

K- ARCHITECT

NOWY BROWINIEC 133,48-231 LUBRZA,

Tel: 505 325 478, biuro@k-architect.pl

NIP: 755-186-76-03, REGON: 160658623

STWiORB

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

NAZWA INWESTYCJI:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA WIEJSKIEGO DOMU KULTURY W SZYBOWICACH

LOKALIZACJA INWESTYCJI:

DZ. NR 436/1, JEDN. EWID.: PRUDNIK, OBRĘB: SZYBOWICE, ARK. MAPY:8

INWESTOR:

GMINA PRUDNIK

ADRES INWESTORA:

UL. KOŚCIUSZKI 3, 48-200 PRUDNIK

OPRACOWANIE:

inż. arch. Krzysztof Księżyk

PIECZĘĆ I PODPIS

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

NAZWY I KODY GRUP, KLAS ORAZ KATEGORII ROBÓT ZGODNIE Z CPV.....	3
ST.00.00.00. SPECYFIKACJA OGÓLNA.....	4
ST.01.00.00. ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	17
ST.01.01.00. WYKOPY.....	19
ST.01.02.00. PRZEBUDOWA SIECI NISKIEGO NAPIĘCIA.....	23
ST.2.00.00. KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE.....	26
ST.02.01.00. PRACE ROZBIÓRKOWE.....	34
ST.02.02.00. PRACE BUDOWLANE MUROWE.....	36
ST.02.03.00. MONTAŻ NADPROŻA STALOWEGO IPE.....	41
ST.02.04.00. MONTAŻ STOLARKI OKIENNO-DRZWIOWEJ I FASADY SŁUPOWO- RYGLOWEJ.....	44
ST.03.00.00. PIONOWE I POZIOME IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE.....	50
ST.03.01.00. IZOLACJE TERMICZNE.....	54
ST.04.00.00. PRACE WYKOŃCZENIOWE- POSADZKI.....	57
ST.04.01.00. PRACE WYKOŃCZENIOWE- TYNKI.....	61
ST.04.02.00. PRACE WYKOŃCZENIOWE- POWŁOKI MALARSKIE.....	65
ST.05.00.00. INSTALACJE WEWNĘTRZNE- ROZBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ.....	69
ST.05.01.00. INSTALACJE WEWNĘTRZNE- ROZBUDOWA INSTALACJI C.O.....	73

NAZWY I KODY GRUP, KLAS ORAZ KATEGORII ROBÓT ZGODNIE Z CPV:

CPV 45000000-7 ROBOTY BUDOWLANE.

CPV 45111200-0 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE.

CPV 31321000-2 LINIE ENERGETYCZNE.

CPV 45210000-2 ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE BUDYNKÓW.

CPV 45220000-5 ROBOTY INŻYNIERYJNE I BUDOWLANE.

CPV 45262210-6 FUNDAMENTOWANIE.

CPV 45262310-7 ZBROJENIE.

CPV 45262311-4 BETONOWANIE KONSTRUKCJI.

CPV 45262500-6 ROBOTY MURARSKIE I MUROWE.

CPV 45262700-8 PRZEBUDOWA BUDYNKÓW.

CPV 45111100-9 ROBOTY W ZAKRESIE BURZENIA.

CPV 45421134-2 ROBOTY W ZAKRESIE USUWANIA GRUZU.

CPV 45223100-7 MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWYCH.

CPV 45320000-6 ROBOTY IZOLACYJNE (IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE).

CPV 45320000-6 IZOLACJA CIEPLNA.

CPV 45421100-5 INSTALOWANIE DRZWI I OKIEN.

CPV 45410000-4 TYNKOWANIE.

CPV 45442100-8 ROBOTY MALARSKIE.

CPV 45431000-7 KŁADZENIE PŁYTEK CERAMICZNYCH.

CPV 45443000-4 ROBOTY ELEWACYJNE.

CPV 31321000-2 ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

CPV 45331100-7 INSTALOWANIE CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

ST.00.00.00. SPECYFIKACJA OGÓLNA

1. WSTĘP.

Specyfikacja ogólna zawiera najważniejsze informacje dotyczące zakresu planowanej inwestycji. W tym dziale przedstawiono zasady odnoszące się do jakości materiałów, wykonania i odbioru robót, formy płatności oraz najistotniejsze dane wymagane w celu prawidłowego przeprowadzenia robót budowlanych.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem Specyfikacji ogólnej są wytyczne realizacyjne w związku z planowanym przedsięwzięciem pt.: „ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA WIEJSKIEGO DOMU KULTURY W SZYBOWICACH”. W dokumentacji ujęto zakres prac do przeprowadzenia, wymagania techniczne oraz uszczegółowienie rozwiązań projektowych.

1.2. PRZEDMIOT ST.

Specyfikację Ogólną o nr ST.00.00.00 należy stosować w zamówieniach publicznych jako dokumentację przetargową oraz jako wytyczne ogólne dla specyfikacji szczegółowych.

1.3. ZAKRES ROBÓT ST.

W przedmiotowym zamówieniu wyszczególnia się następujący zakres robót budowlanych:

- Przebudowa zewnętrznej sieci niskiego napięcia do 1kV.
- Wykonanie fundamentu i posadzki na gruncie.
- Wznoszenie ścian konstrukcyjnych.
- Wykonanie stropu żelbetowego.
- Izolacje pionowe i poziome przegród.
- Docieplenie przegród.
- Montaż nadproża z dwuteowników stalowych.
- Wstawienie stolarki okiennie- drzwiowej.
- Montaż fasady słupowo- ryglowej.
- Rozbudowa wewnętrznej instalacji c.o.
- Rozbudowa wewnętrznej instalacji elektrycznej.
- Prace wykończeniowe: obróbki tynkarskie, malarskie, wykończenie podłóg, montaż balustrady.
- Prace w obrębie zagospodarowania terenu: wykonanie opaski, rekultywacja terenu i siew trawy.

Wymieniony zakres prac przedstawiono w kolejnych specyfikacjach szczegółowych niniejszego opracowania.

Stosowane rozwiązania projektowe należy rozpatrywać łącznie z Projektem Budowlanym, Wykonawczym oraz kosztorysem i przedmiarem robót budowlanych.

1.4. DOKUMENTACJA WIĄŻĄCA ST.

Specyfikację Ogólną ST.00.00.00 należy stosować z ogólną dokumentacją projektową oraz specyfikacjami szczegółowymi, zakres dokumentacji technicznej w powiązaniu z ST:

-Projekt Budowlany.

-Projekt Wykonawczy.

-Przedmiar Robót Budowlanych.

-Kosztorys Inwestorski.

-Szczegółowe Specyfikacje techniczne.

Należy stosować się również do norm i aprobat technicznych wydanych przez Polski Komitet Normalizacyjny.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wykonawca który jest odpowiedzialny za realizację robót budowlanych powinien dostosować jakość swoich prac do Specyfikacji Ogólnej, specyfikacji szczegółowych, dokumentacji projektowej oraz wytycznych kierownictwa budowy.

1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH.

Inwestor w terminie określonym w umowie na prowadzenie robót budowlanych przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa egz. Specyfikacji Technicznej.

1.7. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I ST.

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Wykonawcę stanowią część umowy a wyszczególnione w nich wymagania obowiązują w całym okresie realizacji inwestycji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien powiadomić Kierownika Budowy, który dokona zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i użyte materiały będą zgodne z Projektem Budowlanym, Wykonawczym oraz Specyfikacją Techniczną. Informacje zawarte w wymienionej dokumentacji ustala się jako docelowe, dopuszczalne są zmiany według przedziału tolerancyjnego. Rodzaj materiałów oraz wykonane prace muszą posiadać zgodność z podanymi wymaganiami, a wartości zmienne nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku gdy zastosowany materiał nie będzie spełniał stawianych mu wymagań to w takim przypadku zostanie zastąpiony innym a elementy konstrukcyjne już wykonane zostaną rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.8. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY.

Teren Budowy zostanie właściwie zabezpieczony przez Wykonawcę na czas trwania Robót Budowlanych aż do ich zakończenia i odbioru ostatecznego. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze i inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.9. OCHRONA ŚRODOWISKA.

Wykonawca ma obowiązek zapoznania się i stosowania przepisów ochrony środowiska. W czasie prowadzenia robót Wykonawca będzie:

- Utrzymywać Plac Budowy i wykopy fundamentowe bez wody stojącej.
- Podejmować uzasadnione działania w zakresie ochrony środowiska, w tym unikania skażenia, hałasu i innych najistotniejszych działań chroniących mienie, środowisko i społeczność.
- Unikał zanieczyszczenia zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi.
- Unikał zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami.
- Chronił Teren Budowy przed możliwością powstania pożaru.

Prace budowlane należy również prowadzić z przepisami szczegółowymi dotyczącymi ochrony środowiska.

1.10. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Na terenie Budowy będzie utrzymywany sprawny sprzęt przeciwpożarowy a materiały łatwopalne składowane z zabezpieczeniem przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za starty wynikające z pożaru powstałego na skutek realizacji Robót lub przez personel Wykonawcy.

1.11. MATERIAŁY SZKODLIWE NA TERENIE BUDOWY.

Zakazane jest stosowanie materiałów które są szkodliwe w sposób trwały dla otoczenia. Nie należy stosować materiałów które przekraczają dopuszczalną normę promieniowania, określonego odpowiednimi normami. Zastosowanie materiałów odpadowych powinno poprzedzić zapoznanie się czy zawierają świadectwa dopuszczenia, wydane przez odpowiednią do tego rodzaju czynności jednostkę. Materiały które są szkodliwe tylko podczas realizacji robót, podczas zachodzenia reakcji chemicznych, będą stosowane tylko według warunków technologicznych danego wyrobu.

1.12. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ.

Wykonawca odpowiedzialny jest za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, itp. oraz uzyska szczegółowe informacje od zarządcy poszczególnych sieci o ich dokładnej lokalizacji. Wykonawca zobowiązany jest oznaczyć wymienione urządzenia i instalacje techniczne w sposób adekwatny do rodzaju i skomplikowania prowadzonych robót. Wykonawca musi zachować odpowiednią rezerwę czasową związaną z przełoženiami instalacji, zobowiązany jest powiadomić o tym fakcie kierownika budowy. Wykonawca odpowiadać będzie za ewentualne uszkodzenia instalacji powstałe podczas realizacji robót budowlanych.

1.13. OBOWIĄZUJĄCE TERMINY I DEFINICJE W ST.

W Specyfikacji Ogólnej oraz w odniesieniu do specyfikacji szczegółowych stosuje się następujące terminy budowlane:

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

BUDYNEK- to taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych posiadający fundamenty i dach.

DOKUMENTACJA BUDOWY- to pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, projekt wykonawczy, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

DZIAŁKA GRUNTU- to część nieruchomości wydzielona w wyniku jej podziału albo scalenia i podziału, a także odrębnie położona część tej nieruchomości.

DZIAŁKA BUDOWLANA- to zabudowana działka gruntu, której wielkość, cechy geometryczne, dostęp do drogi publicznej oraz wyposażenie w urządzenia infrastruktury technicznej umożliwiają prawidłowe i racjonalne korzystanie z budynków i urządzeń położonych na tej działce.

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

KONDYGNACJA- pozioma nadziemna lub podziemna część budynku, zawarta pomiędzy powierzchnią posadzki na stropie lub najwyższej położonej warstwy podłogowej na gruncie a powierzchnią posadzki na stropie bądź warstwy osłaniającej izolację cieplną stropu, znajdującego się nad tą częścią budynku, przy czym za kondygnację uważa się także poddasze z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi oraz poziomą część budynku stanowiącą przestrzeń na urządzenia techniczne, mającą średnią wysokość w świetle większą niż 2 m, za kondygnację nie uznaje się nadbudówek ponad dachem, takich jak maszynownia dźwigu, centrala wentylacyjna, klimatyzacyjna lub kotłownia.

MATERIAŁY- wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Kierownika Budowy.

OBIEKT BUDOWLANY to:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury.

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU- to teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

POWIERZCHNIA BIOLOGICZNIE CZYNNA- teren z nawierzchnią ziemną urządzoną w sposób zapewniający naturalną roślinność, a także 50% powierzchni tarasów i stropodachów z taką nawierzchnią, nie mniej jednak niż 10 m², oraz wodę powierzchniową na tym terenie.

POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA BUDYNKU- to suma powierzchni wszystkich kondygnacji budynku, mierzona po wewnętrznym obrysie przegród zewnętrznych budynku w poziomie podłogi, bez pomniejszenia o powierzchnię przekroju poziomego konstrukcji i przegród wewnętrznych, jeżeli występują one na tych kondygnacjach, a także z powiększeniem o powierzchnię antresoli.

POZIOM TERENU- to przyjęta w projekcie rzędna terenu w danym miejscu działki budowlanej.

POZWOLENIE NA BUDOWĘ- to decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

PRACE PRZYGOTOWAWCZE NA TERENIE BUDOWY to:

- wytczenie geodezyjne obiektu w terenie,
- wykonanie niwelacji terenu,
- zagospodarowanie terenu budowy wraz z budową tymczasowych obiektów,
- wykonanie przyłączy do sieci infrastruktury technicznej na potrzeby budowy.

Prace przygotowawcze mogą być wykonywane tylko na terenie objętym pozwoleniem na budowę lub zgłoszeniem.

PRAWO DO DYSPONOWANIA NIERUCHOMOŚCIĄ NA CELE BUDOWLANE- to tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

PROJEKTANT- uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

REMONT- to wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

ROBOTY BUDOWLANE- to budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

TEREN BUDOWY- to przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

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

WYMIARY- wymagane w warunkach technicznych wymiary należy rozumieć jako uzyskane z uwzględnieniem wykończenia powierzchni elementów budynku, a w odniesieniu do szerokości drzwi - jako wymiary w świetle ościeżnicy. Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy. Odległości budynków od innych budynków, urządzeń budowlanych lub granicy działki budowlanej mierzy się w poziomie w miejscu ich najmniejszego oddalenia. Dla budynków istniejących dopuszcza się przyjmowanie odległości, bez uwzględnienia grubości warstw izolacji termicznej, tynków lub okładzin zewnętrznych, przy czym nie dotyczy to ściany budynku usytuowanej bezpośrednio przy granicy działki.

WYSOKOŚĆ BUDYNKU- mierzy się od poziomu terenu przy najniżej położonym wejściu do budynku lub jego części, znajdującym się na pierwszej kondygnacji nadziemnej budynku, do górnej powierzchni najwyżej położonego stropu, łącznie z grubością izolacji cieplnej i warstwy ją osłaniającej bez uwzględnienia wyniesionych ponad tę płaszczyznę maszynowni dźwigów i innych pomieszczeń technicznych, bądź do najwyżej położonego punktu stropodachu, lub konstrukcji przekrycia budynku znajdującego się bezpośrednio nad pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi.

2. MATERIAŁY BUDOWLANE.

2.1. ŹRÓDŁA POZYSKIWANIA MATERIAŁÓW.

Na trzy tygodnie przed planowanym rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące planowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Kierownika Budowy. Zatwierdzenie jednej partii materiałów nie oznacza dopuszczenie pozostałej ich części. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

2.2. POZYSKIWANIE MATERIAŁÓW MIEJSCOWYCH.

Wykonawca odpowiedzialny za wszelką dokumentację związaną z pozyskiwaniem materiałów miejscowych w tym ze źródeł wskazanych przez Zamawiającego, powinien również przekazać Kierownikowi Budowy dokumentację eksploatacji danego źródła. Dokumentacja powinna zawierać raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną metodę wydobycia i selekcji. Wykonawca odpowiedzialny jest za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie koszty i opłaty w związku z dostarczeniem materiałów na Plac Budowy.

2.3. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.

Do czasu zastosowania materiałów do konkretnych robót budowlanych Wykonawca powinien je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem tak aby zachowały swoją jakość i właściwości. Powinny również być dostępne w celu przeprowadzenia badań przez Kierownika Budowy. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Kierownikiem Budowy lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. MATERIAŁY NIEODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM.

Materiały nie spełniające wymagań zostaną usunięte z Terenu Budowy, bądź składowane w wyznaczonym miejscu. Jeżeli Kierownik Budowy dopuści zastosowanie tych materiałów do innych robót to ich wartość zostanie przewartościowana adekwatnie do ilości ich zastosowania. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i nieopłaceniem.

2.5. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW.

Jeżeli w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej dopuszcza się zastosowanie wariantowych materiałów to Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o tym fakcie Kierownika Budowy na trzy tygodnie przed ich użyciem. Wybrany materiał nie może być zmieniany w trakcie realizacji inwestycji.

3. SPRZĘT BUDOWLANY.

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt stosowany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej. W przypadku braku takiej oferty, rodzaj sprzętu należy uzgodnić z Kierownikiem Budowy. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować wykonanie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i ustaleniami z Kierownikiem Budowy. Zastosowany sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub przez niego wynajęty będzie utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami dotyczącymi ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca przekaze Kierownikowi Budowy dokumentację potwierdzającą sprawność sprzętu budowlanego oraz atesty o dopuszczeniu do użytkowania, jeżeli jest to wymagane przepisami odrębnymi. Jeżeli podczas Robót Budowlanych zaistnieje konieczność wariantowego zastosowania sprzętu budowlanego to wykonawca powiadomi o tym fakcie Kierownika Budowy, w późniejszym czasie sprzęt może być zamieniany bez uzgodnień w zakresie wymienionych urządzeń. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Kierownika Budowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z Terenu Budowy. Uzyska wszelkie pozwolenia dotyczące przewozu nietypowych ładunków

i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Kierownika Budowy. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Ilość środków transportu będzie odpowiadać Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej i zapisom zawartym w umowie. Środki transportu niespełniające wymogów obciążeń na osie będą przywrócone do użytkowania tylko i wyłącznie po wyeliminowaniu usterek i powiadomieniu o tym fakcie Kierownika Budowy, koszty usunięcia usterek ponosi Wykonawca. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

5. REALIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Kierownika Budowy. Wykonawca odpowiada za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Kierownika Budowy. Jeśli wystąpią błędy w wytyczeniu i wymiarowaniu spowodowane przez Wykonawcę, to jeśli będzie tego wymagał Kierownik Budowy, zostaną usunięte na koszt Wykonawcy. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Kierownika Budowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia Kierownika Budowy obejmujące akceptację lub odrzucenie materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej a także w normach i przepisach szczegółowych. Przy podejmowaniu decyzji Kierownik Budowy uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Kierownika Budowy będą realizowane 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 BUDOWLANYCH.

6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ).

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące przeprowadzenie prac zgodnie z Projektem Budowlanym i dokumentacją wiążącą.

6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola robót budowlanych ma na celu zapewnienie ich odpowiedniej jakości. Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i Robót. Przed zatwierdzeniem sposobu prowadzonych kontroli Kierownik Budowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu ukazania, że poziom ich wykonywania jest właściwy. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej. Wymagania odnoszące się do zakresu badań i ich częstotliwość określone są w Specyfikacji Technicznej, normach i wytycznych. Jeśli nie zostały one określone to należy je uzgodnić z Kierownikiem Budowy. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia świadectw i atestów świadczących o tym iż stosowany sprzęt badawczy posiada ważną legalizację, został prawidłowo wykalibrowany i odpowiada normom określającym procedury badań. Kierownik badań będzie

niał zapewniony stały dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Kierownik Budowy na bieżąco będzie informował Wykonawcę o niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu i personelu. Jeżeli usterki będą na tyle istotne że mogą mieć wpływ na ujemne wyniki badań, to Kierownik Budowy pisemnie poinformuje wykonawcę o konieczności usunięcia niesprawności, badania będą kontynuowane tylko i wyłącznie na sprawnym sprzęcie badawczym. Wszelkie koszty związane z prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. POBIERANIE PRÓBEK.

Próbki pobierać się będzie losowo, wskazuje się statyczne metody ich pobierania, polegające na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Kierownik Budowy będzie miał zapewniony dostęp do pobieranych próbek, na jego polecenie Wykonawca przeprowadzać będzie dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty dodatkowych badań ponosi Wykonawca w przypadku gdy wykryte zostaną usterki, w pozostałych przypadkach koszty ponosi Inwestor. Pojemniki do próbek będą dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Kierownika Budowy, pojemniki należy odpowiednio opisać i oznakować.

6.4. BADANIA I POMIARY.

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

6.5. RAPORTY Z BADAŃ.

Wykonawca zobowiązany jest przekazywać Kierownikowi Budowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Kierownikowi Budowy na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

6.6. BADANIA PROWADZONE PRZEZ KIEROWNIKA BUDOWY.

Do celów kontrolnych i jakościowych Kierownik Budowy upoważniony jest do wykonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, powinno mu się zapewnić wszelką pomoc przy realizacji tych zadań ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Wyniki badań na bieżąco będą porównywane z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej jak i Specyfikacji Technicznej. Kierownik Budowy może przeprowadzać badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Kierownik Budowy poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. Koszt badań dodatkowych ponosi Wykonawca.

6.7. CERTYFIKATY I DEKLARACJE.

Kierownik Budowy może dopuścić do stosowania tylko i wyłącznie materiały, które posiadają:

CERTYFIKAT NA ZNAK BEZPIECZEŃSTWA- wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

DEKLARACJĘ ZGODNOŚCI LUB CERTYFIKAT ZGODNOŚCI- zgodność z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy.

W przypadku materiałów, dla których w/w. dokumenty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą zawierać te dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte odpowiednimi wynikami. Wyniki będą dostarczone Kierownikowi Budowy a partie materiałów nie spełniające wymagań zostaną odrzucone.

6.8. DOKUMENTY BUDOWY.

Dokumentacją formalno-prawną obowiązującą na terenie budowy jest:

DZIENNIK BUDOWY- wymagany dokument prawny obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od terminu przekazania Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku będą realizowane 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 imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Kierownika Budowy. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika Budowy będą przedłożone Kierownikowi Budowy do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Kierownika Budowy do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

REJESTR OBMIARÓW- Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonywanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

DOKUMENTACJA Z PRZEPROWADZONYCH BADAŃ LABORATORYJNYCH- dokumenty laboratoryjne, certyfikaty i deklaracje będą przechowywane w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Powinny również być na bieżąco udostępniane Kierownikowi Robót.

POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY- inną pozostałą dokumentacją obowiązującą na terenie budowy jest: pozwolenie na budowę, protokoły przekazania terenu Budowy, umowy cywilnoprawne, protokoły odbioru Robót, protokoły narad i ustaleń, korespondencje na budowie.

Dokumentacja będzie przechowywana na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym, zaginięcie któregoś z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie pierwotnej. Wszystkie dokumenty Budowy będą zawsze dostępne dla Kierownika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT BUDOWLANYCH.

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT.

Obmiar Robót określa faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Kierownika Budowy o zakresie obmierzonych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem, wyniki będą wpisywane do Rejestru Obmiarów. Popęłnione błędy w Kosztorysie lub pozostałej dokumentacji nie zwalnia Wykonawcy z ukończenia Robót Budowlanych. Błędne dane zostaną skorygowane przez Kierownika Budowy. Obmiar Robót będzie

przeprowadzany z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym przez Wykonawcę i Kierownika Budowy.

7.2. ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW.

Dane dotyczące określenia ilości robót już zrealizowanych oraz wykazu zużytych materiałów będą realizowane etapami po zrealizowaniu danego etapu prac. Obmiary dokonywane będą w standardowych jednostkach mierniczych i przy zastosowaniu ogólnodostępnego sprzętu pomiarowego. Dane będą spisywane w formie raportów i sukcesywnie przekazywane Kierownikowi Budowy który zobligowany jest do właściwego przechowywania dokumentacji. Poszczególne pomiary będą realizowane z podziałem na etapy zrealizowanych już Robót Budowlanych, np. zakończenie prac w obrębie ław fundamentowych, zakończenie docieplenia ścian zewnętrznych, itp. Obmiary mają na celu przedstawić ilościowe zużycie materiałów i określenia zakresu prac w celu dokonania płatności na rzecz Wykonawcy, płatności dokonywane będą w okresie miesięcznym, kwartalnym lub według zasad zawartych w umowie cywilnoprawnej.

7.3. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane podczas obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Kierownika Budowy. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli wyszczególnione urządzenia muszą posiadać aktualne atesty, to należy je dostarczyć. Wszystkie narzędzia miernicze będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały czas trwania Robót budowlanych.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wszystkie roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru:

- Odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Odbiorowi częściowemu.
- Odbiorowi wstępnemu.
- Odbiorowi końcowemu.

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 Kierownik Budowy. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem o tym Kierownika Budowy. Odbiór będzie przeprowadzany niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym Kierownika Budowy. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Kierownik Budowy na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i ustaleniami.

8.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części Robót. Odbioru częściowego dokonuje według zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru dokonuje kierownik Budowy.

8.3. ODBIÓR WSTĘPNY 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 Kierownika Budowy. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Kierownika Budowy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną. 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 w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, 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 Specyfikacją Techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.4. DOKUMENTY DO ODBIORU WSTĘPNEGO.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi ewentualnie korektami.
- Specyfikacje Techniczne.
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dziennik Budowy i Rejestry Obmiarów.
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań laboratoryjnych.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności zastosowanych materiałów.
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru.
- Inne pozostałe dokumenty stosowane podczas realizacji przedmiotowej inwestycji.

W przypadku gdy według 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 według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. ODBIÓR KOŃCOWY.

Odbiór końcowy 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 odbiorze wstępnym Robót.

9. TOLERANCJE WYMIAROWE.

Wyszczególnione Tolerancje Wymiarowe, podane niżej, obejmują pomiary kontrolne zarówno Robót wykonanych podczas realizacji przedsięwzięcia jak i tych przeznaczonych do czynności związanych z odbiorem końcowym. W rezultacie, wszystkie niedokładności wynikające z usytuowania, zniekształcenia, zmienności wymiarów w wyniku temperatury i skurczu są zsumowane. Skumulowane wartości muszą obowiązkowo mieścić się w granicach podanych poniżej.

9.1. USYTUOWANIE KONSTRUKCJI I TOLERANCJE W OSIACH.

Podane tolerancje dotyczą istniejących osi głównych ścian konstrukcyjnych i stanowią podstawę do założeń wymiarowych, zrealizowane Roboty Budowlane należy jednoznacznie porównywać z tym zakresem wymiarowym.

Dopuszczalne odchylenie punktów charakterystycznych jest ograniczone do +/- 2cm i odnosi się to do osi głównych i przecięcia gruntu przez główne krawędzie pionowe oraz konstrukcję główną.

Odległość pionowa między dwoma dowolnymi reperami poziomów powinna być nie większa niż 0,5cm lub 0,05%.

9.2. POWIERZCHNIE ŚCIAN.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów:

Zwichrzenie i skrzywienie powierzchni murów:

-na długości 1m: 3mm,

-na całej powierzchni ściany pomieszczenia: 10mm.

Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi:

-na wysokości 1m: 3mm,

-na wysokości kondygnacji: 6mm,

-na całej wysokości ściany: 20mm.

Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:

-na odległości 1m: 1mm,

-na całej długości budynku: 10mm.

Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru pod stropem:

-na długości 1m: 1mm,

-na całej długości budynku: 10mm.

-Odchylenia przecinających się powierzchni muru od kąta prostego:

-na długości 1m: 3°.

-Odchylenie wymiarów otworów w świetle ściany dla otworów o wymiarach:

-do 100cm: szerokość +6,-3mm, wysokość +15,-10mm,

-powyżej 100cm: szerokość +10,-5mm, wysokość +15,-10mm.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

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 podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysowej. 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 obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Formy płatności i rozliczeń jednostkowych należy rozpatrywać również z specyfikacjami branżowymi.

ST.01.00.00. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu dla przedmiotowej inwestycji.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót inwestycyjnych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania i urządzenia przyległego terenu. Wykaz robót:

- wykonanie opaski wokół ścian zewnętrznych obiektu budowlanego.
- rekultywacja terenu.
- urządzenie trawników i pielęgnacja nawierzchni.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

2. MATERIAŁY.

Stosowane materiały muszą być zgodne z specyfikacją ogólną o nr ST.00.00.00.

3. SPRZĘT.

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT.

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. OPASKA WOKÓŁ ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH.

Bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni wykonać 25 cm podbudowę z żwiru frakcji 8-16mm z rozścieleniem, zagęszczeniem mechanicznym do $I_s=0,95$ i uzupełnieniem w czasie ubijania.

Nawierzchnię wykonać z kostki betonowej o wymiarach 20x10x6 cm w kolorze szarym, po obwodzie stosuje się obrzeża betonowe o wym. 6x20x100cm.

Kostkę betonową układać z przycięciem wg potrzeby, ubiciem mechanicznym nawierzchni, sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni oraz wypełnieniem spoin przez zamulenie piaskiem.

5.2. REKULTYWACJA TERENU I URZADZENIE TRAWNIKÓW.

Rekultywacja gleby na głębokość 20–25 cm w gruncie kat. III zadarnionym i zagruzowanym w terenie płaskim z rozbiciem brył, zebraniem i złożeniem zanieczyszczeń w przyzmy, zagrabieniem i wymodelowaniem wg zaprojektowanego profilu.

Ręczne rozścielenie ziemi urodzajnej w terenie płaskim z transportem taczkami i wyrównaniem terenu.

Ręczne wykonanie w gruncie kat. III trawników dywanowych siewem z wyrównaniem powierzchni, wysianiem nasion, zahakowaniem grabiami oraz ubiciem powierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Czynności kontrolne dokonywać w porównaniu z specyfikacją ogólną nr ST.00.00.00.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiaru są:

Opaska- m² wykonanej nawierzchni.

Trawniki- m² wykonanej zieleni.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających, oraz odbiorowi końcowemu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w specyfikacji nr ST.00.00.00.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem zagospodarowania terenu wymienione w opracowanej specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 206-1:2003- Beton.

PN-EN 196-1:1996- Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.

PN-EN 196-3:1996- Cement. Metody badań. Oznaczenia czasów wiązania i stałości objętości.

PN-EN 196-6:1997- Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.

PN-90/B-30000- Cement portlandzki.

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

PN-B-06050:1999- Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-86/B-02480- Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

BN-77/8931-12- Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

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

ST.01.01.00. WYKOPY

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów związanych z budową, przebudową, modernizacją, remontem i rozbiórką obiektów budowlanych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Kierownika Budowy.

2. MATERIAŁY.

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

-Ustawie z dnia 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 201, poz. 2016, z późniejszymi zmianami).

-Ustawie z dnia 10 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881).

-Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzeń wydanych na podstawie tych ustaw.

3. SPRZĘT.

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT.

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem. Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami, w tym na ich transport (ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach – Dz. U. Nr 62 poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-06050:1999, PN-S-02205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. SPRAWDZENIE ZGODNOŚCI WARUNKÓW TERENOWYCH Z PROJEKTOWYMI DANYMI.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych.

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Kierownika Budowy i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Kierownik Budowy na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

-opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych,

-skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego.

5.3. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.

Sposób wykonania dojazdu do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Kierownika Budowy.

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową, a jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez Kierownika Budowy.

5.4. ZASADY WYKONYWANIA WYKOPÓW.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu

i stosunków wodnych (ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami). Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu.

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych. Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją,
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej,
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych,
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z kierownictwem budowy celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.5. ODWODNIENIE WYKOPÓW.

Wykonawca robót powinien wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i padowych poza obszar wykopu. W tym celu, w zależności od warunków gruntowych, może zastosować systemy igłofiltrów lub drenaż opaskowy ze studniami zbiorczymi, z których woda będzie odpompowywana poza wykop. Niedopuszczalne jest pompowanie wody bezpośrednio z wykopu. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniami z odpowiednimi instytucjami.

5.6. TOLERANCJE WYKONYWANIA WYKOPÓW.

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- +15 cm- dla wymiarów wykopów w planie,
- + 2 cm- dla ostatecznej rzędnej dna wykopu,
- +10% - dla nachylenia skarp wykopów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją,
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie,
- sprawdzenie przygotowania terenu,

- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu,
- sprawdzenie wymiarów wykopów,
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.00.00.00.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.00.00.00.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych wykopów.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Kierownika Budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00.00.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m³ wykopów w gruncie, w stanie rodzimym.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu ze złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych,
- odwodnienie wykopu,
- utrzymanie wykopu,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST.
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

PN-88/B-04481- Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

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

PN-B-11111:1996- Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

ST.01.02.00. PRZEBUDOWA SIECI NISKIEGO NAPIĘCIA

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dot. wykonania i odbioru przebudowy kablowej sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia.

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.

Roboty, których dotyczy ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przebudowy sieci niskiego napięcia.

Zakres robót:

- odkopanie istniejących kabli,
- wykonanie muf łączeniowych,
- ułożenie kabli i rur osłonowych,
- założenie rur osłonowych na istniejących kablach,
- założenie opasek informacyjnych na kabel,
- zasypanie rowu warstwą piasku i rodzimego gruntu,
- przykrycie rowu folią kablową,
- zasypanie rowu pozostałą ziemią.

Zakres szczegółowy wykonywanych robót i prac przygotowawczych do tych robót- zawarty jest w dokumentacji projektowej. Wykonawca robót zobowiązany jest uzyskać wszystkie inne pozwolenia i zezwolenia na wykonanie pełnego zakresu projektowanego zadania które nie są wymagane Prawem Budowlanym , a są konieczne do zrealizowania zadania.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, wytycznymi Kierownika Budowy oraz prowadzić prace w sposób jak najmniej uciążliwy dla otoczenia.

2. MATERIAŁY.

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE.

Przy przebudowie sieci zastosować materiały zgodne z Dokumentacją Projektową, stosuje się przewody typu YAKY 4x120mm² o napięciu 1kV.

Zastosować rury osłonowe zgodnie z Dokumentacją Projektową, karbowane gładkościenne wewnątrz. Na istniejących kablach zastosować rury osłonowe typu PVC, stosować rury osłonowe koloru niebieskiego.

Materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego i innymi certyfikatami. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów nie posiadających stosownych certyfikatów, należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez kierownictwo budowy. Ewentualne koszty badań dodatkowych poniesie wykonawca robót.

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do robót winien zapoznać się z kompletną dokumentacją projektową i zorganizować sprzęt, który gwarantuje właściwą realizację robót. Sprzęt musi spełniać przepisy i posiadać aktualne badania dopuszczające do ruchu i być zaakceptowany przez Kierownika Budowy. Do obsługi sprzętu powinni być zatrudnieni pracownicy posiadający odpowiednie kwalifikacje i staż pracy.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania dostarczenia materiałów i innego sprzętu na miejsce budowy. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, wskazaniach Kierownika Budowy, w terminie przewidzianym umową na wykonanie prac.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 WYMAGANIA OGÓLNE.

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, zapozna się z dokumentacją projektową oraz przedstawi stosowane atesty stosowanych materiałów i osprzętu elektroinstalacyjnego.

5.2 POMIARY I WYTYCZENIE LINII ELEKTROENERGETYCZNEJ.

Przebieg nowej sieci niskiego napięcia należy realizować po zapoznaniu się z Projektem Zagospodarowania Terenu, podanymi rzędnymi i wymiarami. Należy dokonać wytyczenia przebiegu sieci oraz wykonania pomiarów powykonawczych lokalizacji przebudowywanej linii elektroenergetycznej.

5.3 DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ SIECI.

Wykonawca robót winien przed przystąpieniem do demontażu uzyskać zgodę na rozpoczęcie prac u właściciela sieci TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Opolu. Prace wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami BHP.

5.4 BUDOWA NOWEJ SIECI.

Układanie kabli i rur osłonowych wykonać zgodnie z zaleceniami fabrycznymi producenta kabli i osprzętu. Prace zorganizować i prowadzić w sposób nie uciążliwy dla osób postronnych. Całość prac wykonać zgodnie z Dokumentacją projektową i zasadami BHP.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. ZASADY WYKONYWANIA KONTROLI ROBÓT.

Celem kontroli robót jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu przedstawienia Inwestorowi

zgodności dostarczanych materiałów i realizacji robót z Dokumentacją Projektową. Przed przystąpienia do sprawdzeń pomontażowych, Wykonawca powinien powiadomić Kierownika Budowy o rodzaju i terminie sprawdzeń. Po wykonaniu sprawdzenia, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki do akceptacji. Wykonawca powiadamia pisemnie kierownictwo budowy o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Kierownika Budowy. Prace oraz pomiary pomontażowe prowadzić w uzgodnieniu z zarządcą sieci.

6.2 BADANIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.

W czasie wykonywania i po zakończeniu robót budowlanych należy przeprowadzić kontrolne pomiary i sprawdzenia w zakresie:

- ciągłość żył przewodów i rezystancje izolacji przewodów i kabli,
- sprawności kabli nN wg wymagań TAURON DYSTRYBCJA S.A.

Szczegółowy zakres pomiarów i sprawdzeń przed ich rozpoczęciem uzgodnić z Kierownikiem Budowy i zarządcą sieci. Wyniki pomiarów należy zamieścić w protokołach pomiarowych.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) dla prac ziemnych, mb (metr bieżący) dla montażu okablowania oraz m² (metr kwadratowy) dla prac powierzchniowych.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót prowadzić według wskazań zawartych w Specyfikacji Ogólnej ST.00.00.00, przeprowadzone czynności kontrolne należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy. Załączenie nowo wybudowanego odcinka sieci może nastąpić po uzyskaniu akceptacji zarządcy sieci.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00.00.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-76/E-05125- Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-74/E-90184- Przewody wielożyłowe o izolacji poliwinylowej.

PN-76/E-90301- Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinylowej na napięcie znamionowe 0,6/1KV.

PN-80/C-89205- Rury z nieplastyfikowanego polichloru winylu.

BN-68/6353-03- Folia kalandrowa techniczna z uplastycznionego polichloru winylu.

N SEP-E-001- Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

N SEP-E-004- Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

ST.2.00.00. KONSTRUKCJE BETONOWE I ŻELBETOWE

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie konstrukcji betonowych i żelbetowych związanych z rozbudową i przebudową projektowanego obiektu budowlanego.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w ST.00.00.00. Stosowane określenia w niniejszej Specyfikacji Technicznej:

Konstrukcje betonowe- konstrukcje z betonu niezbrojonego lub wykonane z zastosowaniem zbrojenia wiotkimi prętami stalowymi w ilości mniejszej od minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Konstrukcje żelbetowe- konstrukcje betonowe, zbrojone wiotkimi prętami stalowymi współpracującymi z betonem w ilości nie mniejszej od ilości określonej jako minimalnej dla konstrukcji żelbetowych.

Beton zwykły- beton o gęstości powyżej 1,8 kg/dcm³ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa- mieszanina wszystkich składników przed związaniem betonu.

Beton towarowy- mieszanka betonowa wykonana i dostarczona przez wytwórcę zewnętrznego.

Zaczyn cementowy- mieszanina cementu i wody.

Zaprawa- mieszanina cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

w/c-wskaźnik wodno-cementowy; stosunek wody do cementu w zaczynie cementowym.

Rusztowania montażowe- pomocnicze budowle służące do przenoszenia obciążeń od konstrukcji montowanej z gotowych elementów lub wykonywanej na miejscu.

Rusztowania robocze- pomocnicze budowle służące do przenoszenia ciężaru ludzi i sprzętu.

Deskowania- pomocnicze budowle służące do formownia elementów betonowych wykonywanych na miejscu.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami kierownictwa budowy.

2. MATERIAŁY.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

-ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity; Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

-ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),

-ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami).

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Materiały stosowane do wykonywania konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach: PN-S-10040:1999, PN-88/B-06250 lub PN-ENV 206-1:2002 oraz warunkach technicznych D2.

3. SPRZĘT.

Roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i murowych mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót.

Wykonawca powinien dysponować m.in.:

Do przygotowania mieszanki betonowej:

-betoniarkami o wymuszonym działaniu,

-dozownikami wagowymi o odpowiedniej dokładności z aktualnym świadectwem legalizacji,

-odpowiednio przeszkoloną obsługą.

Do wykonania deskowań:

-sprzętem ciesielskim,

-samochodem skrzyniowym,

-żurawiem o udźwigu dostosowanym do ciężaru elementów deskowań.

Do przygotowania zbrojenia:

-giętarkami,

-nożycami,

-prostowarkami i innym sprzętem stanowiącym wyposażenie zbrojarni.

Do układania mieszanki betonowej:

- pojemnikami do betonu,
- pompami do betonu,
- wibratorami wgłębnyymi o odpowiedniej średnicy,
- wibratorami przyczepnymi,
- łatami wibracyjnymi,
- zacieraczkami do betonu.

Do obróbki i pielęgnacji betonu:

- szlifierkami do betonu.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. TRANSPORT.

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.00.00.00.

4.1. TRANSPORT SKŁADNIKÓW MIESZANKI BETONOWEJ.

Składniki mieszanki betonowej mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, przeznaczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Kruszywo przewożone na samochodach ciężarowych należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

4.2. TRANSPORT, PODAWANIE I UKŁADANIE MIESZANKI BETONOWEJ.

Mieszanki betonowe mogą być transportowane mieszalnikami samochodowymi. Ilość samochodów należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. W czasie transportu w mieszance nie może nastąpić: segregacja, zmiana konsystencji i składu.

Czas transportu i wbudowania mieszanki betonowej nie powinien być dłuższy od wartości podanych w normie PN-S-10040:1999.

Wszelkie zanieczyszczenia dróg publicznych Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. WYMAGANIA OGÓLNE.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-S-10040:1999, PN-S-10042:1991, PN-88/B 06250 lub PN-ENV 206-1, PN-63/B-06251 oraz warunkami technicznymi D2.

Wykonawca przedstawi Kierownikowi Budowy do akceptacji „Plan organizacji robót” uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych, uwzględniając planowany termin rozebrania deskowania i rusztowań, jak również plan przeprowadzania badań.

5.2. ZAKRES WYKONANIA ROBÓT.

Roboty związane z wykonaniem elementów konstrukcyjnych należy prowadzić zgodnie z opracowaną przez Wykonawcę i zaakceptowaną przez kierownictwo budowy „Dokumentacją techniczną”.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Kierownika Budowy, potwierdzonego wpisem do Dziennika Budowy.

5.2.1. WYKONANIE DESKOWAŃ.

Deskowania elementów licowych powinny być wykonywane z deskowań uniwersalnych umożliwiających uzyskanie estetycznej faktury zewnętrznej. Deskowania powinny spełniać warunki podane w normie PN-S-10040:1999.

Elementy dodatkowe można wykonać z drewna w postaci tarcicy lub sklejki. Materiały stosowane na deskowania nie mogą deformować się pod wpływem warunków atmosferycznych, ani na skutek zetknięcia się z masą betonową.

Elementy ulegające zakryciu można deskować przy użyciu tarcicy. Deskowania z tarcicy należy wykonać z desek drzew iglastych klasy nie niższej niż K33. Deski grubości nie mniejszej niż 18 mm i szerokości nie większej niż 18 cm, powinny być jednostronne strugane i przygotowane do zestawienia na pióro i wpust. W przypadku stosowania desek bez wpustu i pióra należy szczeliny między deskami uszczelnić taśmami z blachy metalowej lub z tworzyw sztucznych albo masami uszczelniającymi z tworzyw sztucznych. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszczelnienie styków ścian z dnem deskowania.

Szczególną uwagę przy wykonywaniu deskowań należy zwrócić na elementy tworzące fakturę ścian licowych i zapewniające niezmienność przekroju poprzecznego elementów konstrukcji.

Zaleca się stosowanie fazowania krawędzi elementu betonowego listwami o wymiarach od 2-4 cm na stykach dwóch prostokątnych do siebie ścian, szczególnie w stykach wklęsłych. Można takie fazowania wykonywać również wtedy, gdy nie przewidziano ich w projekcie. W takim przypadku należy przeprowadzić, w razie potrzeby, korektę rozmieszczenia zbrojenia. Zmianę rozmieszczenia zbrojenia powinien zatwierdzić Kierownik Budowy.

Przy podparciu deskowania rusztowaniem należy unikać punktowego przekazywania sił. Po zmontowaniu deskowania powierzchnię styku z betonem pokrywać trzeba środkami o działaniu antyadhezyjnym. Środki te nie mogą powodować plam ani zmian w odcieniach powierzchni betonu.

Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z powierzchni deskowania wszelkie zanieczyszczenia (wióry, wodę, lód, liście, elektrody, gwoździe, drut wiązałkowy itp.).

Dopuszczalne odchylenia od wymiarów nominalnych przewidzianych projektem należy przyjmować zgodnie z odpowiednimi normami.

5.2.2. PRZYGOTOWANIE ZBROJENIA.

Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi, aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.

Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami niepowodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej korozji.

Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmywać strumieniem wody. Pręty

oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia prętów nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować.

Pręty ucina się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg dokumentacji projektowej, z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-91/S-10042.

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10042.

Należy zwrócić uwagę przy odbiorze haków i odgięć na ich stronę zewnętrzną. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.2.3. MONTAŻ ZBROJENIA.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.

Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na warstwie chudego betonu.

Dla zachowania właściwej otuliny należy układać w deskowaniu zbrojenie podierać podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych, jest niedopuszczalne. Na wysokości ścian licowych wykonuje się konieczne otulenie za pomocą podkładek plastikowych pierścieniowych.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile to możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym:

-przy średnicy prętów do 12 mm- o średnicy nie mniejszej niż 1.0 mm,

-przy średnicy prętów powyżej 12 mm- o średnicy nie mniejszej niż 1,5 mm.

Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. Rozstaw zbrojenia, średnice i otuliny powinny być zgodne z dokumentacją projektową i normą PN-91/S-10442. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest nie dopuszczalne.

Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z PN-91/S-10042. Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia. Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min 30% skrzyżowań. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10 d.

5.2.4. WBUDOWANIE MIESZANKI BETONOWEJ.

5.2.4.1. PODAWANIE I UKŁADANIE MIESZANKI BETONOWEJ.

Roboty związane z podawaniem i układaniem mieszanki betonowej powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny.

5.2.4.2. ZAGĘSZCZENIE BETONU.

Roboty związane z zagęszczaniem betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999.

5.2.4.3. PRZERWY W BETONOWANIU.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych w dokumentacji projektowej lub w dokumentacji technologicznej uzgodnionej z Projektantem.

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

-usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy pozostałego szkliska cementowego,

-obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego.

Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu.

Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.2.4.4. PIELEGNACJA BETONU.

Roboty związane z pielęgnacją betonu powinny być wykonywane zgodnie z wymaganiami normy PN-S-10040:1999. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiem. Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Kontrola jakości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetonowych polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w normie PN-S-10040:1999 oraz niniejszej SST.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST.00.00.00.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.00.00.00.

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny) wykonanych konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z dokumentacją projektową i obmiarem w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST.00.00.00.

Konstrukcje betonowe i żelbetowe uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Kierownika Budowy, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych normach lub w punktach niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST.00.00.00.

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 m³ konstrukcji betonowej lub żelbetowej, zgodnie z dokumentacją projektową, obmiarem w terenie i oceną jakości wykonania robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa obejmuje:

- dostarczenie i składowanie niezbędnych czynników produkcji,
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oczyszczenie podłoża,
- wykonanie deskowania z rusztowaniem,
- pokrycie deskowań środkiem antyadhezyjnym,
- oczyszczenie i wyprostowanie zbrojenia,
- przycięcie, wygięcie i łączenie zbrojenia,
- montaż zbrojenia w deskowaniu wraz z jego stabilizacją i zapewnieniem odpowiednich otulin,
- oczyszczenie deskowań bezpośrednio przed ułożeniem mieszanki betonowej,
- przygotowanie mieszanki betonowej,
- ułożenie mieszanki betonowej, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni,
- pielęgnację betonu,
- rozbiórkę deskowania i rusztowań,
- usunięcie niedoskonałości powierzchni,
- oczyszczenie terenu robót z odpadów i usunięcie ich poza teren robót,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-S-10040:1999- Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Wymagania i badania.

PN-88/B-06250- Beton zwykły.

PN-ENV 206-1:2002- Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

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

PN-EN 197-2:2002- Cement. Część 2: Ocena zgodności.

PN-EN 196-3:1996- Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.

PN-86/B-06712- Kruszywa mineralne do betonu.

PN-78/B-06714/16- Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.

PN-89/H-84023.06- Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.

ST.02.01.00. PRACE ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbiórek występujących w obiekcie budowlanym.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Kierownika Budowy.

2. MATERIAŁY.

Specyfikacja techniczna odnosi się do prac rozbiórkowych i demontażowych, nie będą stosowane nowe materiały budowlane.

3. SPRZĘT.

Do prac rozbiórkowych należy używać sprawnego sprzętu mechanicznego i narzędzi ręcznych. Sprzęt powinien spełniać wymagania zawarte w Specyfikacji Ogólnej ST.00.00.00.

4. TRANSPORT.

W niniejszej Specyfikacji Technicznej stosuje się środki transportu wyszczególnione w Specyfikacji Ogólnej ST.00.00.00.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- sprawdzić stan techniczny sprzętu mechanicznego i narzędzi ręcznych.
- odpowiednio oznakować miejsca robót.
- wyposażyć robotników w środki ochrony osobistej: kaski, okulary, odzież ochronną.

5.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE.

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Fragmety przegród rozebrać ręcznie lub mechanicznie, dotyczy to otworów okiennie-drzwiowych oraz przegrody wzmiankowanej do montażu podciągu stalowego. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.

Elementy stolarki i ślusarki wykuć z otworów, oczyścić i usunąć do pojemników budowlanych-odpadowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w ST.00.00.00.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiarowymi są:

Rozbiórki przegród budowlanych- m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty objęte w niniejszej specyfikacji podlegają zasadom odbiorów zawartych w Specyfikacji Ogólnej.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatności realizowane będą za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Kierownika Budowy, mierzone w jednostkach m². Stosuje się zapisy podane w specyfikacji nr ST.00.00.00.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

W niniejszej specyfikacji technicznej nie stosuje się przepisów szczegółowych w zakresie planowanych robót rozbiórkowych i demontażowych.

ST.02.02.00. PRACE BUDOWLANE MUROWE

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru przegród z materiałów ceramicznych i betonowych.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie przegród zewnętrznych projektowanego obiektu budowlanego.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

2. MATERIAŁY.

2.1. WODA ZAROBOWA DO BETONU.

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

2.2. BLOCZKI CERAMICZNE.

Stosuje się bloczki ceramiczne klasy 10 wg PN-B 12050:1996.

Wymiary: 23.8x25x37.5cm.

Masa: 18.00 kg/szt.

Zużycie: 10.7 szt./m².

Klasa wytrzymałości 10/15/20.

Nasiąkliwość: do 24%.

Wytrzymałość na ściskanie: 10.0 MPa.

Gęstość pozorna: 1.7-1.9 kg/dm³.

Współczynnik przewodności cieplnej: 1.03 W/mK.

Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania.

Odporność na uderzenie powinna być taka, aby bloczek spadający z wysokości 1.5m nie rozpadł się.

Stosowane bloczki betonowe M6:

Wymiary bloczka betonowego M6: 38x24x12cm

Kategoria: II.

Element murowy z betonu kruszywowego M-6 12.

Wytrzymałość na ściskanie: 15 MPa (N/mm²).

2.3. ZAPRAWY BUDOWLANE CEMENTOWO-WAPIENNE.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej.

Orientacyjny stosunek objętościowy składników zaprawy wynosi:

cement: ciasto wapienne: piasek:

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

cement: wapienne hyd.: piasek:

1 : 0,3 : 4

1 : 0,5 : 4,5

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.

Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT.

Do prac murowych stosować sprzęt ujęty w ST.00.00.00.

4. TRANSPORT.

Stosuje się środki transportu wyszczególnione w Specyfikacji nr ST.00.00.00.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Przegrody należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów. Mury należy

wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia przegród wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Bloczki układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. Mury grubości mniejszej niż 1 cegła mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

Stosuje się spoiny 12 mm w kierunkach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm. W spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych 10 mm, 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 5-10 mm.

Liczba bloczków użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby bloczków. Jeżeli na budowie jest kilka gatunków bloczków, należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z jednej partii materiałów.

Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z bloczków o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. MATERIAŁY CERAMICZNE.

Przy odbiorze materiału należy przeprowadzić następujące czynności kontrolne:

-sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na bloczkach z zrealizowanym zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji projektowej,

-ogłędziny materiału,

Dokonania pomiarów w zakresie:

-wymiarów i kształtu cegły,

-liczby szczerb i pęknięć,

-odporności na uderzenia,

W przypadku niemożności określenia jakości bloczków przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu).

6.2. ZAPRAWY.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej klasę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do Dziennika Budowy.

6.3. DOPUSZCZALNE ODCHYLEKI WYMIAROWE DLA PRZEGRÓD.

Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki [mm]	
	mury spoinowane	mury niespoinowane
Zwichrowania i skrzywienia:		
-na 1 metrze długości	3	6
-na całej powierzchni	10	20

Odchylenia od pionu: -na wysokości 1 m -na wysokości kondygnacji -na całej wysokości	3 6 20	6 10 30
Odchylenia każdej warstwy od poziomu: -na 1 m długości -na całej długości	1 15	2 30
Odchylenia górnej warstwy od poziomu: -na 1 m długości -na całej długości	1 10	2 10
Odchylenia wymiarów otworów w świetle o wymiarach: -do 100 cm szerokość: wysokość: -ponad 100 cm szerokość: wysokość:	+6, -3 +15, -1 +10, -5 +15, -10	+6, -3 +15, -10 +10, -5 +15, -10

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

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

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy,
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane,
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawa płatności obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy.

-wykonanie ścian i naroży.

-ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań

-uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

PN-B-12050:1996- Wyroby budowlane ceramiczne.

PN-B-12011:1997- Wyroby budowlane ceramiczne. Cegły kratówki.

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

PN-B-30000:1990- Cement portlandzki.

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

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

ST.02.03.00. MONTAŻ NADPROŻA STALOWEGO IPE

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące montażu podciągu stalowego z belek stalowych IPE 400.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Zakres robót budowlanych dotyczy prac montażowych nadproża stalowego, w zakresie zgodnym z sztuką budowlaną, przepisami i normami technicznymi.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

W niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej stosuje się określenia zawarte w ST.00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

2. MATERIAŁY.

Nadproże składać się będzie z ramy stalowej- projektowane są dwie belki IPE 400 które przenoszą obciążenia z stropów i murów budynku. Z belek tych obciążenie przekazywane jest poprzez przegrody na posadowienie obiektu budowlanego. Zastosowane materiały: stal profilowa S235, beton C20/25. Zabezpieczenie antykorozyjne stali: farba antykorozyjna na bazie chlorokauczuku, farba podkładowa 2x40μ. Pokrycia nawierzchniowego nie stosuje się. Dwuteowniki powinny odpowiadać wymaganiom norm: PN-91/H-93407, PN-H-93419:97, PN-H-93452:1997, PN-EN 10024:1998.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. 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. Jakikolwiek sprzęt, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, lub grożące zdrowiu zostaną zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

Z wytwórni na budowę przewozi się elementy konstrukcyjne samochodami. Załadowanie konstrukcji powinno nastąpić dopiero po całkowitym wyschnięciu warstwy gruntujecej. Elementy wiotkie powinny być usztywnione na czas ładowania i przewozu. Drobne elementy jak nity, śruby, itp. powinny być zabezpieczone przed zagubieniem. Ładowanie i wyładowanie odbywa się za pomocą urządzeń mechanicznych. Dla zabezpieczenia konstrukcji przed uszkodzeniami w czasie załadunku i wyładunku należy wybrać przynajmniej dwa punkty podwieszenia aby element nie mógł doznać trwałych odkształceń pod działaniem ciężaru własnego, podłożyć podkładki z drewna, metalu lub szmat w miejscach zetknięcia

się uchwytów linowych z ostrymi krawędziami elementów, przymocować do końców elementu konopne liny odciągowe, kierowane przez wyładowujących. Wyroby pokrzywione i pogięte w czasie transportu należy przed zmagazynowaniem prostować na zimno bądź na gorąco. Podstawowe elementy prostuje się na zimno. Podgrzewać należy obszar 1.5-2 razy większy od odkształconego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Stal stosowana na konstrukcje powinna odpowiadać wymaganiom podanym w dokumentacji technicznej. Materiał przygotować do montażu poprzez sprawdzenie zgodności z odpowiednimi normami, poddać zewnętrznej kontroli, zwracając szczególną uwagę na rysy i pęknięcia. Przed przystąpieniem do montażu elementów konstrukcji, Wykonawca montażu powinien zapoznać się z protokołem odbioru elementów konstrukcji przewidzianych do wbudowania. Miejsca w których będą osadzone belki IPE należy odpowiednio przygotować poprzez wykucie bruzdy o szer. 20cm, powierzchnię oczyścić i przygotować do wylania poduszki betonowej. Poduszkę zrealizować z betonu klasy C20/25, w przypadku niestabilnego podłoża należy skuć luźne fragmenty i wykonać dodatkowe warstwy podkładowe. Stosuje się główne nadproża wykonane z dwóch belek IPE 400, montaż prowadzić poprzez osadzenie podciągów na przegrodach stałych i wykonanie stałego przemurowania z zaprawy cem.-wap. klasy M10. Podczas prac montażowych belki powinny być stale podparte a istn. przegrodę ceramiczną należy usunąć dopiero po trwałym osadzeniu podciągu. Profile łączyć ze sobą przy użyciu łączników stalowych na spawy. W czasie spawania wilgotność względna powietrza nie może być większa niż 80%, a temperatura nie niższa niż +5°C. Powierzchnie łączonych elementów powinny być wolne od zgorzelin, rdzy, farby, tłuszczu i innych zanieczyszczeń na szerokości nie mniejszej niż 15 cm. Spoiny powinny posiadać klasę zgodną z dokumentacją projektową. Spoiny czołowe powinny być podspawane lub wykonane taką technologią, aby grań była jednolita i gładka. Spoiny po wykonaniu powinny być obrobione mechanicznie. Gotowe powierzchnie obrobić zaprawą cem.-wap. z użyciem wzmocnienia podłoża w formie siatki RABITZA. Po wyschnięciu tynków wykonać powłoki malarskie na podkładzie gruntującym. Do montażu elementów konstrukcji stalowej stosuje się rusztowania stalowe wg PN-M-48090:1996 i PN-9/S-10050. Wykonane rusztowania montażowe powinny zapewniać prawidłowy dostęp do każdego miejsca robót przewidzianego w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolę jakości robót budowlanych prowadzić w następującym zakresie:

- sprawdzenie konstrukcji stalowej z projektowanymi rozwiązaniami.
- wykonanie pomiarów sprawdzających, sprawdzenie wielkości odchyłek.
- sprawdzenie poprawności wykonanych połączeń, styków montażowych i kotwienia.
- tolerancje i dopuszczalne odchyłki elementów stalowych wg PN-B-06200:
usytuowanie poziome konstrukcji: +/-5mm,
odległość osadzenia: +/-10mm,
pochylenie belek względem osi pionowej: +/-5mm,

Dokonane czynności kontrolne powinny zostać wykonane przez Kierownika Budowy z potwierdzeniem wpisu do Dziennika Budowy.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiarowymi dla robót montażowych nadproża stalowego są:

- m² (metr kwadratowy).
- mb (metr bieżący).
- 1 tona zamontowanej konstrukcji.

Jednostki obmiarowe powinny zostać zaaprobowane przez kierownictwo budowy i sprawdzone w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Wszystkie roboty objęte w niniejszej specyfikacji podlegają zasadom odbiorów zawartych w Specyfikacji Ogólnej nr ST.00.00.00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatności realizowane będą za wykonaną i odebraną ilość 1 tony lub 1 kg według ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie stanowiska roboczego, montaż konstrukcji bez względu na sposób łączenia, montaż konstrukcji na budowie, oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów, likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

BN-73/6736-01- Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie

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

PN-B-06200- Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne.

PN-H-84018- Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości.

PN-H-93000- Stal węglowa niskostopowa. Walcówki, pręty i kształtowniki walcowane na gorąco.

PN-M.-69014- Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.

ST.02.04.00. MONTAŻ STOLARKI OKIENNO-DRZWIOWEJ I FASADY SŁUPOWO- RYGLOWEJ

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki okiенno-drzwiowej i fasady aluminiowej słupowo- ryglowej.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych w przedmiotowym zamierzeniu inwestycyjnym.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki okiенno-drzwiowej i fasady słupowo- ryglowej.

W skład tych robót wchodzi:

- montaż drzwi wewnętrznych drewnianych, wymiary: 90+50x205cm, 1kpl.
- montaż okien PVC UR o wymiarach: 130x115cm, RAL: 7024, 2kpl.
- wstawienie drzwi balkonowych PVC UR o wym.: 90+45x225cm, RAL: 7024, 2kpl.
- montaż i obróbka fasady słupowo ryglowej z oknami uchylnymi, RAL: 7024, 1kpl.
- wstawienie naświetli stałych typu FIX, RAL: 7024, 2kpl.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi przepisami normami technicznymi.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

2. MATERIAŁY.

Należy wbudować stolarkę kompletną, z okuciami, obróbkami termicznymi i wykończeniem. Jakość materiału powinna odpowiadać wymaganiom ujętym w Specyfikacji Ogólnej ST.00.00.00 i wytycznym zawartym w Polskich Normach Budowlanych.

2.1. ZALECENIA MATERIAŁOWE DLA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWI BALKONOWYCH.

Stolarka okienna powinna być wykonana z wysokoudarowego PCV, minimum pięciokomorowa, w kolorze RAL: 7024, wg określonych przez producenta norm, wzmocnione od wewnątrz profilami stalowymi. W celu zwiększania sztywności ram okien oraz wzmocnienia wytrzymałości okuć należy zastosować kształtowniki metalowe o przekrojach dostosowanych do komór kształtowników. Kształtowniki powinny być zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową 275g/m². Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCV należy szklić szybami zespolonymi jednokomorowymi, o wartościach współczynnika przenikania ciepła odniesionym do środkowej części szyby (bez uwzględnienia mostków termicznych) K=1.1 W/m²K, spełniającymi wymagania PN-91/B-02020 (ochrona cieplna budynków) i o izolacyjności akustycznej nie

mniej niż $R_w=32\text{dB}$ wg PN- 87/B-0215/03 (ochrony przeciwdźwiękowej pomieszczeń). W oknach należy stosować kompletne okucia objęte aprobatą techniczną. Okucia powinny być dostosowane do ciężaru własnego skrzydła i do obciążeń eksploatacyjnych. Skrzydło rozwieralne należy wyposażyć w ograniczniki rozwieralności.

Maksymalne wymiary skrzydeł powinny mieścić się w przedziale określonym przez producenta systemu. Kształt i szczegółowe wymiary powinny być zgodne z dokumentacją systemową. Odchyłki wymiarowe powinny być zgodne z PN-88/B-10085/A2+A3. Kształtowniki przeciętne pod kątem 45° należy łączyć w narożach ościeżnic i skrzydeł metodą zgrzewania. Łączenie szczebliny z kształtownikami pionowymi w ramie skrzydła powinno być wykonane za pomocą łączników mechanicznych. Jakość zgrzewu powinna spełniać wymogi zakładane przez producenta dla poszczególnych profiliów z nieplastyfikowanego PCV. Uszczelki przylgowe należy osadzać na całym, obwodzie okna, łącząc w połowie długość górnego poziomego ramiaka skrzydła. Stolarka okienna wykonana o izolacyjności termicznej $U= 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2.2. ZALECENIA MATERIAŁOWE DLA FASADY SŁUPOWO- RYGLOWEJ.

Fasadę słupowo-ryglową wykonać z profili nośnych o szerokości 50 mm o prostokątnym, zamkniętym przekroju, które pełnią zarówno rolę słupów jak i rygli. Głębokość profili wyznaczyć według obliczeń statycznych. W fasadzie zastosować specjalnie skonstruowane uszczelki podszybowe, zapewniające wysoką szczelność konstrukcji zarówno na przenikanie wody jak i powietrza. Uszczelka podszybowa fasady jednoczęściowa- płaszczowa, w zakresie podparcia zespołów szklanych po obydwu stronach, szczelnie zamykająca całą szerokość słupa- rygla fasadowego od zewnątrz. Uszczelki płaszczowe słupa wykonać z jednego odcinka na całej wysokości fasady. System ma zapewnić licowanie uszczelki słupa i rygla w widoku od wewnątrz. Izolatory termiczne piankowe, wklejane w celu uniknięcia niedoskonałości montażu, wyposażone w radiatory do infiltracji przestrzeni międzyszybowej. Kształtowniki aluminiowe ze stopu EN AW 6060 lub AW-6063 wg PN EN 573-3, stan T66 wg PNEN 515, spełniające wymagania normy PN-EN 755-1, własności mechaniczne zgodne z normą PN EN 755-2, tolerancje wymiarowe wg PN EN 12020-2. Uszczelki płaszczowe, przyszybowe i przymykowe wykonane są z kauczuku syntetycznego EPDM wg DIN 7863 lub elastomeru termoplastycznego TPE oraz normy wykonawczej wg DIN 7715 E2 lub ISO 3302-1. Szklenie wykonać szybami zespolonymi tak dobranymi, aby zabudowa spełniała wymagania projektowe, normy cieplnej oraz gwarantowała odpowiedni poziom bezpieczeństwa użytkownika. Szyby muszą spełniać wymagania norm m.in.: EN 1279-1, EN 1279-5, EN 12150. Okucia okienne zgodne z dokumentacją systemową. Parametry okuć dostosowane do gabarytów i ciężaru skrzydeł drzwiowych oraz do występujących obciążeń eksploatacyjnych. Fasada musi spełniać wymogi izolacyjności termicznej $U= 0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Blachy aluminiowe wykonywane ze stopu aluminium PA2N wg EN 485, anodowane i lakierowane na kolor RAL 7024, przeznaczone do obróbek blacharskich parapetowych. Blachy stalowe zabezpieczone przed korozją powłoką ochronną cynkową oraz powłokami lakierowanymi. Blachy muszą spełniać wymagania norm: PN-89/H-92125, PN-84/H-92126, BN84/0642-46 oraz DIN17162, DIN59232. Elementy złączne stosowane do wykonywania połączeń, wykonane ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej wg norm podanych w dokumentacji systemowej. Okucia systemowe wykonane ze specjalnych kształtowników aluminiowych, zabezpieczonych antykorozyjnie, dobranych odpowiednio w zależności od przewidywanego przeznaczenia i wymaganej nośności.

Proces produkcyjny powinien spełniać wymogi jakości IGQ- EQNET, oparty na normach ISO 9001 oraz ISO 9002.

2.3. ZALECENIA MATERIAŁOWE DLA DRZWI WEWNĘTRZNYCH DREWNIANYCH.

Stolarka wewnętrzna drzwiowa obejmuje montaż drzwi dwuskrzydłowych drewnianych, wymiary: 90+50x205cm. Stolarka typowa, skrzydła w formie płyt MDF, bez przeszkleń, ościeżnica drewniana. Wyposażenie obejmuje: klamkę, szyldy, zawiasy, zamek. Konstrukcja skrzydeł w systemie przylgowym, ościeżnice regulowane, kolor drewniany: sosna. Zamek jednopunktowy, zawiasy czopowe wkręcane. Stolarkę realizować według aktualnych norm i aprobat technicznych.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Na żądanie, wykonawca dostarczy Kierownikowi Budowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT.

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Przestrzenie ładunkowe powinny być czyste, pozbawione wystających gwoździ i innych ostrych elementów mogących uszkodzić stolarkę. Wyroby ustawione w środkach transportu należy łączyć w bloki zapewniające stabilność i zwartość ładunku. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca powinien dokonać montażu okien i drzwi zgodnie ze szczegółową instrukcją wbudowania tych wyrobów, dostarczoną przez każdego producenta. Wyroby stolarki budowlanej mogą być osadzone w wykonanych otworach, jeżeli budynek jest zabezpieczony przed opadami atmosferycznymi. Stolarkę i ślusarkę należy zamocowywać w ościeżu zgodnie z wymaganiami określonymi w normach. Okucia powinny być tak przymocowane, aby zapewniły skrzydłom należyte działanie zgodne z ich przeznaczeniem.

5.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE.

Przed zamówieniem stolarki bezwzględnie obmierzyć każdy otwór i sprawdzić jego wymiary. Przed osadzeniem stolarki i ślusarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występowania wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, należy je oczyścić i naprawić. Luz między otworem okiennym lub drzwiowym a ościeżnicą powinien wynosić:

-na szerokości otworu 2÷6 cm.

-na wysokości otworu 5÷9 cm.

5.2. PRACE MONTAŻOWE.

W sprawdzone i przygotowane ościeże, o oczyszczonych z pyłu powierzchniach należy wstawić ślusarkę na podkładkach lub listwach. Po ustawieniu okna lub drzwi należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu. Zamocowane okno lub drzwi należy uszczelnić pod względem termicznym. Podczas montażu okien w budynku należy stosować następujące elementy kotwiące:

-Na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po dwa elementy mocujące w odległości nie większej niż 200 mm od naroża.

-Maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 700 mm.

-Dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania.

-Na szerokości elementu- jeden element kotwiący /1mb.

W oknach rozwieranych o szerokości większej niż 700 mm stosowane są klocki podpierające ułatwiające prawidłowe ustawienie skrzydła względem ościeżnicy przy zamykaniu. Jeżeli szerokość okna przekracza 1400 mm stosuje się dwa komplety klocków. Klocki podpierające stosuje się zawsze, jeżeli szerokość okna przekracza jego wysokość.

Konstrukcja nośna fasady składa się z pionowych (słupy) i poziomych (rygle) kształtowników aluminiowych o przekroju skrzynkowym, odpowiednio połączonych ze sobą i przymocowanych do konstrukcji budynku. Montaż fasady słupowo- ryglowej składa się z kilku etapów:

-Wykonania konstrukcji, wraz ze wzmocnieniami i dostarczenia na budowę.

-Montażu konstrukcji w budynku z wykonaniem izolacji termicznej z wełny mineralnej 5cm.

-Montażu pakietów szklanych z uszczelkami i listwami.

-Wstawienie parapetów aluminiowych z izolacją termiczną i uszczelnieniem.

Producent ślusarki powinien dysponować wszelkim niezbędnym sprzętem, rusztowaniem, kadrą pracowników wykwalifikowanych itd. niezbędnymi do przygotowania konstrukcji w warsztacie i zamontowania na budowie.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

Ocena jakości powinna obejmować:

-sprawdzenie zgodności wymiarów,

-sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych z elementami dostarczonymi do odwzorowania,

-sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,

-sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,

-sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,

-sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają poszczególnym pracom odbiorowym według Specyfikacji Ogólnej nr ST.00.00.00.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.00.00.00. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru. Wszystkie urządzenia i sprzęt

pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji przez Kierownika Budowy i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

Jednostki obmiarowe:

W m² (metr kwadratowy) mierzy się:

-powierzchnię poszczególnych rodzajów stolarki.

W szt. mierzy się:

-ościeżnice.

-parapety.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST.00.00.00. Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Gotowość do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy. Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Umowy oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

-Odbioru wbudowania stolarki dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe.

-Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed wykończeniem ościeży.

-Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń ze ścianą.

-Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy.

-Ustawienie ślusarki należy sprawdzić w pionie i poziomie oraz dokonać pomiaru przekątnych.

-Różnice wymiarów przekątnych nie powinny być większe niż:

1 mm przy długości przekątnej do 1m,

2 mm przy długości przekątnej do 2 m,

3 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

-Przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi luzy okien i drzwi jednoskrzydłowych nie powinny przekraczać 3 mm, a dwuskrzydłowych 6 mm.

-Po zamknięciu okna lub drzwi skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny przy poruszaniu klamką wykazywać żadnych luzów.

-Otwarte skrzydła okienne lub drzwiowe nie powinny się same zamykać.

-Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć, okno uznaje się za szczelne.

-Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów stanowią również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchni okien, szyb, uszczelek i okuć.

-W przypadku udzielenia przez producenta wieloletniej gwarancji na zamontowaną stolarkę, należy przestrzegać warunków montażu określonych przez producenta, aby gwarancja w pełnym zakresie została przeniesiona na Użytkownika.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatności realizowane będą za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena brutto za wykonane usługi obejmuje:

-dostarczenie gotowej stolarki,

-osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem.

-regulację stolarki.

-ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

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

PN-78/B-13050- Szkło płaskie walcowane.

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

BN-71/6113-46- Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.

ST.03.00.00. PIONOWE I POZIOME IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej ST.03.00.00 są wymagania dotyczące wykonania pionowych i poziomych izolacji przeciwwilgociowych.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określa zakres oraz wymagania techniczne wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach planowanej inwestycji przebudowy i rozbudowy Wiejskiego Domu Kultury.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Zakres planowanych robót budowlanych obejmuje:

- wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych,
- izolacji poziomej posadzki na gruncie,
- wykonanie izolacji przeciwwodnej tarasu zewnętrznego.

Prace izolacyjne powinny spełniać wymagania zawarte w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi w Specyfikacji Ogólnej ST.00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Stosuje się wymagania zawarte w Specyfikacji Ogólnej ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY.

Dla zastosowanych materiałów izolacyjnych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę Inwestora.

Wykaz stosowanego materiału:

- folia budowlana pe 0.2mm,
- folia kubelkowa,
- folia EPDM 1.0mm szer. 30cm,
- masa izolacyjna- dysperbit,
- folia wodoszczelna samoprzylepna,
- geowłóknina o gramaturze 300 g/m²,

- folia ochronna drenażowa,
- folia budowlana pe 0.2mm.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac montażowych należy każdorazowo sprawdzić jakość dostarczanych materiałów izolacyjnych, kontrolę potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Materiały powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładzie z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią. Przechowywanie w magazynach półotwartych lub zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi. Opakowania należy ustawiać w pozycji stojącej ściśle jedno obok drugiego najwyżej w dwóch warstwach tak, aby tworzyły zwarta całość zabezpieczoną dodatkowo listwami przed ewentualnym przesunięciem i uszkodzeniem.

Izolacje z mas bitumicznych dostępnych w beczkach stalowych, należy transportować w pozycji leżącej, otworem wylewowym do góry, zabezpieczając beczki przed możliwością toczenia i ocierania się. Beczki te można przy przeladunku przetaczać, lecz w sposób bardzo ostrożny celem uniknięcia ewentualnego otworzenia się beczki.

Rolki materiałowe należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących papę przed zawilgoceniem, działaniem promieni słonecznych i z dala od grzejników. Rolki należy ustawiać w stopy w pozycji stojącej w jednej warstwie.

Transport materiałów izolacyjnych należy wykonywać zgodnie z wymogami aktualnej normy.

Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach technicznych lub świadectwach ITB.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI POD IZOLACJE.

Przed rozpoczęciem prac pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów. Podłoże pod izolacje powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp. Podkład zawilgocony i przemarznięty nie może być gruntowany. Podczas tej fazy budowy woda nie może dostać się pomiędzy podłoże a powłokę gruntową. Luźne fragmenty podłoża należy usunąć. Wyprawy tynkarskie powinny być zatarte na ostro, nie mogą być wygładzane, ponadto muszą być stwardniałe.

5.2. SPOSÓB WYKONANIA IZOLACJI PRZECIWWODNEJ I PRZECIWWILGOCIOWEJ

5.2.1. GRUNTOWANIE.

Gruntowanie zastosowanych izolacji przeciwwodnych należy przeprowadzać w temperaturze powyżej 5°C i poniżej 35°C lub z zaleceniami producenta. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%. W elementach nowobudowanych gruntowanie można rozpocząć

nie wcześniej jak po 21 dniach od ukończenia betonowania. Zaleca się jednak, aby beton był co najmniej 28 dniowy.

Gruntowanie pod izolacje asfaltowe roztworem asfaltowym wg PN-74/B-24622 , emulsja asfaltowa wg BN-82/6753-01 oraz środkami systemowymi. Podłoże powinno być sprawdzone i przygotowane.

5.2.2. IZOLACJA WŁAŚCIWA.

Podkład pod izolacje powinien być trwały nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia. Powierzchnia podkładu pod izolacje przyklejane lub izolacje powłokowe z materiałów bitumicznych powinna być równa, bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć, czysta, odtłuszczona i odpylona. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 3 cm lub fazowane pod kątem 45° na szerokość i wysokość co najmniej 5 cm od krawędzi. Podkład betonowy lub z zaprawy cementowej pod izolacje z pap lub innych materiałów przyklejanych do podkładu powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową. Powłoki bitumiczne należy nakładać pędzlem. Izolacje nakładać warstwami tak aby każda warstwa stanowiła jednolitą ciągłą powłokę przylegającą do powierzchni podkładu.

Folia powinna zostać ułożona na całej izolowanej powierzchni i wywinięta na powierzchnie pionowe i ukośne. Arkusze folii powinny być ułożone z zakładem o szerokości 15 cm. Połączenie arkuszy powinno zostać wykonane metoda zgrzewania. Folia powinna zostać przymocowana do elementów kotwiących przy pomocy zgrzewania. Powierzchnia folii powinna być równa, gładka i pozbawiona przebić i otworów.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót hydroizolacyjnych z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do Dziennika Budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru robót lub wpisów do Dziennika Budowy.

Warunki badan materiałów izolacyjnych i innych materiałów powinny być wpisywane do Dziennika Budowy i akceptowane przez Kierownika Budowy.

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają następujące prace:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania,
- zagruntowanie powierzchni,
- położenie każdej warstwy izolacji,
- ciągłość warstw.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy. Odbioru dokonuje Kierownik Budowy na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.00.00.00. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) zrealizowanej powierzchni izolacyjnej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST.00.00.00. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne. Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonania z dokumentacją techniczną,
- rodzaj zastosowanych materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość wykonania izolacji,
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebiecia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. Nie dopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych. Roboty wymienione w niniejszej Specyfikacji Technicznej podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót w zakresie izolacji przeciwwilgociowych. Płatności realizowane będą na podstawie poprawnie wystawionej faktury VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-69/B-10260- Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-74/B-24622- Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-77/B-27604- Materiały izolacji przeciwwilgociowej.

ST.03.01.00. IZOLACJE TERMICZNE

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem specyfikacji technicznej ST.03.01.00 są wymagania dotyczące wykonania izolacji termicznej przegród zewnętrznych.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określa zakres oraz wymagania techniczne wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach planowanej inwestycji przebudowy i rozbudowy Wiejskiego Domu Kultury.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Zakres planowanych robót budowlanych obejmuje:

- wykonanie izolacji termicznej ścian fundamentowych i zewnętrznych,
- izolacji termicznej posadzki na gruncie,
- wykonanie izolacji termicznej tarasu zewnętrznego.

Prace izolacyjne powinny spełniać wymagania zawarte w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podstawowe są zgodne z podanymi w Specyfikacji Ogólnej ST.00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Stosuje się wymagania zawarte w Specyfikacji Ogólnej ST.00.00.00.

2. MATERIAŁY.

Dla zastosowanych materiałów izolacyjnych są wymagane aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały muszą uzyskać aprobatę Inwestora.

Wykaz stosowanego materiału:

- styropian EPS 070,
- styropian EPS 038,
- izolacja XPS F-300.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac montażowych należy każdorazowo sprawdzić jakość dostarczanych materiałów izolacyjnych, kontrolę potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy.

3. SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonywania izolacji termicznych powinien wykazać się możliwością korzystania z elektronarzędzi i drobnego sprzętu budowlanego.

4. TRANSPORT.

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania warstw ochronnych powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny. Środki transportu powinny zabezpieczać załadowane wyroby przed wpływami atmosferycznymi. Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach technicznych lub świadectwach ITB.

Pakiety płyt styropianowych na środkach transportu układać ściśle obok siebie w celu pełnego wykorzystania powierzchni w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Płyty należy przechowywać w pomieszczeniach w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem i wpływami atmosferycznymi. Pakiety płyt należy układać w przewietrzanych pomieszczeniach bez otwartych źródeł ognia pozostawiając między rzędami i ścianami wolne przestrzenie umożliwiające do nich dostęp.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI POD IZOLACJE.

Przed rozpoczęciem prac powierzchnie powinny być oczyszczone z gruzu i odpadów, podłoże pod izolację powinno być suche i czyste, bez luźnych ziaren, kurzu itp. Podczas tej fazy budowy woda nie może dostać się pomiędzy podłoże a powłokę termiczną. Luźne fragmenty podłoża należy usunąć. Wyprawy tynkarskie powinny być zatarte na ostro, nie mogą być wygładzane, ponadto muszą być stwardniałe.

5.2. SPOSÓB WYKONANIA IZOLACJI CIEPLNEJ.

Izolacje należy układać szczelnie oraz w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych. Izolacje wykonywane z płyt powinny być układane na spoinę mijaną. Izolacja cieplna powinna być chroniona w czasie dalszych robót przed uszkodzeniem. Materiał izolacyjny należy układać na podłożu, którego wilgotność nie może przekraczać 3%. Płyt styropianowych nie wolno układać na izolacjach z materiałów wydzielających substancje organiczne, rozpuszczające polistyren. W szczególności płyty styropianowe nie mogą być układane na powłokach izolacyjnych wykonanych z roztworów asfaltowych, pap i lepików asfaltowych stosowanych na zimno, a także nie powinny być przykrywane papą. Płyty styropianowe mogą być natomiast układane na powłokach z lepików asfaltowych stosowanych na graco lub przyklejane tymi lepikami oraz na izolacjach z folii z tworzyw sztucznych.

Podłoże pod izolację cieplną powinno być równe i poziome. W przypadku nierówności przekraczających ± 5 mm podłoże powinno być równane. Jako warstwa wyrównawcza może być zastosowana warstwa zaprawy tynkarskiej o gr. 5mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Kontrola jakości przeprowadzonych prac termoizolacyjnych powinna zawierać sprawdzenie następującego zakresu:

- przygotowanie powierzchni do gruntowania,
- zagruntowanie powierzchni,
- położenie każdej warstwy izolacji,
- ciągłość warstw.

W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze p.poż. Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych izolacji. Przy zastosowaniu materiałów systemowych ściśle przestrzegać instrukcji BHP dostarczonej przez producenta.

Odbiór każdego etapu powinien być potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy. Odbioru dokonuje Kierownik Budowy na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST.00.00.00. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami umowy. Ilość robót oblicza się według sporządzonych pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru. Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) zrealizowanej powierzchni termoizolacyjnej.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność wykonanych izolacji termicznych z dokumentacją techniczną.
- rodzaj zastosowanych materiałów termicznych.
- przygotowanie podłoża,
- prawidłowość zamocowania płyt styropianowych,
- sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i stanu wilgotności podłoża lub podkładu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej i dokładności jej połączenia z podłożem,
- sprawdzenie dokładności obrobienia naroży, miejsc przebiccia izolacji przez rury, wpusty podłogowe itp.,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z Dokumentacją Projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami producenta. Nie dopuszcza się stosowania do robót termicznych materiałów których właściwości techniczne nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót w zakresie izolacji termicznych. Płatności realizowane będą na podstawie poprawnie wystawionej faktury VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

PN-EN 13164:2003/A1 :2005- Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego XPS produkowane fabrycznie.

PN-EN ISO 6946:2004- Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

ST.04.00.00. PRACE WYKOŃCZENIOWE- POSADZKI

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie budowlanym w następującym zakresie:

-Wykonanie warstwy wyrównawczej pod posadzki. Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

- Montaż posadzki właściwej z płytek podłogowych ceramicznych terakotowych z cokolikami, luzem ułożonych na za prawie cementowej klasy 8 MPa, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi aktualnymi normami technicznymi.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Kierownika Budowy.

2. MATERIAŁY.

Do wykonania podłoża z płytek ceramicznych stosuje się następujące materiały:

Płytki podłogowe ceramiczne o wymiarach 60x60cm. Właściwości płytek podłogowych ceramicznych:

-barwa: beżowa.

-nasiąkliwość po wypaleniu: nie mniej niż 2,5%

-wytrzymałość na zginanie: nie mniejsza niż 25,0 MPa

-ścieralność: nie więcej niż 1,5 mm

-mrozoodporność: liczba cykli nie mniej niż 20

-kwasoodporność: nie mniej niż 98%

-ługoodporność: nie mniej niż 90%

Płytki ceramiczne muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe klasy 5 MPa lub 8 MPa, można używać gotowych podkładów klejowych. Do wypełnienia spoin stosować zaprawy wg. normy PN-75/B-10121.

3. SPRZĘT.

Stosuje się sprzęt ujęty w Specyfikacji Ogólnej nr ST.00.00.00.

4. TRANSPORT.

Płytki ceramiczne powinny być dostarczone na budowę w opakowaniach tekturowych, opakowanie powinno zawierać:

nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących. Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Realizacja prac posadzkowych powinna odbywać się według następującego zakresu:

Wykonanie warstwy wyrównawczej, z zaprawy cementowej klasy 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie-12 MPa, na zginanie- 3 MPa. Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą. Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C. 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.

Kolejny etap obejmuje układanie płytek ceramicznych, należy przyklejać je przy użyciu klejów zalecanych przez producenta oraz w obowiązujących instrukcjach technologicznych. Płytki należy przyklejać całą powierzchnią do podłoża. Nie dopuszcza się występowania na powierzchni posadzki miejsc nie przyklejonych w postaci fałd, pęcherzy, odstających brzegów płytek. Płytki należy ułożyć szczelnie, dopuszczalna szerokość spoin nie powinna być większa niż 0,8 mm między płytkami. Odchylenie spoiny od linii prostej powinno wynosić nie więcej niż 1 mm/m i 5 mm na całej długości spoiny w pomieszczeniu. Krawędzie przyścienne należy wykończyć cokolikami z płytek ceramicznych.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

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

dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm

grubość: $\pm 0,5$ mm

krzywizna: 1,0 mm

Stosować również sposoby kontroli jakości podane w ST.00.00.00.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m^2 (metr kwadratowy). Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Kierownika Budowy i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta- powinien być on zbadany laboratoryjnie. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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 odchyłeń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin- za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest ilość w m^2 powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

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

PN-EN 13139:2003- Kruszywa do zaprawy.

PN-87/B-01100- Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.

ST.04.01.00. PRACE WYKOŃCZENIOWE- TYNKI

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót inwestycyjnych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego zakresu:

- Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne.
- Tynki zewnętrzne silikonowe o strukturze baranek.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Stosuje się określenia zawarte w Specyfikacji Ogólnej nr ST.00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Kierownika Budowy.

2. MATERIAŁY.

Przy wykonywaniu prac tynkarskich stosuje się następujące materiały budowlane:

do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich- średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0.5 mm.

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

Dane techniczne stosowanych tynków:

- Średnia grubość tynku: 10 mm (grubość min.8 mm).
- Ciężar nasypowy: 800 kg/m³.
- Uziarnienie: do 1.2 mm.
- Wydajność: 100 kg=125 l zaprawy.
- Zużycie: 0.8 kg na mm i m².
- Czas schnięcia: średnio ok. 14 dni (zależnie od grubości tynku, wilgotności powietrza w pomieszczeniu, temperatury powietrza i wentylacji).
- Twardość kulkowa: 8.0 N/mm².
- Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: 1.3 N/mm².
- Wytrzymałość na ściskanie: >2.5 N/mm².
- Ciężar objętościowy: ok. 1000 kg/m³.
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : : ok 5.
- Współczynnik przewodzenia ciepła λ : 0.28 W/mK.

3. SPRZĘT.

Roboty wykonywać przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, badania techniczne powinny być dołączone przez Wykonawcę. Ilość i rodzaj sprzętu powinien zostać dopasowany do charakterystyki prac budowlanych.

4. TRANSPORT.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

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. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego. Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”. Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Podłoże powinno być przygotowane w sposób zapewniający jak najlepszą przyczepność tynku. Tynk na całej powierzchni powinien być ściśle związany z podłożem, a przy tynkach wielowarstwowych również poszczególne warstwy tynku powinny ściśle do siebie przylegać na całej powierzchni. Tynki powinny być wykonane w temperaturze otoczenia nie niższej niż 5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. Świeże tynki powinny być zabezpieczone przed gwałtownym wyschnięciem przez zasłanianie ich przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych oraz przez ochronę przed wiatrem.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej klasę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Badania tynków powinny być przeprowadzane w sposób umożliwiający ocenę wszystkich wymagań a w szczególności:

- zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- przyczepności tynków do podłoża,
- grubości tynków,
- wyglądu powierzchni tynków,
- prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków.
- wykończenie tynków na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

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

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m² (metr kwadratowy). Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Kierownika Budowy i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy je oczyścić i zmyć wodą. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusieczne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego: nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego: nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawą płatności jest wartość za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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-EN 1008:2004- Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

PN-EN 459-1:2003- Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003- Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002- Wymagania dotyczące elementów murowych.

ST.04.02.00. PRACE WYKOŃCZENIOWE- POWŁOKI MALARSKIE

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST.

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

-Malowanie konstrukcji budowlanych.

-Malowanie tynków.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

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

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, wytycznymi Kierownika Budowy oraz prowadzić prace w sposób jak najmniej uciążliwy dla otoczenia.

2. MATERIAŁY.

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń. Rozcieńczalniki stosowane w pracach malarskich powinny być przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb, odpowiadać normom technicznym oraz mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta.

Na tynkach stosuje się farby emulsyjne na spoiwach z: poliocetanu winylu, lateksu butadieno-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Wymagania dla farb:

-lepkość umowna: min. 60,

-gęstość: max. 1.6 g/cm³

-zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%,

-roztarcie pigmentów: max. 90m,

-czas schnięcia powłoki w temp. 20°C i wilgotności względnej powietrza 65% do osiągnięcia 5 stopnia wyschnięcia – max. 2 godz.

Wymagania dla powłok malarskich:

- wygląd zewnętrzny: gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,
- grubość: 0.2mm
- pryczepność do podłoża: 1 stopień,
- elastyczność: zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,
- twardość względna: min. 0.1,
- odporność na uderzenia: masa 0.5 kg spadająca z wysokości 1.0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki,
- odporność na działanie wody: po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

3. SPRZĘT.

Roboty malarskie wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów natryskowych.

4. TRANSPORT.

Farby należy transportować zgodnie z normą PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie drogowym. Farby powinny być pakowane zgodnie z normą PN-O-79601-2:1996, w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg normy PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

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

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

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

-dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,

-dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

Badania powinny obejmować:

-sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

-sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem,

-dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi.

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

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m²(metr kwadratowy) powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Kierownika Budowy.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty podlegają warunkom odbioru według następujących zasad:

-Odbiór podłoża:

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

-Odbiór robót malarskich:

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie realizować poprzez kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru. Sprawdzenie przyczepności powłoki do

podłoża polega na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polega na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatności realizowane będą za ustaloną ilość m² powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Kierownika Budowy i sprawdzonych w naturze.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

PN-62/C-81502- Szpachlówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-C 81911:1997- Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002- Farby olejne i alkidowe.

PN-C-81608:1998- Emalie chlorokauczukowe.

PN-C-81914:2002- Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

PN-C-81911:1997- Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

ST.05.00.00. INSTALACJE WEWNĘTRZNE- ROZBUDOWA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbudową instalacji elektrycznej w obiekcie budowlanym.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy 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 instalacji elektrycznych w budynku.

Zakres robót obejmuje:

- ułożenie przewodów kablowych podtynkowo,
- rozbudowę instalacji elektrycznej oświetleniowej,
- rozbudowę gniazd wtyczkowych,
- prace montażowe w obrębie połączeń poszczególnych obwodów elektrycznych.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach oraz specyfikacji ogólnej nr ST.00.00.00.

1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej. Zastosowanie do wykonania instalacji innych rodzajów (typów) urządzeń i osprzętu niż wymienione w projekcie dopuszczalne jest jedynie pod warunkiem wprowadzenia do dokumentacji projektowej zmian uzgodnionych w obowiązującym trybie z Kierownikiem Budowy.

2. MATERIAŁY.

W specyfikacji wyszczególnia się następujące rodzaje materiałów:

- Przewody instalacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 250/400 V z żyłami miedzianymi o przekroju do 2.5 mm² i ilości żył 3÷5 wg PN-87/E-90056.
- Oprawy naścienne LED 12W, typ: PLAFON.
- Oprawy naścienne LED 10W, typ: PLAFON.
- Puszki instalacyjne z tworzywa: końcowe o średnicy 60 mm i rozgałęźne o średnicy 80 mm.
- Gniazdo wtykowe 1-faz 230V/ ip 20.

- Gniazdo wtykowe 1-faz hermetyczne podwójne 230V/ ip 44.
- Łączniki pojedyncze jednobiegunowe 230V/ ip 20.
- Osłony karbowane typu PESCHEL.

Odbiór materiałów na budowie:

Materiały takie jak oprawy oświetleniowe, łączniki, gniazdka, przewody należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez dozór techniczny robót.

Składowanie materiałów na budowie:

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

3. SPRZĘT.

Do wykonania instalacji elektroenergetycznych przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t.
- spawarka transformatorowa do 500 A.
- miernik natężenia prądu.
- próbówki i śrubokręty.
- wkrętarka akumulatorowa i wiertarka udarowa.

Stosowany sprzęt powinien być sprawny technicznie i posiadać aktualne badania stwierdzające o przydatności do użytkowania.

4. TRANSPORT.

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT.

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

Trasowanie:

-trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów. Wskazane jest aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Montaż konstrukcji wsporczych oraz uchwytów:

-konstrukcje wsporcze i uchwyty przewidziane do ułożenia na nich instalacji elektrycznych, bez względu na rodzaj instalacji, powinny być zamocowane do podłoża w sposób trwały, uwzględniający warunki lokalne i technologiczne, w jakich dana instalacja będzie pracować, oraz sam rodzaj instalacji.

Przejścia przez ściany i stropy:

-wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami poprzez zastosowanie osłony typu PESCHEL. Przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostawanie się wycieków.

Montaż sprzętu, osprzętu i opraw oświetleniowych:

-sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone na podłożu, przyspawane do stalowych elementów konstrukcji budowlanych lub przykręcone do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych oraz kołków wstrzeliwanych. Uchwyty (haki) dla opraw zwieszakowych montowane w stropach należy mocować przez wkręcanie w metalowy kołek rozporowy lub wbetonowanie. Nie dopuszcza się mocowania haków za pomocą kołków rozporowych z tworzywa sztucznego. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

Układanie przewodów:

-przewody należy układać na przygotowanej i wytrasowanej trasie na uchwytych osadzonych w podłożu. Końce przewodów przed połączeniem powinny być pozbawione ostrych krawędzi. Łuki należy wykonywać tak aby spłaszczenie przekroju nie przekraczało 15% wewnętrznej średnicy. Przewody instalować na przegrodach ceramicznych przed wykonaniem tynkowania, w przypadku wykonywania instalacji na istniejących ścianach niezbędne będzie wykucie odpowiednich bruzd pod przewody i ślepych wnęk pod osprzęt oraz ich zatynkowanie.

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenia przewodów należy dokonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym. Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany.

W przypadku zastosowania zacisków, do których przewody są przyłączone za pomocą oczek, pomiędzy oczkiem a nakrętką oraz pomiędzy oczkami powinny znajdować się podkładki metalowe zabezpieczone przed korozją w sposób umożliwiający przepływ prądu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie.

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

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

Próby montażowe:

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

-pomiar rezystancji izolacji instalacji,

- pomiar rezystancji izolacji odbiorników,
- pomiar impedancji pętli zwarciovych,
- pomiar rezystancji uziemień.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Sprawdzenie i odbiór robót powinno być wykonane zgodnie z normami i przepisami dotyczącymi instalacji elektroenergetycznych.

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

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową,
- właściwe podłączenie przewodu fazowego i neutralnego do gniazd,
- załączanie punktów świetlnych zgodnie z założonym programem,
- wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej z przekazaniem wyników do protokołu odbioru.

7. OBMIAR ROBÓT.

Obmiar robót obejmuje całość instalacji elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót miarowany według mb (metra bieżącego) i kpl (kompletów opraw, łączników).

8. ODBIÓR ROBÓT.

Prace w zakresie instalacji elektrycznych obejmują odbiory w zakresie:

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.
- Odbiory częściowe.
- Odbiory końcowe.
- Odbiory ostateczne

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-87/E-90056- Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce polwinitowej.

PN-76/E-90301- Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0.6/1 kV.

PN-EN 12464-1:2004- Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy.

ST.05.01.00. INSTALACJE WEWNĘTRZNE- ROZBUDOWA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA.

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT SZCZEGÓŁOWEJ SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania instalacji centralnego ogrzewania.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlanych.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie rozbudowy instalacji c.o. na poziomie parteru i poddasza. Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż rurociągów,
- montaż grzejników płytowych C22,
- wykonanie izolacji termicznej,
- badania instalacji,
- regulacja działania instalacji.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji ogrzewania do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów- w przypadku niemożliwości ich uzyskania- przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

2. MATERIAŁY.

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

Przewody:

Instalacja centralnego ogrzewania wykonana będzie z rur z polipropylenu PEX, średnice: Ø16, Ø20.

Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych uszkodzeniami.

Grzejniki:

Jako elementy grzejne instalacji należy zastosować grzejniki stalowe płytowe typ C22 z połączeniem dolnym. Stosuje się grzejniki 600x1200mm oraz 900x1600mm.

Izolacja termiczna:

Izolację ciepłochronną rurociągów należy wykonać z otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej grub. 9 mm.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej.

3. SPRZĘT.

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

4. TRANSPORT.

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

Transport grzejników powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie grzejników na paletach dostosowanych do ich wymiaru. Na każdej palecie powinny być pakowane grzejniki jednego typu i wielkości. Palety z grzejnikami powinny być ustawione i zabezpieczone, aby w czasie ruchu środka transportu nie nastąpiło ich przemieszczanie i uszkodzenie grzejników. Dopuszcza się transportowanie grzejników luzem, ułożonych w warstwy, zabezpieczonych przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochronnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Przed układaniem przewodów należy sprawdzić trasę oraz usunąć przeszkody (możliwe do wyeliminowania), mogące powodować uszkodzenie przewodów (np. pręty, wystające elementy zaprawy betonowej i muru).

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń (ziemia, papiery i inne elementy). Rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
- wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
- przecinanie rur,
- założenie tulei ochronnych,
- ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
- wykonanie połączeń.

Rurociągi poziome należy prowadzić ze spadkiem wynoszącym co najmniej 0.3% w kierunku źródła ciepła. Poziome odcinki muszą być wykonane ze spadkami zabezpieczającymi odpowiednie odpowietrzenie i odwodnienie całego pionu.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy wypełnić odpowiednim materiałem termoplastycznym. Wypełnienie powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu. Długość tulei powinna być większa o 6÷8 mm od grubości ściany lub stropu. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających.

Przewody pionowe (piony centralnego ogrzewania) należy mocować do ścian za pomocą uchwytów umieszczonych co najmniej co 3.0 m dla rur o średnicy 15÷20 mm, przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt. Piony należy łączyć do rurociągów poziomych za pośrednictwem odsadzek o długości ramienia co najmniej 1 metr, wykonanych tak, aby możliwa była kompensacja wydłużeń przewodów.

Grzejniki montowane przy ścianie należy ustawić w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki. Odległość grzejnika od podłogi i od parapetu powinna wynosić co najmniej 110 mm.

Kolejność wykonywania robót:

- wyznaczenie miejsca zamontowania uchwytów,
- wykonanie otworów i osadzenie uchwytów,
- zawieszenie grzejnika,
- podłączenie grzejnika z rurami przyłączeniowymi.

Grzejniki należy montować w opakowaniu fabrycznym. Jeżeli instalacja centralnego ogrzewania uruchamiana jest, aby ogrzewać budynek podczas prac wykończeniowych, lub by go osuszać, grzejnik powinien być zapakowany. Jeżeli opakowanie zostało zniszczone, grzejnik należy w inny sposób zabezpieczyć przed zabrudzeniem. Zaleca się, aby opakowanie było zdejmowane dopiero po zakończeniu wszystkich prac wykończeniowych.

Gałązki grzejnika powinny być tak ukształtowane, aby po połączeniu z grzejnikiem i skręceniu złączek w grzejniku nie następowały żadne naprężenia. Niedopuszczalne są działania mogące powodować deformację grzejnika lub zniszczenie powłoki lakierniczej.

Rurociągi łączone będą z armaturą i osprzętem za pomocą połączeń gwintowanych, z zastosowaniem kształtek. Uszczelnienie tych połączeń wykonać za pomocą np. konopi oraz pasty miniowej.

Kolejność wykonywania robót:

- sprawdzenie działania zaworu,
- nagwintowanie końcówek,
- wkręcenie pół-śrubunków w zawór i na rurę, z uszczelnieniem gwintów materiałem uszczelniającym,
- skręcenie połączenia.

Instalacja przed zakryciem bruzd i przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalację podlegającą próbie (lub jej część) kilkakrotnie skutecznie przepłukać wodą. Niezwłocznie po zakończeniu płukania należy instalację napęlnić wodą uzdatnioną o jakości zgodnej z PN-93/C-04607.

Instalację należy dokładnie odpowietrzyć. Jeżeli w budynku występuje kilka odrębnych zładów, badania szczelności należy przeprowadzić dla każdego zładu oddzielnie. Badania szczelności instalacji na zimno należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej powyżej 0°C.

Każdy grzejnik sprawdzany jest szczegółowo przez producenta przy ciśnieniu próbnym 13 barów. Ciśnienie robocze w instalacji na poziomie dolnej krawędzi nie powinno przekraczać 10 barów. Próbę szczelności w instalacji centralnego ogrzewania należy przeprowadzić o ciśnieniu roboczym powiększonym o 2 bary, lecz nie mniejszym niż 4 bary. Ciśnienie podczas próby szczelności należy dokładnie kontrolować i nie dopuszczać do przekroczenia jego maksymalnej wartości 12 barów.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0.1 bara. Powinien on być umieszczony w możliwie najniższym punkcie instalacji. Wyniki badania szczelności należy uznać za pozytywne, jeżeli w ciągu 20 min. nie stwierdzono przecieków ani rosznienia. Z próby ciśnieniowej należy sporządzić protokół.

Po uzyskaniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić próbę na gorąco, przy najwyższych- w miarę możliwości- parametrach czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych. Próba szczelności na gorąco winna być poprzedzona co najmniej 72-godzinną pracą instalacji.

Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej. W przypadku wykonania izolacji wielowarstwowej, styki poprzeczne i wzdłużne elementów następnej warstwy nie powinny pokrywać odpowiednich styków elementów warstwy dolnej.

Wszystkie prace izolacyjne, jak np. przycinanie, mogą być prowadzone przy użyciu konwencjonalnych narzędzi.

Grubość wykonanie izolacji nie powinna się różnić od grubości określonej w dokumentacji technicznej więcej niż od -5 do +10 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem instalacji centralnego ogrzewania powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i aprobatami technicznymi.

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

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

7. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić w stosunku do następujących robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy (umiejscowienie i wymiary otworów),
- odbior przegród w miejscach montażu grzejników (otynkowanie),
- bruzdy w ścianach: wymiary, czystość bruzd, zgodność z pionem i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych.

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu. Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełniania w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności całej instalacji,

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
- protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru podano w specyfikacji technicznej ogólnej nr ST.00.00.00.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące form płatności podano w specyfikacji technicznej ogólnej nr ST.00.00.00.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

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

PN-B-02414:1999- Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

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

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

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

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

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

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