Oznaczenie wartości charakterystycznych, właściwości mechanicznych i gęstości.

PN-84/M-81000 - Gwoździe. Ogólne wymagania i badanie.

PN-82/M-82054-00 - Śruby, wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie.

Dz. U. Nr 75/02, poz. 690 – rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990.

SST.02.09.01. IZOLACJA CIEPLNA STROPODACHU

Numerzy pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Izolacja cieplna –

45321000-3

Izolowanie dachu –

45261410-1

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ociepleniem przestrzeni wentylowanej dachu w projektowanym budynku centrum sportowo – rekreacyjnym z infrastrukturą w Wieprzu, gmina Radziechowy – Wieprz.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje wykonanie ocieplenia przestrzeni wentylowanej stropodachu zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST , są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Zgodnie z art. 31.1 oraz art. 29.1 ustawy z dnia 14 .07.1994r. Prawo budowlane ,wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót , wykonawca zgłosi ten fakt właściwemu organowi , na 30 dni przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót (zgodnie z art. 30 ust 1 ustawy prawo budowlane).

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych , w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania przedmiotowych robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- płyty dachowe z wełny mineralnej gr. 18-20cm

Właściwości fizyczno-chemiczne:

Wełna mineralna składa się głównie ze sztucznych włókien mineralnych, będącymi bezpostaciowymi krzemianami, w ilości od 95,5 % do 99,5 % , oraz lepiszcza organicznego (wodna emulsja żywicy fenolowo-formaldehidowej), - od 0,5 % do 4,5%.

Charakterystyka fizyko-chemiczna włókien wełny mineralnej:

Skład chemiczny (% wagowy)	Włókna wełny mineralnej - skalnej
Krzemionka (wyrażona jako SiO ₂)	34 do 45
Alumina (wyrażona jako Al ₂ O ₃)	15 do 24
Tlenek żelaza (wyrażony jako Fe ₂ O ₃)	2 do 11
Tlenki wapnia i magnezu (wyrażone jako CaO + MgO)	20 do 35
Tlenki sodu i potasu (wyrażone jako Na ₂ O + K ₂ O)	1 do 7
Średnica średnia włókna	3 do 6 μm

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót , zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej , do wykonania przedmiotowych prac, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- Nosić odpowiednie rękawice i obszerne, zapinane ubranie robocze.
- Nosić okulary ochronne na wypadek silnego pylenia podczas wiatru. W przypadku adaptacji starych pomieszczeń, np. poddaszy, zaleca się stosowanie masek przeciwpyłowych.
- Zapewnić dobrą wentylację miejsca pracy, drzwi i okna powinny pozostawać otwarte.
- Ciąć nożem lub piłą. Nie używać nożyc, zwłaszcza mechanicznych
- Utrzymywać w czystości miejsce pracy.
- Po zakończeniu pracy umyć się i wytrzeć, a najlepiej odkurzyć ubrania robocze.

4. TRANSPORT

Transport , zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Do transportu , należy użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna i w dokumentacji projektowej .

- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów

Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom.

Ogólne zasady wykonania izolacji z wełny mineralnej:

Do cięcia wyrobów z wełny mineralnej używamy zwykłego ostrego noża, zachowując równe i gładkie krawędzie cięcia. Płyty przycinamy o 0,5 cm więcej niż wynosi rozstaw w świetle elementów konstrukcyjnych. Delikatnie wciskamy je pomiędzy elementy konstrukcyjne, tak aby szczelnie wypełniały przestrzeń. Nie szarpiemy wyrobu podczas dopasowywania.

Płyty w dwuwarstwowym rozwiązaniu ocieplenia układamy mijankowo. Poszczególne warstwy izolowanej przegrody wykonujemy sukcesywnie, np. na dachu płaskim paroizolację, płyty z wełny mineralnej oraz papę układamy odcinkami. Nie chodzimy po płytach miękkich,

Ograniczamy do minimum chodzenie po płytach twardych; w miejscach, gdzie przewiduje się przejścia, układamy pomosty z desek względnie z płyt pilśniowych lub wiórowych. Przez właściwe docinanie i układanie płyt unikamy powstawania mostków termicznych.

Ogólne zasady wykonania izolacji ze styropianu:

Płyty styropianowe przykleja się na umytą i wyschniętą powierzchnię ściany, przy bezdeszczowej pogodzie i w temperaturze nie niższej niż 5 stopni Celsjusza. Masę klejącą nakłada się na płyty styropianowe plackami. Płyty należy przyklejać tak aby zachować układ poziomy dłuższych krawędzi i mijankowe położenie spoin. Po nałożeniu masy klejącej styropian należy przyłożyć natychmiast do ściany, dosunąć do elementów już przyklejonych i docisnąć, uderzając packą drewnianą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Świeżo przyklejona płyta nie powinna zostać poruszona ponieważ zmniejsza się jej przyczepność do podłoża. W razie poruszenia lub nieprawidłowego przyklejenia płytę styropianową należy oderwać, zebrać masę klejącą, poczym nałożyć nowe placki i ponownie docisnąć płytę do ściany. Płyty styropianowe przykleja się na styk. Płyty styropianowe przyklejone do ściany nie powinny pozostawiać przez dłuższy czas niepokryte zaprawą zbrojoną i wyprawą tynkarską.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie ocieplenia przestrzeni wentylowanej stropodachu.

Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni, polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Jednostką obmiaru jest [m²] wykonanego ocieplenia przestrzeni międzysdachowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie ocieplenia przestrzeni międzysdachowej.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe
- zakup, załadunek i rozładunek materiałów

- transport materiałów do przestrzeni międzysdachowej
- wykonanie ocieplenia przestrzeni międzysdachowej
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. NORMY

PN-EN 823:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Określanie grubości.

SST.02.10.04. ROBOTY DEKARSKIE – POKRYCIE DACHU

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne - **45260000-7**

Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty - **45261000-4**

Wykonywanie pokryć dachowych - **45261210-9**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami dekarскими – wykonanie pokrycia dachu z blachy ocynkowanej TR18 budowy centrum rekreacyjno – sportowym z infrastrukturą w Wieprzu, gmina Radziechowy – Wieprz.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót dekarских zgodnie z dokumentacją projektową.

Wykonanie pokrycia dachu z blachy trapezowej ocynkowanej TR18.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i ST pkt. 5.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót dekarских.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za zgodność z umową, projektem, pozostałymi SST i poleceniami ZRU.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania przedmiotowych robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Roboty dekarские

- Pokrycia z blachy – wymagania i badania wg PN-EN 505 : 2002.
- Pokrycie dachów blachy TR18 powlekana
- Gąsior dachowy z blachy tłoczony powlekany o szer. modułu fali do 18,33 cm.
- Mocowanie blachy TR18 winno spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu.
- Blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych – ze względu na korozję miejsc ciętych.
- Po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach.
- Blachy TR18 należy układać na łątach i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercających do łąt drewnianych.
- Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi.

- Pokrycia powinny być wentylowane.
- Niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu.
- Materiały pomocnicze muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt 5. Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania przedmiotowych prac, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- Nożyce wibracyjne,
- Nożyce do blach
- Wkręty samowierzące do łąt drewnianych
- Wiertarka ze sprzęgłem

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w pkt. 6.

Do transportu, należy użyć następujących środków transportu: -samochód skrzyniowy;

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt. 2.1.

Krycie blachą TR18

Przed przystąpieniem do układania blachy TR18 powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach rurach masztowych i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, a możliwością zastosowania tzw. fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu.

Mocowanie blachy TR18 winno spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu.

Blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych – ze względu na korozję miejsc ciętych.

Po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach.

Blachy TR18 należy układać na łątach i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercających do łąt drewnianych.

Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi. Pokrycia powinny być wentylowane. Niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu.

Blachy TR18 powinny być ułożone prostopadłe do okapu w taki sposób, aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.

Składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunienia się składowanych materiałów i elementów

Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom.

W celu wykonania robót dekarских dachu, należy wykonać następujące prace:

- ułożenie blachy TR18 /obmiar zgodnie z przedmiarem/ - m3
- wyposażenia dachu

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową
- kontrola jakości zastosowanych materiałów
- zgodność z zaleceniami producenta zastosowanego systemu krycia, w tym zastosowanych elementów i akcesoriów systemu pokrycia
- sprawdzenie szczelności pokrycia
- jakość i estetyka wykonania

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano Ogólnej Specyfikacji Technicznej pkt. 8.

Odbiorowi podlega wykonanie robót ciesielskich dachu. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

8.2. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określa umowa.

9. NORMY

1/92 poz. PN-63/B-10243 Roboty pokrywcze dachówką cementową. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze Zmiany 1 BI 10-11/82 poz. 86.

BI10-11/82 PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze Zmiany poz. 31 2 BI 3/83 poz. 16.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990.

SST.02.11.01. MONTAŻ OBRÓBEK BLACHARSKICH ORAZ RYNIEN I RUR SPUSTOWYCH

Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Kładzenie rynien - 45261320-3

Uszczelnienie dachu – 45261420-4

Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne– 45260000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem obróbek blacharskich i rur spustowych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje montaż obróbek blacharskich i rur spustowych, na budynku hospicjum zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST , są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 .

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Zgodnie z art. 31.1 oraz art. 29.1 ustawy z dnia 14 .07.1994r. Prawo budowlane , wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót , wykonawca zgłosi ten fakt właściwemu organowi , na 30 dni przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót (zgodnie z art. 30 ust 1 ustawy prawo budowlane).

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych , w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania przedmiotowych robót budowlanych , należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową , opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- Rury spustowe systemowe PCV
- Rynny dachowe systemowe PCV
- Uchwyty do rur spustowych stalowe ocynkowane
- Śruby stalowe ocynkowane z nakrętkami i podkładkami
- Blacha stalowa powlekana gr. 0.7 mm
- Wkręty stalowe samogwintujące do blach

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót , zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej , do wykonania przedmiotowych prac , proponuje się użyć następującego sprzętu:

- nożyce
- szlifierki kątowe
- obcęgi
- młotki ręczne
- metr
- wkrętaki
- szpachle
- wiertarki
- zestaw spawalniczy acetylenowo-tlenowy

4. TRANSPORT

Transport , zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Do transportu , należy użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna i w dokumentacji projektowej .

- nie należy prowadzić robót montażowych w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia , zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów
- opieranie składowanych materiałów o płoty , budynki , słupy linii napowietrznych jest zabronione
- podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/s , roboty należy wstrzymać
- stosować ochrony zabezpieczające przed upadkiem

- wszyscy pracownicy zagrożeni wypadkiem , powinni być zabezpieczeni w atestowany sprzęt ochronny i odzież ochronną / pasy bezpieczeństwa , hełmy ochronne/
- Przy wykonywaniu robót spawalniczych oraz związanych z cięciem metali jest dozwolone używanie wyłącznie butli do gazów technicznych posiadających ważną cechę organu dozoru technicznego.
- Ręczne przenoszenie butli o pojemności wodnej powyżej 10m³ powinno być wykonywane przez dwie osoby.
- Przewożenie napełnionych lub pustych butli bez nałożonych kołpaków ochronnych jest zabronione.
- Butle na budowie i w czasie transportu należy chronić przed zanieczyszczeniami tłuszczem, działaniem promieni słonecznych deszczu i śniegu.
- Przechowywanie w tym samym pomieszczeniu butli z tlenem i materiałów lub gazów tworzących w połączeniu z nim mieszaninę wybuchową jest zabronione
- W czasie pobierania gazów technicznych butle powinny być ustawione w pozycji pionowej lub pod kątem nie mniejszym niż 45° do poziomu.
- Odległość płomienia palnika od butli nie może być mniejsza niż 1m.
- Butlę, która nagrzewa się od wewnątrz należy usunąć poza miejsce pracy, otworzyć zawór oraz polewać silnym strumieniem wody lub środka gaśniczego.
- Węże do tlenu i acetyleny powinny różnić się między sobą barwą, a ich długość powinna wynosić co najmniej 5m.
- Nie wolno zmieniać przeznaczenia węży używanych uprzednio do innych gazów.
- Miejsca uszkodzone w wężach powinny być wycięte. Łączenie końców dwóch węży należy wykonać za pomocą specjalnych łączników metalowych o przekroju wewnętrznym odpowiadającym prześwitowi łączonego węża.
- Zamocowanie węży na nasadkach reduktorów, bezpieczników wodnych, palników i łączników powinno być dokonane wyłącznie za pomocą płaskich zacisków.
- Stosowanie do tlenu i acetyleny przewodów igielitowych lub z tworzyw sztucznych jest zabronione.

Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom. 5.2. Montaż obróbek blacharskich, należy zacząć od oczyszczenia podłoża.

Przy montażu parapetów okiennych zewnętrznych użyć taśmy uszczelniającej. Przestrzeń między parapetem a poziomą płaszczyzną ściany wypełnić pianką montażową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów .

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót , polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

- obróbek blacharskich
- wykonanie połączenia z pokryciem dachu
- poziomowość i liniowość parapetów zewnętrznych
- pionowość montażu rur spustowych

Sprawdzenie jakości robót, polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Jednostką obmiaru jest :

- mb/szt/ - parapetów zewnętrznych
- mb / kpl/ - rury spustowe

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie obróbek blacharskich i montażu rur spustowych.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe
- zakup, transport, załadunek i rozładunek materiałów
- montaż / demontaż wciągarki łańcuchowej lub żurawia przenośnego
- oczyszczenie podłoża
- wykonanie obróbek blacharskich
- montaż parapetów zewnętrznych
- montaż rur spustowych
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót
- dzierżawa i eksploatacja sprzętu

10. NORMY

PN-61/B-10245 - Roboty blacharskie budowlane z blachy ocynkowanej i cynkowanej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-EN ISO 898-1:2001 21.060.10 - Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej Śruby i śruby dwustronne

SST.02.12.01. MONTAŻ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ, PARAPETÓW

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej oraz roboty ciesielskie-	45420000-7
Instalowanie okien z tworzyw sztucznych –	45421125-6
Instalowanie framug z tworzyw sztucznych –	45421121-8
Instalowanie ram okiennych z tworzyw sztucznych –	45421122-5
Roboty w zakresie stolarki budowlanej –	45421000-4
Instalowanie metalowych drzwi i ram okiennych –	45421110-8
Instalowanie metalowych framug-	45421111-5
Instalowanie metalowych progów –	45421113-9
Instalowanie drzwi metalowych-	45421114-6

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej z PCV oraz parapetów wewnętrznych z PCV i zewnętrznych z blachy ocynkowanej.

1.2. Zakres stosowania SST

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

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót wykończeniowych, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową. W ramach realizacji inwestycji przewiduje się montaż stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów wewnętrznych i zewnętrznych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Zgodnie z art. 31.1 oraz art. 29.1 ustawy z dnia 14.07.1994r. Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót , wykonawca zgłosi ten fakt organowi , na 30 dni przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót (zgodnie z art. 30 ust 1 ustawy prawo budowlane).

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w normach rysunkowych , przypadku braku normy – powinny odpowiadać rysunkom technicznym wytwórni lub innym umownym rysunkom. Do wykonania robót budowlanych dotyczących zagospodarowania terenu, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową , opisem technicznym i rysunkami.

Stolarka okienna o parametrach nie gorszych niż:

- profil PVC-U trzykomorowy wzmocniony wewnątrz profilem stalowym ocynkowanym o grubości nie mniejszej niż 1,5 mm
- okucia okienne obwiedniowe z czopami antywłamaniowymi ze stali tytanowej , okucia rozwierano uchylne
- skrzydła okienne oszklone szybą zespoloną jednokomorową ze szkła niskoemisyjnego typu float bezbarwnego (4/16AR/4) oraz o współczynniku $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$
- stolarka montowana na kotwach stalowych montowanych na obwodzie ościeżnicy okna w rozstawie osiowym nie większym niż 70 cm (odległość kotwy od naroża na jednej krawędzi nie większa niż 20 cm)

Stolarka drzwiowa

- profil Al. z przekładką termiczną ,
- skrzydła drzwiowe pełne i oszklone szybą zespoloną jednokomorową ze szkła niskoemisyjnego typu float bezbarwnego (4/16AR/4) oraz o współczynniku $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \text{ }^{\circ}\text{K}$
- okucia obwiedniowe z czopami antywłamaniowymi ze stali tytanowej ,

Parapety wewnętrzne

Parapety wewnętrzne powinny być wykonane z płyty wodoodpornej gr. ok. 3 cm. wykończone gładkim i twardym laminatem w kolorze białym. Boki parapetów powinny być laminowane lub wykończone listwą plastikową w kolorze parapetu.

Parapety zewnętrzne

Parapety zewnętrzne powinny być wykonane z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej i powlekanej lakierem w kolorze białym. Parapety powinny stanowić razem z oknem rozwiązanie systemowe umożliwiające dopasowanie obu elementów do siebie w celu zapewnienia szczelności połączenia. Kolor parapetu powinien być taki sam jak kolor okna. Grubość blachy powinna zapewnić sztywność parapetu w kierunku poprzecznym i podłużnym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie spełniające wymagań Specyfikacji Technicznej powinny zostać usunięte z placu budowy. W wypadku zastosowania materiałów nie odpowiadających wymaganiom, roboty budowlane nie zostaną odebrane.

Przechowywanie i składowanie materiałów.

Materiały powinny być magazynowane w odpowiedni sposób przez cały czas trwania robót, w celu zapobiegania ich zanieczyszczeniu oraz w celu utrzymania ich jakości i przydatności do robót.

Materiały:

- komplety stolarki okiennej
- komplety stolarki drzwiowej
- gips
- uszczelniająca masa silikonowa lub akrylowa
- zaprawa murarska
- pianka montażowa
- taśma malarska
- parapety z blachy ocynkowanej zewnętrzne
- parapety z PCV komorowe wewnętrzne

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót , zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien do wykonania robót używać takiego sprzętu, który nie spowoduje pogorszenia jakości robót. Sprzęt użyty do projektowanych robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać typom i ilościom zawartym w przedmiarach lub projekcie organizacji robót. Ilość i wydajność sprzętu winna gwarantować wykonanie robót zgodnie z określeniami zawartymi w dokumentacji projektowej oraz wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie określonym w Umowie.

Sprzęt Wykonawcy lub sprzęt wynajęty przez Wykonawcę do wykonania robót powinien być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Działanie sprzętu powinno być zgodne z przepisami jego użytkowania i normami ochrony środowiska. Każdy sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, który nie będzie gwarantował zachowania warunków Umowy zostanie przez osobę nadzorującą nie dopuszczony do wykonania robót.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej , do wykonania prac, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- poziomica
- pion
- metr
- śrubokręty
- dłuta
- młotki ręczne
- kielnie
- noże
- pace murarskie
- wiertarki
- wkręta

4. TRANSPORT

Transport , zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej , do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy
- samochód dostawczy

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna i w dokumentacji projektowej , ponadto :

- nie należy prowadzić robót w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia , zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów
- opieranie składowanych materiałów o płoty , budynki , słupy linii napowietrznych jest zabronione podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/s , roboty należy wstrzymać
- stosować ochrony zabezpieczające przed upadkiem

5.2. Montaż stolarki okiennej i drzwiowej.

Sprawdzić poziom , pion , kąty framugi i poziom podpory / progu/ . Umieścić stolarkę w otworze , ustabilizować ją za pomocą klinów. Po określeniu właściwej pozycji okna /drzwi / zaznaczyć na framudze punkty osadzenia kotew mocujących. Wykuć dłutem otwór w ścianie , przykręcić zaczepy mocujące na ościeżnice . Kierować ich końce do wewnątrz muru, zakotwić w murze . Umieścić materiał uszczelniający / kit lub piankę/ na powierzchni podpory, w miejscu gdzie spoczywa dolna część ościeżnicy. Ustawić ostatecznie stolarkę, kontrolując osie, pion , poziom. Właściwą pozycję zabezpieczyć klinami , na czas montażu. Cementować zaczepy zaprawą murarską lub cementem szybkowiążącym.

Szczelinę między framugą a ościeżnicą wypełnić pianką montażową / zabezpieczyć okno taśmą malarską/. Po 24 godzinach odciąć nożem nadmiar pianki.

Wewnętrzne powierzchnie futryny wyrównać gipsem.

Spojenie okna z framugą uszczelnić masą silikonową lub akrylową.

Uzupełnić ubytki zewnętrzne, warstwą zaprawy, która powinna mieć grubość wystarczającą aby zakryć szczelinę montażową ościeżnicy.

Przed tynkowaniem usunąć kliny montażowe. W drzwiach zamontować okucia.

Styk okna i parapetu wewnętrznego uszczelnić masą silikonową.

5.3. Należy wykonać następujące prace:

- montaż stolarki okiennej
- montaż stolarki drzwiowej
- montaż okuć drzwiowych
- montaż parapetów zewnętrznych z blachy ocynkowanej
- montaż parapetów wewnętrznych z PCV komorowych
- wykończenie ościeży wewnętrznych i zewnętrznych

5.5. Osadzenie parapetów zewnętrznych

Przy doborze szerokości parapetów należy odpowiednio zwiększyć ich szerokość aby uwzględnić ocieplenie budynku styropianem gr.8 cm.

Parapet zewnętrzny powinien być podsunięty pod ramę okna. Parapet powinien być zamontowany w sposób gwarantujący odpływ wody na zewnątrz otworu okiennego.

Parapety dla zespołów okien tworzących pasma na poszczególnych piętrach powinny być usytuowane na tej samej linii i na jednej wysokości.

5.6. Osadzenie parapetów wewnętrznych

Szerokości parapetów powinny być dobrane dla poszczególnych pomieszczeń indywidualnie tak aby parapet odstawał od ściany 5 cm.

W wypadku okien sąsiadujących ze sobą i tworzących zespoły okien na jednej ścianie w poszczególnych pomieszczeniach parapety w poszczególnych zespołach okien powinny przebiegać na tej samej wysokości i w tej samej linii.

Parapety powinny być podsunięte pod ramę okienną i dochodzić do specjalnej listwy dystansowej znajdującej się pod ramą.

5.7. Wykończenie ościeży wewnętrznych

Ościeże wewnętrzne należy wykończyć tynkiem gipsowym poziomując i pionując odpowiednie płaszczyzny a następnie pomalować emulsją akrylową wewnętrzną w kolorze dopasowanym do koloru pomieszczeń o ile Inspektor Nadzoru nie ustali inaczej w porozumieniu z Projektantem.

5.8. Wykończenie ościeży zewnętrznych

Ościeża zewnętrzne należy wykończyć zaprawą tynkarską a następnie pomalować emulsją akrylową zewnętrzną w kolorze białym. Krawędzie styku ramy okiennej z ościeżem wykończyć systemowym plastikowym kątownikiem w kolorze białym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega:

- wykonanie montażu stolarki okiennej, drzwiowej
- wypoziomowanie zamontowanych elementów
- wypełnienie ubytków w ścianie

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Jednostką obmiaru jest :

- m2 / szt/ stolarki okiennej i drzwiowej do zamontowania
- mb / szt / parapetów wewnętrznych ,
- na podstawie dokumentacji projektowej i pomiarów

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie montażu stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów wewnętrznych.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

8.1.Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót ,rodzaje odbiorów robót

Roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiorowi częściowemu
- Odbiorowi ostatecznemu
- Odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2.Częściowy odbiór robót

Wyżej opisane roboty wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie prawidłowości przygotowania ościeży oraz montażu okien oraz sprawdzenie jakości zastosowanych materiałów.

8.3.Ostateczny odbiór robót.

Całkowite zakończenie robót zawartych w Umowie następuje protokolarnie po pisemnym zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego i w terminie nie dłuższym niż 7 dni od daty zgłoszenia zakończenia robót.

Podstawowym dokumentem odbioru jest protokół odbioru końcowego przyjęty wg wzoru ustalonego przez Inwestora. Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować operat powykonawczy (kolaudacyjny).

Operat kolaudacyjny powinien zawierać:

1/ Obmiary oraz rysunki określające wykonywane roboty.

2/ Certyfikaty, deklaracje zgodności, oceny i atesty higieniczne materiałów budowlanych

Powyższe dokumenty winny być spięte w jedną całość formatu A-4 i powinny zawierać wykaz załączników.

W przypadku braku kompletu dokumentów do odbioru końcowego komisja w uzgodnieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego robót. Wszelkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające zostaną zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

8.4. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny obejmuje ocenę usuniętych wad ujawnionych w okresie gwarancyjnym, ustalonym w Umowie Inwestor – Wykonawca .

Odbiór pogwarancyjny będzie przeprowadzony, z zachowaniem zasad obowiązujących przy odbiorze ostatecznym oraz na podstawie oceny prawidłowości funkcjonowania poszczególnych elementów zamówienia w trakcie okresu gwarancyjnego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady płatności , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Zgodnie z dokumentacją , należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej .

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót , w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje :

- prace pomiarowe
- załadunek ,transport rozładunek materiałów
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej
- montaż okuć drzwiowych
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN -88/B-10085 - Stolarka budowlana .Okna i drzwi Wymagania i badania.

PN/B-02100 - Skrzydła i okucia stolarki budowlanej prawe i lewe. Określenia.

PN-B-05000:1996 - Okna i drzwi. Pakowanie ,przechowywanie ,transport

PN-86/B-06072 - Drzwi drewniane .Metoda pomiaru wymiarów odchyłek od prostokątności

PN-EN 12400:2004 91.060.50 - Okna i drzwi Trwałość mechaniczna Wymagania i klasyfikacja

PN-B-05000:1996 91.060.50 739 - Okna i drzwi Pakowanie, przechowywanie i transport
PN-EN 12219:2002 91.060.50 - Drzwi Wpływ klimatu Wymagania i klasyfikacja
PN-EN 45014:2000 03.120.20 - Ogólne kryteria deklaracji zgodności składanej przez dostawcę
PN-EN 1906:2003 91.190 - Okucia budowlane Klamki i gałki drzwiowe wraz z tarczami Wymagania i metody badań
PN-72/B-10180 - Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050 - Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000 - Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97 - Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25 - Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32 - Pokost Iniany.
PN-C-81901:2002 - Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46 - Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-81607:1998 - Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kompolimeryzowane stienowane.

10.2. Warunki bezpieczeństwa pracy, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

SST.03.00.00. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

SST.03.02.02. SUFITY PODWIESZANE W SYSTEMIE PŁYT GK

Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Okładziny-

45262650-2

1. WSTĘP.

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem sufitu podwieszonego gładkiego jednowarstwowego z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym na poddaszu w pomieszczeniu dla sędziów, komunikacji i sanitariacie w projektowanym budynku centrum sportowo – rekreacyjnym z infrastrukturą w Wieprzu, gmina Radziechowy – Wieprz.

1.2.Zakres stosowania ST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inżyniera.

W zakres robót wchodzi w ramach montażu sufitu podwieszonego:

- sprawdzenie kątów i poziomów pomieszczenia i instalacji
- potwierdzenie odpowiedniej dla montażu wilgotności pomieszczenia
- rozmierzenie układu rusztu sufitu i określenie lokalizacji profili nośnych
- zamocowanie wieszaków sufitowych kołkami dopuszczonymi do stosowania zamocowanie profili przyściennych
- zawieszenie rusztu sufitu
- wypełnienie sufitu płytami g-k wodoodpornymi
- szpachlowanie i wzmacnianie złączy i narożników
- impregnowanie powierzchni
- usunięcie pozostałości z montażu i wyczyszczenie zabrudzeń

1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami zamieszczonymi w opracowaniu pt. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne".

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art.22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

2. MATERIAŁY

Sufit gładki z płyty gipsowo-kartonowej:

- konstrukcja nośna z profili głównych i nośnych z profili CD z łącznikami do połączeń wzdłużnych i krzyżowych. Ruszt może być wykonany jako jednopoziomowy i dwupoziomowy.
- System podwieszenia z drutu mocującego zakończonym wieszakiem kotwicznym z napinaczem.
- Wariantowo można zastosować wieszak mocujący o nośności 0,25 kN lub noniuszowy system podwieszania o nośności 0,4 kN dla sufitów przeciwpożarowych i o dużym ciężarze.
- płyty gipsowo-kartonowe gr. 12,5 mm wodoodporne
- Do mocowania wieszaków sufitowych do stropów betonowych stosować kołki wkręcane.
- Do mocowania wieszaków do stropów blaszanych trapezowych stosować śruby do blachy lub nity Molly . Do mocowania do blachy należy wykorzystywać tylko pionowe sztegi blach trapezowych.
- Paroizolacja z folii polietylenowej gr. 0,2 mm.

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inżyniera.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

4. TRANSPORT

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST.

Płyty gipsowe układać w pomieszczeniach suchych na poziomym podłożu. Płyty przenosi się w pozycji pionowej krawędzią podłużną poziomo. Przy składowaniu należy zwrócić uwagę na nośność podłoża.

Transport profili stalowych typowymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie sufitu podwieszonego dwuwarstwowego:

- Pomieszczenie może być wyłożone płytami dopiero wtedy, gdy jest ono dokładnie osuszone i gdy zakończone są wszelkie prace tynkarskie i posadzkarskie
- Elementy typu drzwi lub okna winny być zamontowane, oszklone i spełniać swoje funkcje.
- Wszelkie prace mokre i instalacyjne winny być ukończone przed montażem sufitu podwieszanego.
- Podczas montażu sufitu temperatura wewnątrz pomieszczenia nie powinna być niższa niż 15 C aby umożliwić właściwe warunki pracy.
- Do zakotwiczenia wieszaków mogą być używane tylko części posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie.
- Elektryk decyduje czy oświetlenie założone będzie po lub w czasie montowania sufitów podwieszonych.
- Konieczne jest uprzednie uzgodnienie wszystkich specjalistów na budowie.
- Zaleca się aby specjalista układający płyty otrzymał jednocześnie zalecenie zainstalowania oświetlenia.
- Każde dodatkowe obciążenie przenoszone na sufit podwieszony należy dodatkowo podwiesić.
- Wykonanie sufitów i oświetlenia spełniające wymogi ochrony pożarowej wg instrukcji montażu.
- Przy pokryciu dwuwarstwowym pierwsza warstwa płyt mocowana jest co 75 cm. Drugą warstwę płyt przesunąć o 60 cm.
- Cięcie płyt: za pomocą noża zarysowuje się licową stronę płyty tak, by karton był przecięty. Po załamaniu płyty zostaje przecięty karton od spodu.
- Szpachlowanie: fugi wypełnić masą szpachlową.
- Na świeżą masę położyć taśmę spoinową i bez powtórnego nanoszenia masy szpachlowej docisnąć ją za pomocą pacy do fugi.
- Po związaniu masy szpachlowej nałożyć warstwę wyrównawczą i przeszlifować.
- Na zaszpachlowaną powierzchnię płyty gipsowo-kartonowej nanosi się warstwę materiału gruntującego.

- Poprzez gruntowanie wyrównuje się zróżnicowaną nasiąkliwość kartonu i masy szpachlowej. Przed dalszą obróbką powierzchni i malowaniem materiał gruntujący musi być suchy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Inżynier dokona sprawdzenie prawidłowości wykonania robót w pkt.5.
Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1m², który jest zgodny z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót.
Obmiar robót obejmuje:

- wykonanie fragmentów ścian gipsowo-kartonowych stanowiących obudowy instalacji wewnętrznych.
- montaż sufitów podwieszonych : sufitu gładkiego dwuwarstwowego z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych

8. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST “Wymagania ogólne”.

Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5. spowodują nieodebranie tych prac przez Inżyniera, który zarządzi ponowne ich wykonanie.

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

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

W trakcie odbioru robót należy sprawdzić:

- stan i wygląd ścian i sufitów pod względem równości, pionowości, spoziomowania i sztywności
- rozmieszczenie miejsc zamocowania i sposób osadzenia elementów uszczelnienie przestrzeni między wbudowanymi elementami

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone ryczałtem obejmującym:

- wykonanie fragmentów ścian gipsowo-kartonowych stanowiących obudowy instalacji wewnętrznych.
- montaż sufitów podwieszonych : sufitu gładkiego dwuwarstwowego z płyt gipsowo-kartonowych wodoodpornych

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg; Instrukcja montażu systemów gipsowo-kartonowych.

SST.03.03.01. TYNKOWANIE ŚCIAN WEWNĘTRZNYCH

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Tynkowanie –

45410000-4

Nakładanie powierzchni kryjących –

45442000-7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z położeniem tynków na ścianach wewnętrznych .

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z położeniem tynków na ścianach wewnętrznych, zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Zgodnie z art. 31.1 oraz art. 29.1 ustawy z dnia 14.07.1994r. Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- tynk zwykły cementowo-wapienny kategorii III

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- mieszarki do zapraw
- pace do nanoszenia tynku
- przenośne zbiorniki na wodę

4. TRANSPORT

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy

5. WYKONYWANIA ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty: osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. 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 prace można wykonywać tylko 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 jednego tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Podłoża tynków powinny odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy budowlanej / pkt 10 niniejszej specyfikacji technicznej/. Bezpośrednio przed tynkowaniem, podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych, można usunąć 10 – proc. roztworem z szarego mydła. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Sposoby wykonania tynków wewnętrznych i ich grubość powinny być zgodne z danymi określonymi w odpowiedniej normie budowlanej / pkt 10 niniejszej specyfikacji technicznej/.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót , polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca powinien wykonać badania zaprawy wytwarzanej na budowie .Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy , powinny wynikać z odpowiedniej normy budowlanej / pkt 10 niniejszej specyfikacji technicznej/. Wyniki badań winny być wpisane do dziennika budowy i zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Dopuszczalne odchylenie tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej , nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości , kontrolnej dwumetrowej łaty. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 2 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu
- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi/ ścianami , belkami itp./

Kontroli podlega wykonanie:

- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów
- prawidłowość wykonania podłoża
- przyczepność tynków do podłoża
- grubość tynku
- wygląd powierzchni tynku
- prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynku
- wykończenie tynku w narożach , stykach i szczelinach dylatacyjnych

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest : m^2 położonych tynków wewnętrznych. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nie otynkowanych , ciągnionych , obróbek kamiennych , krutek , drzwiczek i innych , jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 metra kwadratowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega położenie tynków na ścianach wewnętrznych budynku .

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego. Odbiór podłoża powinien nastąpić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża następuje po dłuższym czasie od jego wykonania , należy podłoże oczyścić i umyć wodą .

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

9. PŁATNOŚCI

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót , w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- przygotowanie zaprawy
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu
- przygotowanie podłoża
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów
- wykonanie tynków
- reperacja tynków po dziurach i hakach
- oczyszczenie miejsca z resztek materiałów
- likwidację stanowiska roboczego

10. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1 Normy budowlane:

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

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

PN-88/B-32250 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-B-30020:1999 - Wapno

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

PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe

PN-B-19701;1997 - Cementy powszechnego użytku

PN-ISO –9000/Seria 9000,9001,9002,9003,9004/ - Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

10.2 Inne przepisy :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990

SST.03.03.02. WEWNĘTRZNE GŁADZIE GIPSOWE

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Tynkowanie	–	45410000-4
Nakładanie powierzchni kryjących	–	45442000-7

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac tynkarskich wykonanie wewnętrznych gładzi gipsowych na sufitach podwieszanych.

1.2.Zakres stosowania ST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inżyniera.

W zakres robót wchodzi:

- sprawdzenie i przygotowanie podłoża
- osadzenie listew narożnikowych
- zabezpieczenie folią i taśmą powierzchni narażonych na zabrudzenie
- przygotowanie zaprawy gipsowej
- wykonywanie gładzi
- usunięcie folii i taśmy

1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami zamieszczonymi w opracowaniu pt. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne".

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art.22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

2. MATERIAŁY

Gładzie z gipsu powinny być wykonywane z suchej mieszanki, stanowiącej mieszaninę estrichgipsu oraz środków modyfikujących tę mieszankę w celu utrzymywania wody przez zaprawę gipsową. Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie. Stosować listwy tynkarskie narożnikowe i dylatacyjne.

Przechowywanie w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inżyniera.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

4. TRANSPORT

Transport i przechowywanie wg ST „Wymagania ogólne” i instrukcji producenta.

Tynki transportować i przechowywać w miejscu suchym, nie narażonym na mróz, w zamkniętych pojemnikach. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

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 oraz wbudowane szafki i urządzenia.

Zaleca się przystąpienie do wykonywania gładzi po okresie osiadania i skurczu murów lub skurczu ścian betonowych tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu robót stanu surowego.

Gładzie należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5°C i 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 gładzie w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

Przed rozpoczęciem gładzenia należy przygotować podłoże w zależności od rodzaju podłoża.

Przed rozpoczęciem gładzenia sufitów należy usunąć starą farbę.

Należy usunąć wszelkie zwisy zaprawy, wypełnić ubytki zaprawą gipsową o składzie: gips budowlany i piasek w proporcji 1:1 i konsystencji ok. 7-8cm zanurzenia stożka pomiarowego.

Odsłonięte części metalowe osadzone lub przechodzące przez tynki lub elementy gipsowe winny być zabezpieczone przed korodującym działaniem gipsu za pomocą powłoki malarskiej a farby ochronnej (farba podkładowa miniowa).

Bezpośrednio przed gładzeniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych.

Oczyszczone podłoże bezpośrednio przed gładzeniem obficie zmyć wodą.

Zaprawę z gipsu należy przygotować bezpośrednio przed przystąpieniem do tynkowania. Do gipsu tynkarskiego nie należy poza wodą stosować żadnych opóźniaczy wiązania gipsu ani plastifikatorów.

Konsystencja przygotowanej zaprawy do mechanicznego narzucania powinna wynosić 7cm zanurzenia stożka pomiarowego. Konsystencji tej odpowiada współczynnik wodno – gipsowy $w/g=0,45-0,48$. Początek wiązania zaprawy nie może być krótszy niż 60minut od chwili zarobienia gipsu tynkarskiego wodą.

Narzut zaprawy na ściany należy prowadzić od góry poziomymi pasami, posuwając się ku dołowi. Należy stosować listwy tynkarskie narożnikowe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Inżynier dokona sprawdzenie prawidłowości wykonania tynków zgodnie z pkt. 5.

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne”

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1m², który jest zgodny z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót. Obmiar robót obejmuje wykonanie wewnętrznych gładzi gipsowych na suficie podwieszanym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5. spowodują nieodebranie tych prac przez Inżyniera, który zarządzi ponowne ich wykonanie.

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

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- -protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone wg ceny jednostkowej za 1m² faktycznie wykonanych prac obejmujących wykonanie wewnętrznych gładzi gipsowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY.

Wymagania nieuregulowane powyższym opisem obowiązują wg.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe – tynki zwykłe - wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane – Suche mieszanki tynkarskie.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. - Arkady . Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”

SST.03.04.01. MALOWANIE ŚCIAN I SUFITÓW

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

**Nakładanie powierzchni kryjących –
Roboty malarskie–**

45442000-7

45442100-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z malowaniem ścian i sufitów .

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z malowaniem ścian i sufitów , zgodnie z dokumentacją projektową .

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST , są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Zgodnie z art. 31.1 oraz art. 29.1 ustawy z dnia 14 .07.1994r. Prawo budowlane ,wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych , w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową , opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- woda
- farby akrylowe

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót , należy stosować następujące narzędzia :

- wałki
- pędzle
- folia ochronna
- wiadra
- taśma malarska
- drabiny

4. TRANSPORT

Transport , zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.
Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy
- samochód skrzyniowy

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1.Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Pomieszczenia powinny być dobrze wentylowane. Przed przystąpieniem do prac malarskich , należy zabezpieczyć elementy narażone na zabrudzenie . Najpierw należy pokryć farbą sufity , a następnie ściany. W razie potrzeby , po przeschnięciu należy położyć drugą warstwę.

5.4. W celu wykonania malowania ścian i sufitów , należy wykonać następujące prace:

- pomalowanie sufitów farbą akrylową m2
- pomalowanie ścian farbą akrylową. m2
- powtórne pomalowanie sufitów farbą akrylową m2
- powtórne pomalowanie ścian farbą akrylową m2

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów .

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontroli podlega wykonanie:

- równomierne pokrycie powierzchni ścian i sufitów farbą

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

- m² pomalowanej powierzchni ścian i sufitów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega pomalowanie ścian i sufitów farbą akrylową.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

9. PŁATNOŚCI

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót , w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe
- zakup , transport materiałów
- załadunek i rozładunek materiałów
- pomalowanie sufitów
- pomalowanie ścian
- zabezpieczenie elementów narażonych na zabrudzenie
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. NORMY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

10.1 Normy Budowlane:

PN-69/B-10280 87.020 91.200 709 - Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami

10.2 Inne przepisy :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990

SST.03.05.01. OKŁADZINY ŚCIAN Z PŁYTEK

Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Wykładanie ścian -

45432210-9

Kładzenie glazury -

45431200-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru okładzin ścian z płytek ceramicznych w pomieszczeniach mokrych.

1.2. Zakres Robót objętych SST

Wykonanie okładzin ścian z płytek ceramicznych.

2. MATERIAŁY

- klej do płytek;
- płytki ceramiczne
- zaprawa do fugowania
- wkładki dystansowe

Kompozycje klejące muszą odpowiadać wymaganiom PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych, natomiast płytki ceramiczne- wymaganiom jednej z wymienionych norm: PN-EN 159:1996; EN 176:1996, PN-EN 177:1997, PN-EN 173:1996, PN-ISO 13006:2001 lub odpowiednim aprobatom technicznym. Zaprawy do spoinowania muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych. Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót okładzinowych i wykładzinowych należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia powierzchni podłoża,
- szpachle i packi metalowe lub z tworzywa sztucznego,
- narzędzia lub urządzenia do cięcia płytek,
- packi ząbkowane stalowe lub z tworzywa o wysokości ząbków 6x12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomice
- wkładki dystansowe,
- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemnik/ do przygotowywania kompozycji
- gąbki do mycia oraz czyszczenia okładziny i wykładziny.

4. TRANSPORT

Wszystkie elementy powinny być zabezpieczone na czas transportu przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny być zakończone:

- wszystkie roboty budowlane, z wyjątkiem malowania ścian,
- podłogi z materiałów mineralnych włącznie z cokołikiem,
- roboty instalacyjne, wodno- kanalizacyjne, centralnego ogrzewania z przeprowadzeniem ciśnieniowych prób wodnych,

- instalacje elektryczne bez montażu osprzętu,
- wszystkie bruzdy na kanały i przebicia naprawione i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.

Temperatura nie powinna być niższa niż +5°C w ci ągu całej doby.

Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być ściany betonowe, otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych lub płyty gipsowo-kartonowe. Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoże betonowe powinno być czyste, odpyłone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku występowania małych nierówności należy je zeszlifować. a większe uskoki i ubytki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobnowymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrutka+ narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo- wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7. W zakresie wykonania krawędzi i powierzchni powinien on spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyłąca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2m. nie może przekraczać 3mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni tynku od kierunku pionowego nie może być większe niż 4mm na wysokości kondygnacji.
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2mm na 1m.

Ewentualne ubytki i nierówności należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi. Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących, na podłożach:

- pokrytych starymi powłokami malarskimi.
- z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej marki niższej niż M4,
- z zaprawy wapiennej i gipsowej oraz gładziach z nich wykonanych.

Wykonanie okładziny

Płytki ceramiczne przed przyklejeniem należy posegregować według wymiarów, gatunków i odcieni. Następnie należy wyznaczyć na ścianie linię poziomą, od której układane będą płytki (może to być linia wyznaczona przez cokol posadзки) oraz przygotować kompozycję klejącą zgodnie z instrukcją producenta. Kompozycję klejącą należy rozprowadzić pacą ząbkowaną ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię ściany. Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 15 minut;

Po nałożeniu kompozycji klejącej układamy płytki warstwami poziomymi, poczynawszy od wyznaczonej na ścianie linii. Nakładając płytkę, trzeba ją lekko przesunąć po ścianie

(ok. 1-2 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć tak, aby warstwa kleju pod płytką miała grubość 4-6mm. Przesunięcie nie może powodować zgarniania kompozycji klejącej. W celu dokładnego umocowania płytki utrzymania oczekiwanej szerokości spoiny należy stosować wkładki dystansowe.

Po wykonaniu fragmentu okładziny należy usunąć nadmiar kompozycji klejącej ze spoin między płytkami. Po związaniu zaprawy klejami należy usunąć wkładki dystansowe i wypełnić spoiny zaprawą do fugowania,

Kontrola wykonania okładziny

Kontrola wykonanej okładziny powinna obejmować:

- a. Zgodność wykonania z dokumentacją techniczną, lub urnową (przez oględziny i pomiary),
- b. Stan podłoża na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych,
- c. Jakość materiałów na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez producenta
- d. Prawidłowość wykonania okładziny przez sprawdzenie:

- przyczepności okładziny, która przy lekkim opukiwaniu nie powinna wydawać głuchego odgłosu.
- odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego, przy użyciu łąty o długości 2m (nie powinno przekraczać 2mm na długości łąty 2m),
- odchylenia powierzchni do płaszczyzny łątą od długości 2m (nie powinno być większe niż 2mm na całej długości łąty),
- prawidłowości przebiegu i wypełnienia spoin poziomą i pionową z dokładnością do 1mm,
- grubości warstwy kompozycji klejącej pod płytką, która nie powinna przekraczać wartości określonej przez producenta w instrukcji na podstawie zużycia kompozycji klejącej.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy.

7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór gotowych okładzin i wykładzin następuje po stwierdzeniu zgodności ich wykonania z zamówieniem, którego przedmiot określają projekt budowlany oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, a także dokumentacja powykonawcza, w której podane są uzgodnione zmiany dokonane podczas prac tynkowych. W przypadku braku specyfikacji technicznej można uznać, że warunki techniczne wykonania i odbioru robót powinny być zgodne z uznanymi za standardowe w mniejszych wytycznych.

Zgodność wykonania okładzin i wykładzin stwierdza się na podstawie porównania wyników badań kontrolnych wymienionych w punkcie 9.6.4 (w przypadku wykładzin) z wymaganiami i tolerancjami podanymi w pozostałych punktach.

Okładziny i wykładziny powinny być odebrane, jeśli wszystkie wyniki badań kontrolnych są pozytywne. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny, okładzina lub wykładzina nie powinna zostać przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, poprawić okładzinę lub wykładzinę i przedstawiają do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości okładziny lub wykładziny oraz jeżeli inwestor wyrazi zgodę - obniżyć wartość wykonanych robót,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania - usunąć okładzinę lub wykładzinę i wykonać je ponownie.

Protokół odbioru gotowych okładzin i wykładzin powinien zawierać:

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

Konserwacja okładzin i wykładzin ceramicznych

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

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za metr kwadratowy na podstawie odbioru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN – ISO 13006 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.

PN – 63/B – 10145 Posadzki z płytek kamionkowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN – 61/B – 12032 Płytki kamionkowe podłogowe (terakotowe)

PN – EN 12808 – 5 Zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie stopnia absorpcji wody.

PN – EN 12004 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.

SST.03.06.01. KŁADZENIE PŁYTEK NA POSADZCE

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Kładzenie terakoty –

45432112-2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem płytek gresowych na posadzce

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z układaniem glazury na ścianach

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji technicznej.

Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje, przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o swoim wyborze jak najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału, albo w okresie ustalonym przez Inżyniera.

W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inżyniera materiał z innego źródła.

Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się zbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własną ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem za wykonaną pracę.

Zastosowane materiały:

- płytki ceramiczne gresowe 15x15cm, kolorystyka podana w projekcie
- Cienkowarstwowa zaprawa klejowa Sopro No 1
- Fuga elastyczna

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania robót kładzenia płytek na posadzce winien wykazać się możliwością i umiejętnością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania robót płytkarskich tak mechanicznych jak i narzędzi ręcznych oraz rusztowań

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odształceń przewożonych materiałów.

Materiały na budowę muszą być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP.

Rodzaj oraz liczba środków transportu, musi gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Wykonawca musi wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód samowyładowczy
- samochód dostawczy

Przewożone materiały muszą być rozmieszczone, oraz zabezpieczone przed przemieszczeniem w czasie ruchu pojazdu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonania robót, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

Przystąpienie do wykonania robót, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych, a zwłaszcza stopnia wilgotności posadzki.

5.3. Wykonanie robót

Przy wykonywaniu robót należy przestrzegać zasad podanych w normach i innych dokumentach określonych w pkt. 10.

Płytki ceramiczne układać na przygotowanych podłożach. Płytki układać z zachowaniem układu i kolorystyki określonym w projekcie. Stosować fugę określaną krzyżykami o szerokości 3mm. Płytki układać po izolowaniu płaszczyzny podłoża środkami uszczelniającymi SOPRO z zastosowaniem taśm uszczelniających narożnikowych i kołnierzy przy przejściach instalacyjnych. Płytki kleić na cienkowarstwowej zaprawie klejowej SOPRO. Fugi wypełnić fugą elastyczną SOPRO w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Płytki ceramiczne układać na przygotowanych podłożach betonowych. Płytki układać z zachowaniem układu i kolorystyki określonym w projekcie. Stosować fugę określaną krzyżykami o szerokości 3mm. Płytki układać po izolowaniu płaszczyzny podłoża środkami uszczelniającymi SOPRO z zastosowaniem taśm uszczelniających narożnikowych i kołnierzy przy przejściach instalacyjnych. Płytki kleić na cienkowarstwowej zaprawie klejowej SOPRO. Fugi wypełnić fugą elastyczną SOPRO w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki.

6.3. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- Zgodność realizacji z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną
- jakość płytek ceramicznych
- jakość stosowanych zapraw, uszczelnień i taśm uszczelniających
- odchyłki od projektu w zakresie geometrii powierzchni ściany
- wygląd powierzchni i krawędzi ścian
- wykończenie na styku z posadzką, stropem, ścianą tynkowaną i narożnikiem ściany

Wyniki badań powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru jest m² (metr kwadratowy)

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w części pt „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

Podczas oceny dopuszcza się następujące tolerancje w geometrii wykonania elementów :

– max 1mm na 1mb i nie więcej niż 4 mm - w pomieszczeniu

8.4. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej : ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z zamówieniem

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w części pt. „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie materiałów i sprzętu
- obsługę sprzętu
- wykonanie uszczelnień /tylko pomieszczenia mokre/
- wykonanie płytkowania
- fugowanie płaszczyzny płytkowanej
- osadzenie ewentualnych listew dylatacyjnych
- oczyszczenie miejsca pracy
- likwidację stanowiska pracy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-ISO-9000 Seria 9000 – 9004 normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych) klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-68/B-10156 Posadzki chemoodporne z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-B-02356 Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu

10.2. Inne dokumenty

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U Nr 89 z 25.08.1994r, poz. 414).

2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, w zakresie następujących tomów: Tom I.- „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut Techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa, ul. Filtrowa

1.Dokumenty przetargowe

2. Umowa, warunki Kontraktu.

3. Dokumentacja projektowa

4. Instrukcje stosowania zapraw, uszczelnień i fug

SST.03.06.02. PODŁOGA Z PANELI PODŁOGOWYCH

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Pokrywanie podłóg i ścian –

45430000-0

Kładzenie i wykładanie podłóg, ścian i tapetowanie ścian -

45432000-4

Pokrywanie podłóg -

45432130-4

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac ułożeniem podłogi z paneli podłogowych HDF wraz z cokolikami przy wykonaniu robót związanych z budową centrum sportowo – rekreacyjnego z infrastrukturą Wieprzu, gmina Radziechowy – Wieprz.

1.2.Zakres stosowania ST.

Specyfikacja jest stosowana jako dokument przy przetargach oraz przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i zaleceniami Inżyniera.

W zakres robót wchodzi:

- sprawdzenie i przygotowanie podłoża z pianki polietylenowej podpanelowej
- ułożenie paneli - jako posadzki pływającej – panele bezklejowe zatrzaskowe HDF
- zamocowanie cokołów
- usunięcie resztek montażowych i zabrudzeń

1.4.Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i określeniami zamieszczonymi w opracowaniu pt. "Ogólne Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – Wymagania ogólne".

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego, zgodnie z art.22,23 i 28 ustawy Prawo budowlane.

2. MATERIAŁY

Panele podłogowe samozatraskujące HDF

- klasa użyteczności – dla obiektów użyteczności publicznej
- klasa ścieralności AC 4
- system montażu - samozatraskujące
- zabezpieczone przed wilgocią
- gwarancja w pomieszczeniach użyteczności publicznej – 3 lata
- grubość - 8mm
- powierzchnia– struktura drewna do wyboru przez zamawiającego
- powierzchnia antybakteryjna

Listwy wykończeniowe itp.

Materiały pomocnicze i montażowe w asortymencie i ilości niezbędnej do montażu

Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

3. SPRZĘT

Sprzęt powinien być dobrej jakości i zaakceptowany przez Inżyniera.

Rodzaj stosowanego sprzętu z projektu organizacji robót lub uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

4. TRANSPORT

Transport i przechowywanie wg wymagań ogólnych ST i instrukcji producenta .

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Warunki ogólne:

5.1.1.Przygotowanie podłoża.

Z powierzchni betonowej należy usunąć wszystkie luźne części, zatłuszczenia, jak również zabrudzenia pochodzenia kwasowego i zasadowego, utrudniające przyczepność warstwy malarskiej, piszczące i tłuszczące się warstwy zapraw. Na przygotowanym podłożu wykonać wylewkę samopoziomującą.

Podłoże powinno być nośne a wytrzymałość na odrywanie powinna być zgodnie z PN/B - 10107 nie mniejsza niż 0.5MPa. Zawartość wilgoci nie powinna być większa wagowo od 4%.

Podłoże musi być równe, suche, twarde, czyste odpowiednio porowate, bez pęknięć i szczelin. Wilgotność nie może przekraczać 3% dla betonu i 0.5 % dla anhydrytu.

Przed każdą czynnością /gruntowaniem, kładzeniem masy samopoziomującej i klejeniem dokładnie odkurzyć i zamieść podłoże.

Porowatość sprawdzić przez położenie kropli wody na podłożu. Kropla powinna zniknąć w czasie 1-10 min. w przeciwnym wypadku użyć gruntu odpowiednio zwiększającego lub zmniejszającego porowatość.

Po dokładnym wyschnięciu masy samopoziomującej można przystąpić do układania paneli.

5.1.2.Układanie paneli podłogowych :

Podłogę laminatową należy układać równolegle do źródła światła w pomieszczeniu, tzn. równolegle do padających promieni świetlnych. Dzięki temu uzyska się lepszy wygląd. W długich i wąskich pomieszczeniach panele należy układać w kierunku podłużnym. Stabilność ułożonej powierzchni laminatowej jest dzięki temu wyraźnie lepsza, powierzchnia jest bardziej elegancka, nie ma potrzeby przycinania paneli.

Przy układaniu przez kilka pomieszczeń łącznie rozdzielić powierzchnię w obrębie drzwi lub przejść przy pomocy przeznaczonych do tego celu profili. Należy przewidzieć minimum 10 mm odstępu od wszystkich stałych przedmiotów i ścian. Układanie w pomieszczeniach o maks. długości ścian wynoszącej 10 m lub powierzchni 100 m² można realizować w całości bez stosowania szczelin dylatacyjnych. Jednakże w tym przypadku należy zwiększyć fugi dylatacyjne (wielkość obliczeniowa fug dylatacyjnych wynosi 1,5 mm na metr bieżący długości ściany). Ten niezbędnie konieczny odstęp dylatacyjny nie może być wypełniony lub zajęty przez kabel elektryczny itp.

Po odpowiednim przygotowaniu podłoża należy najpierw ułożyć folię polietylenową jako izolację paroszczelną. Pasy folii powinny zachodzić na siebie co najmniej 20 - 30 cm, a przy ścianach należy wyciągnąć je w górę 5 - 10 cm.

Teraz można ułożyć pierwszy element laminatowy. Należy rozpocząć w lewym rogu pomieszczenia kładąc każdy element w taki sposób, aby bok z piórem (wypustem) (X) skierowany był w stronę ściany. Należy uważać, aby po bokach zachowany został odstęp od ściany o szerokości ok 10 mm. Pierwszy położony rząd należy zabezpieczyć przed przesunięciami za pomocą rozpórek bądź klinów dystansowych.

Pozostałą częścią elementu z pierwszego rzędu rozpocząć kolejny rząd. Należy zwrócić uwagę na to, aby styki czołowe były przesunięte co najmniej o 30 cm w bok w stosunku do styków rzędu poprzedniego. W razie potrzeby skrócić odpowiednio nowy element.

Pierwszy element drugiego rzędu wsuwamy w wyżłobienie elementów już położonych i układamy go płasko na podłożu. Następny element wsuwamy pod kątem stroną czołową w element ułożony już płasko na podłożu, osadzając go przy tym najbliżej wzdłużnej krawędzi położonego uprzednio rzędu. Obie ręce wsuwamy następnie pod ułożony właśnie element i unosimy go lekko (przy tym zostanie nieznacznie podniesiony także element sąsiadujący). Zamykamy wówczas krawędź wzdłużną zsuwając ze sobą elementy, co możemy sobie jeszcze bardziej ułatwić stając na położonych już elementach. Jeżeli pomiędzy poszczególnymi elementami nie ma żadnych widocznych szpar, oznacza to, że połączenia typu LocTec zostały prawidłowo zamknięte i dany element można już zupełnie płasko ułożyć na podłożu. Jeżeli widoczna jest choć jedna szpara, należy postępować tak samo jak poprzednio, zwiększając jednak siłę nacisku, bądź sprawdzić ułożenie poprzedniego rzędu. Metodą tą układać należy cały pozostały rząd i pozostałą powierzchnię.

Ostatni element w rzędzie należy dopasować w następujący sposób:

Obrócić element tak, aby strony z wpustami leżały obok siebie i strona czołowa elementu znajdowała się 10 mm od ściany. Przy pomocy kątownika zaznaczyć miejsce czołowego styku na elemencie laminatowym. Zaznaczony element przyciąć na długość i dopasować. Zalecenie: krawędź bez wyrw uzyskanie Państwo przez przycięcie po stronie dekoracyjnej przy użyciu wyrzynarki. Zablokować element przy użyciu dźwigni metalowej.

W celu wykonania przepustów dla rur, np. rur centralnego ogrzewania, przeprowadza się wiercenie i przecinanie w miejscu występowania rur na podstawie szkicu. Należy tu również koniecznie uwzględnić 10 mm fugi dylatacyjnej we wszystkich kierunkach. Oznacza to, że średnica wiertła musi być większa o 20 mm od rzeczywistej średnicy rury.

W celu ułożenia paneli pod futrynami, występujące futryny drzwiowe mogą być skrócone. Czynność tą należy przeprowadzić bardzo starannie. Należy pamiętać, aby pod futryną drzwi zachowana była wystarczająca dylatacja 10 mm. W razie trudności z wstawianiem elementu pod wymaganym kątem blokowania należy zastosować dźwignię metalową lub młotek i klocek bijakowy, aby złączyć oba elementy.

Aby to umożliwić należy w razie potrzeby zestrugać zablokowaną stronę. Jeżeli futryna drzwi nie będzie skracana, to pomiędzy laminowaną podłogą i futryną należy pozostawić fugę dylatacyjną wielkości min. 10 mm

Nierówność ściany/rozłączanie złączonych paneli.

Pierwszy rząd podłogi musi być niekiedy dopasowany do nierównej ściany. W tym celu należy najpierw przenieść kontur ściany na elementy. Nie zapomnieć o odstępie ok. 10 mm. Następnie elementy rozłączyć. Z powodu ryzyka uszkodzenia, złączonych elementów nigdy nie należy odchyłać do tyłu. Docięte elementy podłogi ułożyć ponownie od lewej do prawej strony. Panele z wpustem blokującym pierwszego rzędu wcisnąć w drugi rząd paneli.

Ostatni rząd: ostatni rząd dopasować układając panele równolegle na ostatnio położonym rzędzie. Przy użyciu końcówki laminatowego panelu o oryginalnej szerokości oraz ołówka przenieść profil ściany na panel jak przy użyciu szablonu. Uwzględnić to już przy określaniu szerokości pierwszego rzędu. Włożyć przycięty panel we wpust prowadzący poprzedniego rzędu i połączyć jak zwykle przy pomocy dźwigni metalowej

Prace wykończeniowe.

- Po podłodze można chodzić bezpośrednio po ułożeniu ostatniego elementu. Jest to duża zaleta systemu bez kleju.
- Usunąć klocki dystansowe.
- Ułożyć listwy podłogowe, przy czym nigdy nie mocować ich do podłogi, aby podłoga mogła swobodnie pracować.
- Szczeliny dylatacyjne rur itp. przykrywane są rozetkami lub uszczelniane są masą do wypełniania szczelin o długotrwałej elastyczności.
- W miejscach, w których nie można ułożyć żadnych profili lub listew przypodłogowych, szczelinę krawędziową trzeba uszczelnić masą do wypełniania o długotrwałej elastyczności (zastosować sznur wypełniający/sznur z pianki 6 mm).
- Resztek laminatowych paneli nie spalać w prywatnych piecach, kominkach itp.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Inżynier dokona sprawdzenie prawidłowości ułożenia paneli podłogowych wg pkt 5.

Zasady prowadzenia kontroli jakości zgodnie z ST „Wymagania ogólne” oraz instrukcjami producenta.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1m², który jest zgodny z jednostką obmiarową wg Przedmiaru Robót. Obmiar robót obejmuje ułożenie paneli podłogowych wraz z cokolikami.

8. ODBIÓR ROBÓT

Na podstawie przeprowadzonej kontroli wykonanych robót (pkt.6) Inżynier dokona odbioru zgodnie z ST „Wymagania ogólne”.

Odchyłki w wykonaniu prac przekraczające tolerancje określone w pkt. 5. spowodują nieodebranie tych prac przez Inżyniera, który zarządzi ponowne ich wykonanie.

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

Podstawę odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót,
- protokoły obioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych,
- ekspertyzy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonane i odebrane prace zostaną płacone wg ceny jednostkowej za 1m² faktycznie wykonanych prac obejmujących ułożenie paneli podłogowych wraz z cokolikami

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg;

PN/B-10107 Badanie wytrzymałości na odrywanie

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych -Arkady 1989

Należy stosować przepisy zgodnie z ST „Wymagania ogólne”. Zalecenia producenta wykładzin.

SST.03.06.03. ROBOTY ŚLUSARSKIE

Numerzy pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe –
Instalowanie wyrobów metalowych -

45450000-6

45421160-3

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową centrum sportowo – rekreacyjnego z infrastrukturą w Wieprzu, gmina Radziechowy – Wieprz i zawierających roboty związane z montażem balustrady schodowej w budynku centrum.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonywania montażu balustrady schodowej.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST 00.00.00. "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST 00.00.00 "Wymagania ogólne".

Materiały do wykonania robót ślusarskich należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami. Materiałami wykorzystanymi mogą być:

- elementy składowe balustrady
- farby antykorozyjne i nawierzchniowe
- pochwyt drewniany szlifowany
- środki do impregnacji drewna, lakier bezbarwny
- kotwy i kołki rozporowe
- inne materiały pomocnicze.

3. SPRZĘT

Do wykonania robót związanych z wymianą balustrady wykorzystany może być sprzęt:

- wiertarki i wkrętaki ręczne i elektryczne
- sprzęt do polerowania i szlifowania drewna
- szpachelki, młotki, pilarki, piły
- sprzęt spawalniczy
- sprzęt do cięcia metalu

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST 00.00.00. "Wymagania ogólne".

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Nie dopuszcza się przewożenia i rozładunku samochodami samowyladowczymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za zgodność i jakość wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Ogólną Specyfikacją Techniczną wg ST 00.00.00 i poleceniami Inżyniera.

5.2. Montaż balustrady.

Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić prostolinijność i równość płaszczyzny balustrady pod kątem możliwości prawidłowego osadzenia w biegach schodowych. Wykonaną zgodnie z projektem ozdobną balustradę schodową należy montować zgodnie z projektem budowlanym oraz instrukcją producenta. W przygotowane otwory należy osadzić kotwy stalowe, zamocować je w sposób trwały do elementów biegu schodowego a następnie osadzić balustradę. Ponownie należy sprawdzić ustawienie balustrady pod kątem orientacji pionowej, równej wysokości od stopni schodowych a następnie zamontować na stałe poprzez spawanie balustrady z kotwami. W późniejszym etapie wykonać okładziny biegów schodowych. Po zamontowaniu należy sprawdzić poprawność i stateczność osadzenia balustrady. Zewnętrzne powierzchnie wyrobów po zakończeniu montażu nie mogą mieć ostrych krawędzi lub ostrych wystających końców. Rozstaw tralek i słupków nie może być większy jak 15 cm. Wysokość balustrady nie może być mniejsza jak 110 mm od powierzchni schodów. Spoiny muszą być dobrze wtopione w profile.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz muszą posiadać świadectwa jakości producentów i uzyskać akceptację Inżyniera.

W trakcie wykonywania robót powinny być sprawdzone:

- dopuszczalne odchyłki wymiarów balustrady
- zgodność wymiarów z projektem budowlanym (wysokość)
- jakość materiałów
- wykonanie balustrady w sposób zapewniający bezpieczeństwo jej użytkowania
- jakość stosowanych materiałów pomocniczych
- wszelkie aprobaty i atesty

6.2.Kontrola jakości wykonania robót

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną 00.00.00. i poleceniami Inżyniera. Kontroli jakości podlega wykonanie:

- rozmieszczenie punktów mocowania balustrady
- prawidłowości montażu oraz wykonania elementów montowanych
- wykonanie powłok antykorozyjnych i malarskich
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia pochwyty szlifowanego z drewna dębowego
- wykonanie robót pomocniczych

Po zakończeniu montażu balustrady przy próbnym obciążeniu wartości 1,5 kN nie mogą wykazywać większej strzałki ugięcia niż 5 mm, a po usunięciu obciążenia muszą samoczynnie wrócić do pierwotnego położenia. Po zakończeniu próby miejsce osadzenia balustrady nie może wykazywać pęknięć ani odkształceń.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie z Specyfikacją nr ST 00.00.00 'Wymagania Ogólne' na podstawie przeprowadzonej wizji lokalnej i kontroli.

8.1. Odbiór końcowy.

Odbiór balustrady należy dokonać po zakończeniu wszystkich robót. Roboty uznaje się za prawidłowo wykonane jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1.Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.00.00. "Wymagania ogólne". Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

9.2. Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i pomiarowe
- zakup, wykonawstwo i transport materiałów na plac budowy
- montaż balustrady wraz z pochwytem drewnianym
- zabezpieczenie elementów antykorozyjne i malarskie po montażu
- wykonanie niezbędnych badań i pomiarów
- prace porządkowe

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-EN ISO 14122-3:2005 - Maszyny. Bezpieczeństwo. Stałe środki dostępu do maszyn. Część 3: Schody, schody drabinowe i balustrady
PN-EN 10079:1996 - Stal. Wyroby. Terminologia
PN-88/M-69018 - Spawalnictwo. Spawanie żużlowe stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

SST.03.07.01. WYPRAWA ELEWACYJNA Z OCIEPLENIEM.

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

**Malowanie budowli i zakładanie okładzin ochronnych–
Izolacja cieplna -**

**45442120-4
45321000-3**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ociepleniem ścian zewnętrznych budynku centrum sportowo – rekreacyjnego z infrastrukturą Wieprzu, gmina Radziechowy – Wieprz.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Specyfikacja obejmuje wykonanie ocieplenia zewnętrznego ścian modernizowanego budynku Pomocy Społecznej zgodnie z dokumentacją projektową .

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie:

- ocieplenie ścian kondygnacji nadziemnych budynku

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST , są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

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

Zgodnie z art. 28.1 ustawy z dnia 14 .07.1994r. Prawo budowlane ,wykonanie w/w robót budowlanych wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót , wykonawca uzyska decyzję pozwolenie na budowę

Przed rozpoczęciem robót ociepleniowych należy:

- sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz),
- zadbać o prawidłową organizację placu budowy,
- zapewnić miejsca do prawidłowego składowania wszystkich elementów systemu.

Rozpoczęcie robót ociepleniowych może nastąpić dopiero jeżeli:

- roboty dachowe, demontaż i montaż okien, izolacje i podłoża pod posadzki balkonów lub tarasów zostaną zakończone i odebrane,
- wszelkie nie przeznaczone do ostatecznego pokrycia powierzchnie jak: szkło, okładziny i elementy drewniane, elementy metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura itp., zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte,
- widoczne zawilgocone miejsca w podłożu ulegną wyschnięciu (roboty wewnętrzne „mokre” powinny być wykonane z odpowiednim wyprzedzeniem lub tak zorganizowane, aby nie powodować nadmiernego wzrostu ilości wilgoci w ocieplanym ścianach zewnętrznych),
- na powierzchniach poziomych na ogniomurach, attykach, gzymsach i innych zostaną wykonane odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji wykończonej ociepleniem,
- zostanie jasno określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,
- przejścia instalacji lub innych elementów budynku przez płaszczyzny ocieplane zostaną rozmieszczone i opracowane w sposób zapewniający całkowitą i trwałą szczelność.

Przy termorenowacji ścian istniejących budynków, przed przystąpieniem do prac ociepleniowych muszą zostać usunięte przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża i należy wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże.

Wszelkie odstępstwa od dokumentacji winny posiadać pozytywne uzgodnienie nadzoru autorskiego.

Proces wykonawczy robót ociepleniowych w przypadku robót wymagających pozwolenia na budowę musi być rejestrowany w dzienniku budowy.

Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać režimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie „systemy zamknięte” . Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów, pochodzących z różnych systemów gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu ociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8 °C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;
- rusztowania ustawiać z wystarczająco dużym odstępem od powierzchni ścian dla zapewnienia odpowiedniej przestrzeni roboczej. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

2. MATERIAŁY

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

2.1. Płyty styropianowe - ocieplenie ścian budynku- ściany parteru i I piętra (powyżej cokołu)

Wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z PN:EN 13163:2004 "Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie - Specyfikacja", będąca polską wersją normy europejskiej, zharmonizowanej z dyrektywą Unii Europejskiej 89/106/EEG "Wyroby budowlane" oraz zastąpiła dotychczasową PN-B-20130:1999

Ponadto:

- wymiary - nie większe niż 600 x 1200 mm + 0,3%, grubość zgodna z projektem zgodna z projektem technicznym ocieplenia,
- struktura styropianu - zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt - szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt - proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
- sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania

2.2. Tkaniny zbrojące

Do wykonywania ocieplenia należy stosować tkaninę z włókna szklanego spełniającą następujące wymagania :

siatka z włókna szklanego o parametrach nie gorszych niż::

1. Siatka o gramaturze 145 -160 (+- 5 g) g/m²
2. Siła zrywająca ± ca: 1500(N/50mm)
3. Tkanina powinna być zaimpregnowana alkaliu odporną dyspersją tworzywa sztucznego, pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN - 92/P - 85010,

2.3. Kleje i masy klejące

Do przyklejania płyt styropianowych do podłoża oraz do przyklejania tkaniny szklanej wzmacniającej do płyt styropianowych, można stosować np. następujące kleje i masy klejące produkowane w kraju:

- Zaprawa klejąca, do mocowania płyt styropianowych do podłoża
- Masa klejąca do wykonywania warstwy zbrojonej na płytach styropianowych pod wyprawę tynkarską,

Zaprawę klejową należy przygotować według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne).

Zaprawa klejąca o zwiększonej elastyczności i przyczepności do mocowania płyt styropianowych i wykonywania warstwy zbrojonej, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz. o parametrach nie gorszych niż:

- Proporcje mieszanki 0,20÷0,22 l wody na 1 kg zaprawy 5,00÷5,50 l wody na 25 kg zaprawy
- Czas gotowości zaprawy do pracy 4 godziny
- Czas otwarty pracy min. 25 minut
- Przyczepność do betonu min. 0,6 MPa ; do styropianu min. 0,1 MPa
- Temperatura przygotowania zaprawy od +5°C do +25°C
- Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- Odporność na temperatury od -20°C do +60°C
- Gęstość nasypowa ok. 1,3 kg/dm³

- Min. grubość warstwy zaprawy 2 mm
- Max. grubość warstwy zaprawy 5 mm

2.4.Łączniki do mocowania styropianu do podłoża

Do mocowania płyt styropianowych stosować należy tworzywowe 10 mm grubości i średnicy trzpienia min.60 mm .Długość w zależności od grubości styropianu : - zakotwienie w ścianie min 6 cm .

Ilość łączników na 1 m² – min 4 sztuk

2.5.Masy tynkarskie

Do wykonywania wypraw elewacyjnych przy ocieplaniu ścian zewnętrznych należy stosować akrylową masę tynkarską o nazwie „groszkowa” („baranek”) uzyskiwana przy rozprawadaniu pacą.

akrylowy tynk do barwienia w masie. Grubość kruszywa : 2 mm (o parametrach nie gorszych niż :

Dane techniczne

Przyczepność do betonu	min. 0,3 MPa
Temperatura podłoża i otoczenia	od +5°C do +25°C
Odporność na temperatury	od -20°C do +60°C
Gęstość gotowego wyrobu	ok. 1,9 g/cm ³
Opór dyfuzyjny	max. 2 m
Klasyfikacja ogniowa	NRO

2.6.Profile metalowe

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.

Z reguły są to:

- kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (stosowane wyłącznie w systemach z użyciem styropianowych płyt termoizolacyjnych),
- kątowniki z tzw. siatki pancernej.
- kątowniki ze stali szlachetnej,
- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,

2.7.Materiały uszczelniające

Taśma uszczelniająca z impregnowanego, ekspandującego miękkiego tworzywa piankowego

Uszczelka hydrofobowa na bazie neoprenu

Jednoskładnikowa pianka poliuretanowa do uszczelniania niedokładnie zamontowanych płyt ociepleniowych

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót ociepleniowych należy stosować następujące narzędzia :

- szczotki druciane do oczyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie),
- szpachle i packi (metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego) do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych do płyt styropianowych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- sita o oczkach 1 mm do przesiewania pisku.

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 - 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

4. WYKONYWANIE ROBÓT

- Ocieplenie ścian metodą " bezspoinową " powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych - wyłącznie przez wyspecjalizowane jednostki wykonawcze
- Roboty dociepleniowe wykonać należy według wytycznych określonych w świadectwie dopuszczenia ITB nr 334/02. Budynek przeznaczony do ocieplenia ścian

zewnątrznych powinien być należycie przygotowany do wykonania robót. Dotyczy to zarówno podłoża tj. powierzchni zewnętrznej ścian jak i otoczenia budynku.

- Roboty ociepleniowe prowadzić należy jedynie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż $+ 5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+ 25^{\circ}\text{C}$. Takie warunki temperatury powinny panować przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby wilgotność względna powietrza nie była niższa niż 55%.
- Podczas wykonywania robót ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami i deszczem.
- Warstwy materiałowe powinny być chronione przed zmianami pogodowymi oraz uszkodzeniami zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu. Powierzchnie robocze powinny być chronione przed kondensacją pary wodnej i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym za pomocą osłon z brezentu lub nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego w celu niedopuszczenia do uszkodzenia lub zniszczenia warstw materiałów.
- Wykonanie robót ociepleniowych powinno być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w budynku. Należy zadbać o to, aby roboty były wykonane przez wystarczający zespół pracowników dysponujących właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości tak, aby roboty były wykonywane w sposób ciągły bez spoin, uszkodzeń po rusztowaniach i innych wynikłych w trakcie robót.
- Warunkiem wykonywania robót ociepleniowych metodą bezspoinową jest stabilność podłoża gwarantująca określone połączenie warstwy ociepleniowej z podłożem.
- W celu zapewnienia właściwej przyczepności warstwy ociepleniowej do podłoża, powinno ono znajdować się w stanie powietrzno - suchym a powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona z luźnych cząsteczek, pyłu i zanieczyszczeń.
- Wszystkie roboty remontowe przewidziane do wykonania na elewacjach a mające wpływ na trwałość i estetyczny wygląd elewacji powinny być wykonane przed pracami ociepleniowym.

4.1.1. Przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą " bez spoinową " powinna być zachowana następująca kolejność:

- prace przygotowawcze (kompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich),
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- przygotowanie masy klejącej,
- nakładanie dolnej warstwy elewacji z wtopieniem w nią tkaniny z włókna szklanego,
- wykonanie zewnętrznej warstwy elewacji,
- wykonanie robót malarskich zewnętrznych,
- demontaż rusztowań,
- uporządkowanie terenu wokół budynku

Uwaga: „warunki” odrzucają stanowczo możliwość wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych „podklejek” z płyt termoizolacyjnych.

4.1.2. Przygotowanie podłoża

Metody oceny podłoża

Ogólnymi obowiązującymi metodami oceny przydatności podłoża pod stosowanie bez spoinowych systemów ocieplenia ścian zewnętrznych są:

Próba odporności na ścieranie	Otwartą dłonią lub przy pomocy czarnej i twardej tkaniny ocenić stopień zakurzenia, piaszczenia lub pozostałości wykwitów na podłożu
Próba odporności na skrobanie lub zadrapanie	Stosując metodę siatki nacięć lub posługując się twardym i ostrym rylcem ocenić zwartość i nośność podłoża oraz stopień przyczepności istniejących powłok
Próba zwilżania	Szczotką, pędzlem lub przy pomocy spryskiwacza określić stopień chłonności podłoża
Test równości i gładkości	Posługując się łata (zwykle 2 m), pionem i poziomicią określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu, a następnie porównać otrzymane wyniki z wymaganiami odpowiednich norm (dotyczących np. konstrukcji murowych, tynków zewnętrznych, itp.)

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne i obiektywne dla całego obiektu.

4.1.2.1 Przygotowanie podłoża

Podłoża z cegieł i elementów murowych

Podłoże		
Rodzaj	Stan	Wymagane czynności przygotowawcze
Mury wykonane z elementów	kurz, pył	oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
• Ceramicznych	luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin	skuć i oczyścić
• Betonowych	nierówności, defekty ¹⁾ i ubytki	skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawę tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
• z gazobetonu	wilgoć ²⁾	pozostawić do wyschnięcia
• betonowych z warstwą fakturą	wykwity ³⁾	oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
	luźne i nienośne elementy elewacji	wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim z zachowaniem wymaganych okresów karencji
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia

1) odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości

2) wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego

3) stosować ciśnienie max. 200 barów

4.1.2.2 Podłoża z betonu

Podłoże		
Rodzaj	Stan	Wymagane czynności przygotowawcze
Mury wykonane z	kurz, pył	oczyścić za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
• betonu towarowego i wykonanego na budowie	luźne resztki lub wylewki zaprawy ze spoin	skuć i oczyścić
• prefabrykowanych elementów betonowych	nierówności, defekty ¹⁾ i ubytki	Skuć zferować lub zeszlifować, ewentualnie wyrównać zaprawą wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	wilgoć ²⁾	pozostawić do wyschnięcia
• elementów betonowych z warstwą fakturą	Wykwity ²⁾	oczyścić na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem
	luźne i nienośne elementy elewacji	wykuć, wymienić, ewentualnie uzupełnić materiałem murarskim lub zaprawą do betonów z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem wymaganych okresów karencji
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	warstwa mleczka cementowego	Zeszlifować lub oczyścić przez szczotkowanie i odpylić sprężonym powietrzem, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	Resztki szalunkowych substancji antyadhezyjnych	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia

- 1) odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości
- 2) wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego
- 3) stosować ciśnienie max. 200 barów

4.1.3.3 Podłoża pokryte tynkami i farbami mineralnymi

Podłoże		
Rodzaj	Stan	Wymagane czynności przygotowawcze
Powłoki z farb mineralnych i wapiennych	kurz, pył, kredowanie	Oczyszczyć za pomocą szczotkowania ⁴⁾ , sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	Złuszczenia, odpryski odwarstwienia	Usunąć za pomocą szczotkowania ⁴⁾ i sprężonego powietrza, ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
Mineralne tynki podkładowe i nawierzchniowe	kurz, pył, kredowanie	Oczyszczyć za pomocą szczotkowania ⁴⁾ , sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	brud, sadza, tłuszcz	zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą i pozostawić do wyschnięcia
	Miejsca luźne, głuche, odspojone	Skuć i oczyścić za pomocą szczotkowania ⁴⁾ ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem ³⁾ i pozostawić do wyschnięcia
	Nierówności, defekty i ubytki	Skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską lub wyrównawczą z ewentualnie wymaganymi dla użytych zapraw materiałami podkładowymi i z zachowaniem okresów karencji
	Wilgoć ²⁾	pozostawić do wyschnięcia
	Wykwity ²⁾	Oczyszczyć na sucho za pomocą szczotki lub zmyć odpowiednio przygotowanym roztworem

- 1) odchyłki powyżej 1 cm sprawdzić zgodnie z testem równości i gładkości
- 2) wyeliminować przyczyny ewentualnego podciągania kapilarnego
- 3) stosować ciśnienie max. 200 barów
- 4) stosowanie środków gruntujących wgłębnych i wzmacniających podłoże jest niewystarczające

4.1.3. Wykonanie próby przyklejania styropianu

Powierzchnię ściany należy oczyścić z kurzu, pyłu, cienkich powłok i wypraw (jeżeli uległy w sposób widoczny łuszczeniu) i przykleić w różnych miejscach 8 - 10 próbek styropianu o wymiarach 10x10 cm. Do przyklejania styropianu stosować kleje lub masy klejące. Masę klejącą należy nałożyć na całe powierzchnie próbek styropianowych warstwą o grubości około 10 mm, a następnie przyłożyć i docisnąć próbki styropianowe do przygotowanych miejsc na powierzchni ściany.

Po 4 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu. Wytrzymałość podłoża i przyczepność kleju są wystarczające, jeżeli styropian ulegnie rozerwaniu. Jeżeli próbki styropianu oderwą się od powierzchni ściany wraz z warstwą masy klejącej, oznacza to że podłoże nie zostało prawidłowo oczyszczone lub że wierzchnia warstwa nie ma wystarczającej wytrzymałości. W takim przypadku należy dokładniej oczyścić powierzchnię ściany lub usunąć warstwę i wykonać ponownie próbę przyklejania styropianu. Jeżeli rozerwanie nastąpi w spoinie klejowej to oznacza, że charakteryzuje się on zbyt niską wytrzymałością i takiego kleju nie wolno stosować.

4.1.4 Gruntowanie podłoża

W przypadku podłoża pyłących, osypujących się i nadmiernie nasiąkliwych należy zastosować odpowiedni preparat gruntujący, zgodnie z instrukcją stosowania i zaleceniami dostawcy systemu.

4.1.5. Montaż listwy cokołowej

Przed montażem listwy cokołowej (startowej) należy wyznaczyć wysokość cokołu oraz zaznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura. Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia. Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie. Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący.

Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa. Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu.

W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami.

Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu.

Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane, wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

4.1.6 Zabudowa narożników listwą cokołową

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45°. Są również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach.

4.1.7. Przygotowanie zaprawy i mas klejących

Do klejenia izolacji termicznej, w przypadku typowych podłoży budowlanych, używa się fabrycznie przygotowanych zapraw klejowych na bazie cementu z dodatkiem polimeru redyspersyjnego, gotowych do użycia po wymieszaniu na budowie z wodą lub dyspersyjne masy klejowe, dające po wymieszaniu z cementem zaprawę klejową. Do zastosowań specjalnych możliwe jest również użycie odpowiednich mas klejowych do przyklejania płyt i wykonywania warstw izolacji przeciwwilgociowych poniżej poziomu terenu. Zaprawę klejową należy przygotować według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne).

- **Zaprawa klejąca**, do mocowania płyt styropianowych do podłoża uzyskiwana przez zarobienie wodą fabrycznie przygotowanej suchej mieszanki, w proporcji podanej przez producenta.
- **Masa klejąca** do wykonywania warstwy zbrojonej na płytach styropianowych pod wyprawę tynkarską, dostarczana w postaci gotowej do stosowania. Warstwa masy klejącej na płytach styropianowych powinna mieć grubość 3-5mm.

4.1.8. Mocowanie płyt styropianowych do podłoża

Przyklejanie płyt styropianowych

Metoda grzebieniowa

Najkorzystniejsza, ale możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach.

Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10 x 10 mm).

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyśleń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować (patrz pkt 5.1.). Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt.

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej.

Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach „na mijankę” (minimie krawędzi pionowych min. 15 cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów.

Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewniana paca o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm - w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych - do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających.

W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży). Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm

UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

4.1.9 Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskokki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni). Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach. Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

4.2. Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych

Informacje ogólne

- ilość, rodzaj i długość łączników mechanicznych winna być szczegółowo określona w dokumentacji technicznej.
- rodzaj łączników zależy od rodzaju podłoża, w którym łączniki te mają być osadzone oraz zastosowanego materiału termoizolacyjnego. Do mocowania płyt styropianowych możliwe jest stosowanie łączników z trzpieniem tworzywowym lub stalowym a w przypadku wełny mineralnej – wyłącznie z trzpieniem stalowym.
- w przypadku podłoży gazobetonowych i z pustaków ceramicznych o poprzecznym układzie komór powietrznych należy zachować szczególną ostrożność przy doborze łączników i stosować łączniki przeznaczone do tego rodzaju podłoża (posiadające dopuszczenie dostosowania)
- w przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników.
- łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju, lecz nie wcześniej niż po upływie 24 h od czasu przyklejenia płyt.

Wymagania techniczne dotyczące łączników mechanicznych do mocowania izolacji termicznej ze styropianu:

Lp.	Cecha	Wartość
1	Materiał łącznika	Zachowujący właściwości mechaniczne w niskich temperaturach
2	Trzpień łącznika	Z tworzywa sztucznego wzmocniony, bądź stalowy ocynkowany z główką z tworzywa eliminującą powstawanie mostków cieplnych
3	Sposób montażu	Wbicie lub wkręcenie trzpienia
4	Talerzyk	Średnica min. 60mm. Powierzchnia chropowata z otworami, zapewniająca przyczepność zaprawy klejącej
5	Mostki cieplne	Budowa łącznika minimalizująca powstawanie mostków cieplnych
6	Głębokość zakotwienia	Zależna od podłoża i zgodna z dopuszczeniem dla danego typu łącznika
7	Liczba łączników	Musi wynikać z obliczeń statycznych jest zależna od strefy oraz wysokości wbudowania łącznika. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./1m ²
8	Rozmieszczenie łączników	Zgodne z projektem, według wytycznych dostawcy systemu

4.2.1. Wymagana ilość i rozkład łączników

Informacje o rodzaju, ilości i rozmieszczeniu łączników mechanicznych powinien zawierać projekt techniczny ocieplenia budynku. Wielkości te zależne są m.in. od strefy obciążenia wiatrem, w której znajduje się budynek oraz od wysokości i miejsca wbudowania łącznika. Ilość łączników nie może być mniejsza niż 4 szt./1m² powierzchni elewacji. Przy narożnikach budynku w tzw. „strefie narożnej” wymagane jest zwiększenie ilości łączników do 6 szt./1m².

W pierwszej kolejności łączniki mechaniczne należy osadzać w narożach płyt. Odległość pomiędzy skrajnymi łącznikami a krawędzią budynku powinna wynosić w przypadku ściany murowanej co najmniej 10 cm, a w przypadku ściany z betonu co najmniej 5 cm

4.2.2. Montaż łączników mechanicznych

Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną zostają osadzone w ścianie, po czym trzpień mocujący zostaje wkręcony za pomocą wiertarki z wkrętakiem (w przypadku łączników wkręcanych) lub wbity (w łącznikach wbijanych).

Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji. Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać max. 1 mm ponad płaszczyznę płyt).

UWAGA : niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się ich względem podłoża

4.3 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji. Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm

Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należytą ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowieściowy element wykończeniowy.

Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

4.4 Ocieplenie ścian w strefach narażonych na wilgoć i wodę rozbryzgową

W przypadku kontynuacji ocieplenia w strefie cokołowej budynku, czy też pod ziemią (ocieplenie ścian piwnicznych) należy uwzględnić odmienne obciążenia mechaniczne oraz często stałe zawilgocenie. W strefach tych wolno stosować tylko i wyłącznie wzajemnie do siebie dopasowane systemowe komponenty.

Sposób wykonania ocieplenia strefy cokołowej oraz połączenia jej z częścią podziemną powinny być zamieszczone w dokumentacji projektowej w postaci szczegółowych rysunków.

Do ocieplania fundamentów lub ścian piwnic służą specjalne odmiany styropianu EPS P o jeszcze większej niż tradycyjny styropian odporności na wodę i wilgoć. W przypadku zaś użycia płyt z polistyrenu ekstrudowanego \square XPS, które mają być pokryte warstwą zbrojoną i ewentualnie tynkiem nawierzchniowym, należy stosować wyłącznie płyty o powierzchni szorstkiej oznaczone symbolem XPS-R.

4.5 Obróbka szczególnych miejsc elewacji

Szczególne miejsca elewacji należy obrobić w sposób podany w projekcie lub w zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

4.6. Szczeliny dylatacyjne

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację. Zwykle do wykonania szczelin stosuje się dwie metody:

4.6.1. Wykonanie szczelin dylatacyjnych z zastosowaniem profilu dylatacyjnego ściennego lub narożnego

W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczeliną w murze) wykonuje się równomierną pionową lub poziomą szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać. Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą. Profil dylatacyjny ścisnąć i taśmę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny. Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przespachlować. Profile ścienne szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2cm.

UWAGA:

nie wolno dopuścić do zabrudzenia szczeliny profilu dylatacyjnego zaprawą. W tym celu profil na czas obróbki należy zamknąć np. wsuwając w szczelinę pasek styropianu

Przebieg prac przy montażu profili narożnych jest podobny jak w przypadku profili ściennych.

4.6.1.1 Wykonanie szczelin dylatacyjnych bez użycia profili

Rozwiązanie dylatacji w inny sposób niż z użyciem specjalnych profili jest możliwe wyłącznie, jeśli taki sposób

został podany w dokumentacji projektowej. Projektant w tym przypadku zobowiązany jest zamieścić opis oraz rozwiązanie w postaci szczegółowych rysunków.

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno uszczelniających lub samo rozprężnej taśmy poliuretanowej. Sposób wykonania oraz materiały powinny być sprecyzowane w projekcie technicznym. Gotowymi rozwiązaniami dysponują też zwykłe systemodawcy.

Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2 cm). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy. W związku z tym zalecane jest stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach i/lub wykonanie termoizolacji tej strefy z materiałów o niższym współczynniku przewodzenia ciepła.

4.7 Wykonanie warstwy zbrojonej

4.7.1 Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji

Powyżej i poniżej krawędzi otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego naklejamy pod kątem 45 paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 25 x 35 cm

4.7.2 Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 24 godzin od montażu płyt termoizolacyjnych. Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. „zębata” o wielkości zębów 10-12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej. Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego. Warstwa zaprawy/masy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną. Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być zgodna z określaną przez producenta systemu.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości kilku cm (dokładną szerokość zakładu siatki zbrojącej podaje systemodawca w specyfikacji technicznej systemu), względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania itp. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją w masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokołowej zatopioną siatkę należy ściąć po dolnej krawędzi listwy.

4.8 Wyprawa zewnętrzna

Wierzchnią wyprawę tynkarską należy nakładać po dokładnym wyschnięciu warstwy zbrojonej, nie wcześniej jednak niż po 48 godzinach.

Wyprawy tynkarskie mogą posiadać różne faktury zgodne z kartami technicznymi i próbkami producenta.

Ze względu na rozszerzalność termiczną, gładkie faktury powierzchni tynków w systemach ociepleń nie są wskazane. Tynki cienkowarstwowe gładkie (o uziarnieniu poniżej 1 mm), tworzą zbyt cienką warstwę zewnętrzną i dlatego ich stosowanie jako samodzielnej warstwy na dużych powierzchniach nie jest zalecane.

Wyprawy tynkarskie gładkie (o uziarnieniu do 1 mm) można stosować jako tynki uzupełniające na małych powierzchniach nie podlegających ociepleniu (na przykład wnętrza ekranów balkonowych).

Malowanie elewacji (o ile występuje) należy wykonywać na tynkach dobrze wyschniętych. Malowanie tynków mineralnych farbami fasadowymi rekomendowanymi i dopuszczonymi przez producenta systemu jest zalecane.

W wyniku malowania tynku mineralnego farbą zmniejsza się znacząco chłonność wilgoci przez tynk mineralny oraz znacznie zmniejsza się zdolność tynków mineralnych do zabrudzeń. Pokrywanie powierzchni tynku powłoką malarską ma przede wszystkim zabezpieczyć powierzchnię tynku przed niekorzystnym oddziaływaniem warunków atmosferycznych i środowiskowych, przy jednoczesnym uzyskaniu efektu estetycznego.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Kontrola jakości materiałów .

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

5.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót , polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

Kontrola przygotowania podłoża

polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych

polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych

polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoży o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wyrywania łączników).

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej

polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac.

Kontroli podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania (ewentualnego) gruntowania

polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich

polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej

polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powierzchni oraz krawędzi:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na
- całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż
- 30mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji- 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7mm.

Kontrola wykonania (ewentualnego) malowania

polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw zaprawek.

Ocena wyglądu zewnętrznego

polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia.

Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m.

Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

- m 2 wykonania termorenowacji ścian budynku
- mb elewacyjnego , systemowego profilu gzymsowego

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne odbioru jakości robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie termorenowacji ścian budynku

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Roboty związane z ociepleniem ścian metodą " bezspoinową " powinny być wykonane przez wyspecjalizowaną firmę i odpowiednio przeszkolony zespół.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego. Odbiorem technicznym częściowym należy objąć następujące etapy robót::

- przygotowanie powierzchni ścian (podłoże pod układ ociepleniowy).
- przymocowanie do podłoża płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy zbrojeniowej
- wykonanie faktury elewacyjnej z masy tynkarskiej,

Wszystkie roboty powinny być odbierane na poszczególnych ścianach budynku. Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy, polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanego ocieplenia z projektem technicznym ocieplenia oraz z wymaganiami niniejszego projektu.

9. PŁATNOŚCI

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót , w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe
- zakup i załadunek materiałów
- rozładunek materiałów
- dzierżawa / zakup rusztowania
- montaż / demontaż rusztowania
- dzierżawa i eksploatacja sprzętu
- wykonanie termorenowacji ścian zewnętrznych
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. AKTY PRAWNE I NORMY PRZYWOŁANE

Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EEG z dnia 21 grudnia 1988 r w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tekst jednolity - aktualizacja z dn.27.05.2004.

ETAG 004 -Wytyczne do Europejskich Aprobac Technicznych „Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi” - Dz. Urz. WEC 212 z 6.09.2002.

ZUAT15/V.03/2003 „Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

ZUAT15/V.04/2003 „Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej” - Zalecenia Udzielania Aprobac Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.

ZUAT15/V.01/1997 – „Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji” - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 1997 r.
ZUAT P 15/V.07/2003 – „Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty” - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
ZUAT CE 15/VIII.07/2003 – „Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne” - Zalecenia Udzielania Aprobata Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000r.
ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobata Technicznych – „Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych” - Dz. Urz. WEC 212 z 6.09.2002.
PN-EN 13163:2004 Norma pt. „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z polistyrenu ekspandowanego (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja”.
PN-EN 13162:2002 Norma pt. „Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW)produkowane fabrycznie – Specyfikacja”.
Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 3.07.2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
PN-B-02025: 1999 Norma pt. „Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego”.
PN-EN ISO 6946: 1999 Norma pt. „Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania”.
PN-70/B-10100 (wyd. 3) Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
Ustawa z dnia 10 czerwca 1994 r. o zamówieniach publicznych tekst jednolity Dz. U. z 2002 r. Nr 72, poz. 664 z późniejszymi zmianami.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1133).
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386).

SST.05.00.00. ROBOTY INSTALACYJNE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE

SST.05.01.01. ROBOTY SANITARNE

Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Hydraulika i roboty sanitarne -

45330000-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i c.o.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z włączeniem instalacji ogrzewania, ciepłej i zimnej wody oraz kanalizacji do istniejącej instalacji.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.2. Woda do spożycia przez ludzi – woda spełniająca wymagania jakościowe określone w rozporządzeniu

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

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

1.4.5. Ciśnienie robocze instalacji p rob. – obliczeniowe (projektowe) ciśnienie pracy instalacji przewidziane w dokumentacji projektowej, które dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczone w żadnym jej punkcie

1.4.6. Temperatura robocza t rob. – obliczeniowa (projektowa) temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie. Temperatura robocza instalacji wody zimnej wynosi 20 0C ,a instalacji wody ciepłej 60 0C

1.4.7. Średnica nominalna (DN lub dn) – średnica ,która jest dogodnie zaokrągloną liczbą w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur- średnicy zewnętrznej dla kielichów kształtek- średnicy wewnętrznej) wyrażone

1.4.8. Nominalna grubość ścianki rury (en) grubość ścianki, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą w przybliżeniu równą rzeczywistej grubości ścianki rury wyrażonej w mm.

1.4.9. Instalacja kanalizacyjna –zespół powiązanych ze sobą elementów służących do odprowadzenia ścieków z obiektu budowlanego i jego otoczenia do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika

1.4.10. Użytkownik instalacji- osoba fizyczna lub prawna powołana do eksploatacji instalacji kanalizacyjnej w obrębie obiektu budowlanego i jego otoczenia

1.4.11. Przepływ obliczeniowy- umowna wartość strumienia objętości ścieków , stanowiąca podstawę wymiarowania przewodów instalacji kanalizacyjnych

1.4.12. Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno- sanitarnych i gospodarczych

1.4.13. Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub odpływowym

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

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

1.4.16. Podłączenie kanalizacyjne(przykanalik)- przewód odprowadzający ścieki z nieruchomości do sieci kanalizacyjnej zewnętrznej lub innego odbiornika

1.4.17. Wpust- urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej

1.4.18. Rynna – przewód otwarty zbierający wody opadowe z połaci dachowej i odprowadzający je do przewodu spustowego

1.4.19. Zamknięcie wodne- urządzenie zabezpieczające przed wydostaniem się gazów z instalacji kanalizacyjnej

1.4.20. Czyszczak – element instalacji umożliwiający dostęp do wnętrza przewodu kanalizacyjnego w celu jego czyszczenia

1.4.21. Centralne ogrzewanie – ogrzewanie , w którym ciepło potrzebne do ogrzewania zespołu pomieszczeń otrzymywane jest z jednego źródła ciepła i jest doprowadzane do ogrzewanych pomieszczeń za pomocą czynnika grzejnego

1.4.22. Czynnik grzejny – płyn(woda, para wodna lub powietrze) przenoszące ciepło

1.4.23. Instalacja (centralnego) ogrzewania – zespół urządzeń, elementów i przewodów służących do wytwarzania, doprowadzania ,rozdziału i rozprowadzania czynnika grzejnego

1.4.24. Źródło ciepła - w instalacji centralnego ogrzewania – węzeł cieplny lub kotłownia

1.4.25. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w Specyfikacji S.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji ST.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji.

Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje, przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o swoim wyborze jak najszybciej jak to możliwe przed użyciem materiału, albo w okresie ustalonym przez Inżyniera.

W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inżyniera materiał z innego źródła.

Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się zbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własną ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem za wykonaną pracę.

2.1. Zestawienie materiałów

Zestawienie materiałów znajduje się w projekcie budowlanym - opis techniczny dotyczący instalacji sanitarnych.

2.2. Składowanie materiałów na placu budowy.

Musi odbywać się na terenie równym i utwardzonym z możliwością odprowadzenia wód opadowych.

Zaleca się sposób składowania materiałów umożliwiający dostęp do poszczególnych jego asortymentów.

2.3. Odbiór materiałów na budowie.

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inżyniera robót.

3. SPRZĘT

Wykonawca przystępując do wykonania instalacji wodociągowej zastosuje sprzęt gwarantujący właściwą jakość robót.

3.1. Do robót montażowych można stosować następujący sprzęt:

- zgrzewarka
- spawarka
- gwintownica

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót. Sposób wykonania robót oraz sprzęt zaakceptuje Inżynier.

4. TRANSPORT.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów.

Materiały na budowę muszą być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP .

Rodzaj oraz liczba środków transportu, musi gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie.

Wykonawca musi wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- samochód samowyładowczy
- samochód dostawczy

Przewożone materiały muszą być rozmieszczone, oraz zabezpieczone przed przemieszczeniem w czasie ruchu pojazdu.

Rury muszą być układane w pozycji poziomej.

Pierwszą warstwę rur należy układać na podkładach drewnianych, z założeniem klinów pod skrajne rury.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Prace wstępne.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty związane z budową instalacji wodociągowej, instalacji p.poż, kanalizacji sanitarnej i instalacji c.o.

5.2. Roboty przygotowawcze.

- demontaż istniejących instalacji wymagających przebudowy
- wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy
- wykonanie bruzd w ścianach

5.3. Roboty montażowe

5.3.1. Instalacja ciepłej i zimnej wody.

Przewody winny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania przez punkty czerpalne

Instalacja zimnej i ciepłej wody oraz cyrkulacji wykonać z rur PP łączonych przez zgrzewanie. Włączenie do rurociągu zimnej wody wykonać przewodem PP PN10 (rury cienkościenne 25x2,3), włączenie do rurociągu ciepłej wody przewodem PP PN20 (rury stabi glas 25x3,5), instalacja cyrkulacji – przewodem PP PN20 (rury stabi glas 20x2,8). Miejsce włączenia zgodnie z rysunkiem rzutu instalacji.

Przewody należy prowadzić pod stropem parteru i pionem wprowadzone na piętro bezpośrednio do węzła sanitarnego. Podejścia do poszczególnych pkt czerpalnych na piętrze prowadzić należy w bruzdach. Zmiany kierunku, podłączenia armatury wykonać za pośrednictwem systemowych kształtek polipropylenowych i połączeń gwintowanych.

Podejścia do armatury wykonać jako pkt stały – kolanko z uchwytem mocującym i zakończyć zworkami kulowymi DN15/12 mm. Połączenie z armaturą czerpalną typu stojącego wężykami elastycznymi. Podejście pod baterię natrysku zakończyć korkami. Wszystkie przewody instalacyjne zostaną zaizolowane koszulkami termoizolacyjnymi z polietylenu. Po zakończeniu prac montażowych należy instalację wypłukać i poddać próbie ciśnieniowej na zimno i na gorąco. Instalację w trakcie trwania robót budowlanych pozostawić pod ciśnieniem. Armaturę oraz przybory sanitarne montować po zakończeniu robót budowlanych.

5.3.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Odpływ ścieków sanitarnych z poszczególnych przyborów oraz kratki ściekowej zebrano do jednego pionu, który należy włączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Instalację wykonać z rur PCV typu WAVIN. Metalplast Buk. Rury i kształtki muszą spełniać wymogi PN 80/C-89205. Instalację wewnątrz budynku wykonać z rur koloru siwego, a poziom układać pod posadzką z rur koloru ceglanego. Włączenie do istniejącej studzienki można wykonać jako niezależny odpływ przewodem fi 160 po zinwentaryzowaniu wysokości istniejącego włączenia lub poprzez montaż trójnika na istniejącym odpływie i włączenie pionu jeszcze przed wejściem odpływu z budynku. W obu przypadkach należy odkopać i zinwentaryzować istniejący odpływ.

Rury w ziemi układać zgodnie z instrukcją układki rur PCV stosując odpowiednią podsypkę o gr. 15cm oraz zasypkę piaskiem do wysokości ok. 15cm ponad rurę. Rury łączyć na uszczelki gumowe zgodnie z wytycznymi producenta. Przewody prowadzone układać ze spadkiem 3%, a zewnętrzny odcinek fi 160 ze spadkiem min. 2%. Pionowe i poziome odcinki instalacji prowadzone w bruzdach owinać papierem falistym. Wentylację kanalizacji wyprowadzić ponad dach i zakończyć typową wywiewką kanalizacyjną PVC fi 110/fi 160mm.

W dolnej części pionu przed wejściem w posadzkę zamontować rewizję PVC fi 110. Przejście przez przegrody budowlane oraz przez fundament należy wykonać w rurach osłonowych PVC-HD o średnicy DN+100mm. Prześwit uszczelnić pianką pu.

5.3.3. Instalacja kanalizacji deszczowej.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu, przewidziano jedną rurą spustową PVC DN120. Pion należy prowadzić wzdłuż elewacji zewnętrznej budynku i włączyć do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej. Na pionie na wysokości ok. 0,5m os ziemi zamontować redukcję PVC 120/160 oraz czyszczak PVC z koszem. Wejście do studzienki deszczowej rurą PVC160.

5.3.4. Instalacja centralnego ogrzewania.

Instalację centralnego ogrzewania wykonać z rur miedzianych łączonych lutem twardym. Rozprowadzenie instalacji do grzejników na parterze przewidziano pod stropem parteru natomiast dla grzejników na piętrze w posadzce piętra. Podejście do grzejników wykonane zostaną ze ściany i wprowadzone do grzejnika od dołu. Połączenie grzejnika z instalacją poprzez armaturę przyłączeniową, kątową dopasowaną do typu grzejnika i zastosowanego systemu rurowego. Grzejniki dobrane przez projektanta - stalowe, płytowe z wbudowanym zaworem termostatycznym, głowica termostatyczna stanowi wyposażenie i należy ją zamontować po zakończeniu prac montażowych.

Projektowana instalacja c.o. zostanie wpięta do istniejącego rozdzielacza jako osobny obwód. Przewody zostały tak dobrane aby zminimalizować opory instalacji. Na włączeniu do rozdzielacza zabudować zawory odcinające DN40 oraz zawór regulacji przepływu – do regulacji ręcznej .Wszelkie odcinki instalacji zostaną zaizolowane koszulkami z pianki polietylenowej.

5.3.5. Instalacja wentylacji.

W pomieszczeniach przewidziano wentylację grawitacyjną wspomaganą .

Nawiew odbywać się będzie poprzez nawiewniki higrosterowane np. firmy Aereco . Nawiewniki mogą być montowane w górnej ramie okna - nawiewniki okienne

EAH 10-35 lub jako niezależny nawiewnik obok okna - nawiewniki ściennie EAH 10-30 .

W zestawieniu materiałów ujęto nawiewniki ściennie EAH 10-30 .

W przypadku zastosowania nawiewników ściennych , dla montażu nawiewnika wykonać

w ścianie zewnętrznej otwór 290 mm x 50 mm . Lokalizację otworów uzgodnić z użytkownikiem .

Wywiew przewidziano poprzez indywidualne przewody wywiewne stalowe typu spiro

φ 150 mm wyprowadzone ponad dach . Przewody wykonać jako dwuścienne z izolacją z wełny mineralnej 30 mm lub obudować wg PT architektury . Każdy przewód od strony pomieszczenia uzbrojony zostanie w wentylator wywiewny . Dobrano wentylatory cichobieżne typu Silent 300 firmy Venture o mocy akustycznej 35 dB.

Wentylatory montowane będą w stropie natomiast lokalizacja wywiewek na dachu wg PT Architektury . Załączanie wentylatora na indywidualnym wyłączniku a w pomieszczeniach bez okien na wyłączniku światła .

Wentylatory wymagają zasilania elektrycznego 230V pobór mocy 35 W .

Ponad dachem na zakończeniu każdego przewodu wywiewnego zamontowane zostaną typowe wywiewki wentylacyjne φ 150 mm .

W garażu przewidziano wentylację grawitacyjną – nawiew dwoma kanałami typu Z

14 x 14 (otwory wykonać 10 cm pod stropem) , wywiew dwoma przewodami φ 150 mm wyprowadzonymi ponad dach .

5.3.6. Instalacja gazowa.

Do budynku doprowadzone jest przyłącze gazowe - instalacja średnioprężna DN 25. Projektowana rozbudowa nie wymaga wymiany istniejącej instalacji wewnętrznej . Natomiast wymaga przeniesienia istniejącego gazomierza .

Zgodnie z uzgodnieniami lokalizacyjnymi z Gazownią przyłącze zostanie przeprojektowane - przeprojektowanie polega na skróceniu przyłącza i przeniesieniu gazomierza na ścianę projektowanej rozbudowy . Wyłączony z eksploatacji odcinek przyłącza zdemontować .

Wewnętrzna instalacja gazowa DN 40 zostanie przedłużona od miejsca istniejącego gazomierza do miejsca projektowanej lokalizacji - odcinek o długości ok. 9 mb .

Nową lokalizację gazomierza pokazano w części rysunkowej .

Przewody połączyć z istniejącą instalacją przez spawanie . Wszystkie użyte przy montażu instalacji materiały muszą posiadać atesty i dopuszczenia do stosowania w instalacjach gazowych.

Montaż instalacji powierzyć uprawnionemu instalatorowi.

Instalację wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. z sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U.nr 75 z 15. 04. 2002 r.

Uwaga : Jeśli użytkownik obiektu nie dopuszcza okresowego odłączenia budynku od zasilania gazu to powinien uzgodnić z dostawcą gazu sposób zabezpieczenia przyłącza na czas budowy .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania materiałów.

Użyte materiały do budowy instalacji wod-kan, p.poż i c.o. muszą być zgodne z

Dokumentacją Projektową. Sprawdzenie użytych materiałów do budowy kanałów przez porównanie ich cech z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej.

6.2. Badania zgodności z Dokumentacją Projektową.

- sprawdzenie, czy zostały przedłożone wszystkie dokumenty
- sprawdzenie dokumentów pod względem merytorycznym i formalnym
- sprawdzenie, czy zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót zostały wniesione do Dokumentacji Projektowej i dostatecznie umotywowane w Dzienniku

Budowy zapisem potwierdzonym przez Inżyniera

6.3. Badanie szczelności przewodów .

Po wykonaniu instalacji wod-kan i c.o. należy przeprowadzić próby szczelności zgodnie z obowiązującą normą.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w części „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa:

Podstawą dokonywania obmiaru określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót.

Jednostka obmiarowa dla rurociągu 1mb (metr bieżący) .

Dla urządzeń i armatury 1 sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji S. 00.00.00 „Wymagania ogólne”pkt.8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacjami i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie podsypki piaskowej
- roboty montażowe wykonania rur kanałowych ,
- wykonana izolacja,

Odbiór robót zanikających musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-84/B-01440 – Instalacje sanitarne. Nazwy, symbole i jednostki miar.

PN-92/B-01706 – Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-01707- Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-81/B-10700/01 – Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

9.2. Inne dokumenty

Ustawa: Prawo Budowlane z dn. 7.VII 1994 wraz z późniejszymi zmianami.

Ustawa z dn. 7. VI. 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków.

SST.05.02.01. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:

Roboty budowlane w zakresie instalacji elektrycznych -

45310000-3

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z instalacją elektryczną w nowoprojektowanym budynku centrum sportowo – rekreacyjnym.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1 w zakresie zgodnym z Projektem Wykonawczym:

- przebudowa złącza i pomiaru energii
- wyłącznik p.poż. i ochrona przepięciowa,
- zasilanie tablicy głównej i jej rozbudowa,
- zasilanie tablic TBA i ich budowa,
- instalacja oświetlenia,
- instalacja gniazd wtyczkowych ogólnych i komputerowych,
- instalacja ochrony przepięciowej,

- instalacja odgromowa

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami i przepisami.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane.

2. MATERIAŁY

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST. Wykonawca powinien poinformować nadzór inwestorski o proponowanych źródłach otrzymania materiałów przed rozpoczęciem ich dostawy.

Materiały na budowę należy dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, obowiązującymi certyfikatami i protokołami odbioru technicznego.

Wykaz materiałów dołączono do dokumentacji projektowej.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu przewidzianego do danego rodzaju robót. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających aktualnym normom przedmiotowym.

4. TRANSPORT

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, jednak w sposób zabezpieczający przed ich uszkodzeniem

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki ich wykonania.

Wykonanie robót może być przeprowadzone tylko przez wykonawcę posiadającego niezbędne uprawnienia do wykonywania robót elektrycznych.

5.1. Układanie przewodów

Układanie przewodów należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, w liniach prostych równoległych do krawędzi ścian i stropów. Przejścia przewodów przez ściany należy wykonać w trwale mocowanych rurkach ochronnych o średnicy wynoszącej, co najmniej 1,5- krotną wartość średnicy przewodu. Przepusty po wciągnięciu przewodów uszczelnić pianką. Przewody należy układać pod tynkiem. Na ścianach przewody prowadzić poziomo na wysokości minimum 2,3 m nad posadzką.

5.2. Orurowanie dla instalacji logicznej

Ułożenie rur dla instalacji logicznej wykonać w bruzdach wykutych poziomo w murze na wysokości minimum 2,4m od posadzki i zatynkowanych. Piony i podejścia do gniazd logicznych wykonać prostopadłe do posadzki.

5.3. Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe należy montować na stropie oraz na ścianach w miejscach przedstawionych w dokumentacji, w sposób zgodny z instrukcją montażu podaną przez wytwórcę. Po przykręceniu oprawy należy wprowadzić do niej przewód kabelkowy, wykonać uszczelnienie na fabrycznie zamontowanym dławiku i dokonać połączeń do listwy zaciskowej wewnątrz oprawy. Oprawy gipsowe na filarach przykręcić do istniejących gzymsów zaś wszelkie ubytki i niedociągnięcia uzupełnić masą gipsową.

5.4. Montaż osprzętu

Gniazdka wtyczkowe i komputerowe należy montować na wysokości 80cm nad posadzką.

Gniazda dla zasilania bojlerów pojemnościowych w WC w piwnicy montować na wysokości 50cm na posadzką.

Łączniki należy montować na wysokości 140cm nad posadzką przy drzwiach do pomieszczeń od strony pomieszczenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zakres badań kontrolnych obejmuje:

- stwierdzenie kwalifikacji wykonawcy;

- stwierdzenie posiadania przez wykonawcę posiadania świadectw dopuszczających dany materiał do stosowania w budownictwie;
- stwierdzenie właściwej jakości materiałów na podstawie atestów producenta;
- wizualną ocenę wykonanych czynności;

6.2. Po wykonaniu robót należy wykonać badania i pomiary:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów;
- pomiar rezystancji izolacji;
- sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar rezystancji uziemienia

Wszystkie wyniki badań i pomiarów należy zamieścić w protokołach.

7. OBMIAR ROBÓT

W zależności od wykonywanych czynności jednostką obmiaru jest metr [m] lub ilość sztuk [szt.].

8. ODBIÓR ROBÓT

Zakres odbiorów:

- odbiór materiałów
- odbiór wykonanych robót na podstawie:
- stwierdzenia zgodności zakresu z dokumentacją
- oceny wizualnej
- oceny badań i pomiarów na podstawie protokołów

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Wybór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych

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

PN-IEC 60364-3:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ustalanie ogólnych charakterystyk

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

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

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

PN-IEC 60364-4-45:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed obniżeniem napięcia

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

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

PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia

PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi

PN-IEC 60364-4-444:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Ochrona przed przepięciami - Ochrona przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych

PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo - Środki ochrony przed prądem przetężeniowym

PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa - Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych - Ochrona przeciwpożarowa

PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Oprzewodowanie
PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Instalacje bezpieczeństwa
PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego - Aparatura rozdzielcza i sterownicza - Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia
PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Sprawdzanie - Sprawdzanie odbiorcze
PN-IEC 60364-7-701:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji - Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy