

GRAFOS

Projektowanie i nadzór budowlany

26-130 SUCHEDNIÓW, ul. Langiewicza 16

Regon 290469031, NIP 663-129-66-68

PRACOWNIA PROJEKTOWA

BUDYNEK BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNY w CHMIELNIKU

OBIEKT.....

**Chmielnik, Plac Kościuszki i ul. Szydłowska 1A
- działki nr ewid. - 1123 i 1124/1**

ADRES.....

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - część szczegółowa

NAZWA OPRACOWANIA.....

**Gmina Chmielnik
Chmielnik, Plac Kościelny 5**

ZLECENIODAWCA.....

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA NA BUDOWĘ
BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO
w CHMIELNIKU**

Inwestor:

Gmina Chmielnik
Chmielnik, Plac Kościelny 5

Projektant:

PRACOWNIA PROJEKTOWA „G R A F O S”
Projektowanie i nadzór budowlany
26-130 SUCHEDNIÓW, ul. Langiewicza 16
Regon 290469031, NIP 663-129-66-68

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót.

Roboty remontowe, budowlano - montażowe powinny być wykonane zgodnie z:

- ◆ ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami),
- ◆ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli,
- ◆ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie wzoru i sposobu prowadzenia ewidencji rozpoczynanych i oddawanych do użytkowania obiektów budowlanych,
- ◆ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2003 r. w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego,
- ◆ rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie książki obiektu budowlanego.
- ◆ Instrukcja ITB 361/99 „Zasady oceny bezpieczeństwa konstrukcji żelbetowych.”,
- ◆ „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom I. Budownictwo ogólne. Części 1 do 4.” Arkady, Warszawa 1990 r.
- ◆ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – Poradnik projektanta, kierownika budowy i inspektora nadzoru – Wydawnictwo Verlag Dashofer – Warszawa 2004 r.
- ◆ Polskie Normy Budowlane.
- ◆ Instrukcje techniczne producentów.
- ◆ Pod nadzorem osoby posiadające uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych

Określenia podstawowe:

Inżynier – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

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

Rejestr obmiarów – akceptowany przez inżyniera rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

Polecenie Inżyniera – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Polecenie Inwestora – wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez inwestora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

Ślepy kosztorys – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

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

Tymczasowy obiekt budowlany – należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

Roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Budowa - należy przez to rozumieć wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego. Prawo budowlane z dnia 27 marca 2003 r. konsekwentnie wyłącza z zakresu budowy kategorię "przebudowa". Od tego momentu przebudowa nie jest budową w rozumieniu Prawo Budowlanego.

Rekonstrukcja – czyli odbudowa, odtworzenie zniszczonego obiektu.

Przebudowa – jako praca dokonywana w istniejącym obiekcie budowlanym, prowadząca wyłącznie do zmian w ramach dotychczasowego układu funkcjonalnego, została zaliczona do kategorii robót budowlanych.

Rozbudowa, nadbudowa – powiększenie istniejącego obiektu, przede wszystkim jego kubatury przez dobudowanie nowych struktur konstrukcyjnych, wykończeniowych i instalacyjnych.

Remont - należy przez to rozumieć 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.

Renowacja, restauracja, rewaloryzacja, rehabilitacja, sanacja, rewalidacja – określenia stosowane w przypadku działań mających na celu konserwację obiektów, połączoną często z pracami odtworzeniowymi ich fragmentów.

Termomodernizacja – przedsięwzięcie budowlane zakładające poprawę parametrów energetycznych obiektów.

Urządzenia budowlane - należy przez to rozumieć 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.

Teren budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

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

Pozwolenie na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

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

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

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

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

Obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Oплата - należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

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

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

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

Zasięg ręki - przestrzeń (obszar) zawarta między dowolnym punktem powierzchni stanowiska, na którym człowiek zwykle stoi lub się porusza a powierzchnią, którą może dosięgnąć ręką w dowolnym kierunku bez użycia środków pomocniczych.

Obudowa; osłona - element zapewniający ochronę przed niektórymi wpływami otoczenia i przed dotykem bezpośrednim z dowolnej strony.

Przegroda, ogrodzenie - element zapewniający ochronę przed dotykem bezpośrednim ze wszystkich ogólnie dostępnych stron.

Bariera, przeszkoda - element chroniący przed niezamierzonym dotykem bezpośrednim spowodowanym działaniem rozmyślnym.

Ziemia - przewodząca masa ziemi, której w każdym punkcie przyjmuje się umownie potencjał równy zeru.

Urządzenie przenośne (przemieszczalne) - urządzenie, które podczas użytkowania jest przemieszczane lub może być z łatwością przyłączone do innego źródła zasilania w innym miejscu użytkowania.

Urządzenie ręczne - urządzenie przenośne przeznaczone do trzymania w ręce podczas jego użytkowania, przy czym silnik (jeżeli jest) stanowi integralną część tego urządzenia.

Urządzenie stacjonarne – urządzenie nieruchome lub bez uchwytych mające taką masę, że nie może być łatwo przemieszczane.

Urządzenie stałe – urządzenie przytwierdzone do podłoża w określonym miejscu lub przymocowane w inny sposób.

1. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA BUDOWLANA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Wymagania ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Zakres robót budowlanych zgodnie z **Projektem budowlano wykonawczym** opracowanym przez Projektanta obejmuje:

- ◆ **Roboty przygotowawcze;**
- ◆ **Roboty ziemne i fundamentowe oraz stan „Zerowy”;**
- ◆ **Ściany i stropy kondygnacji nadziemnych;**
- ◆ **Konstrukcja dachu;**
- ◆ **Pokrycie dachu;**
- ◆ **Roboty izolacyjne ostatniej kondygnacji;**
- ◆ **Stolarka zewnętrzna;**
- ◆ **Stolarka wewnętrzna;**
- ◆ **Tynki wewnętrzne;**
- ◆ **Izolacje i warstwy posadzkowe;**
- ◆ **Posadzki;**
- ◆ **Roboty malarskie wykończeniowe;**
- ◆ **Elewacje.**

1.4. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, normami polskimi, atestami, instrukcjami technicznymi producenta, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych i poleceniami Inżyniera .

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej i ST, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub

poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

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

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

1.5. WYMAGANIA OGÓLNE

1.5.1. PODSTAWOWE OBOWIĄZKI INWESTORA

- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekazuje wykonawcy 2 egzemplarze dokumentacji projektowej oraz dziennik budowy.
- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekazuje plac budowy we fragmentach i w czasie przedstawionym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inwestora projektu zagospodarowania placu budowy i programu realizacji inwestycji.
- Ustanowienie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
Zawiadomienie właściwych organów:
 - Inwestor
 - Projektanta.....
 - Kierownika budowy.....Co najmniej na 7 dni przed rozpoczęciem robót dołączając oświadczenie kierownika budowy i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o przejęciu obowiązków j. w.
- Ze względu na specyfikę obiektu w przypadku adaptacji stale użytkowanego obiektu inwestor musi przygotować na czas remontu odpowiednio zabezpieczone miejsce zastępcze i przenieść pracowników wraz z wyposażeniem pomieszczeń biurowych i pomocniczych.

1.5.2. PODSTAWOWE OBOWIĄZKI WYKONAWCY

Opracowanie projektu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy. Stosownie do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego i osób zatrudnionych na terenie budowy, Wykonawca instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające oraz przedstawia harmonogram i terminarz wykonania robót - zaakceptowany przez Inwestora.

Przejęcie placu budowy, zabezpieczenie i oznakowanie zgodnie z wymogami prawa budowlanego. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia. Wykonawca ponosi pełne koszty

- Zorganizowania terenu budowy
 - Wytyczenia geodezyjnego obiektów w terenie, ochrona przyjętych punktów i poziomów odniesienia do pochylni
 - Zabezpieczenie dostawy mediów
- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:
- A) Zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami.
 - B) Zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami
 - C) Możliwością powstania pożaru
 - D) Niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym

Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejścia placu do odbioru końcowego robót).

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej.

W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznówić roboty stosownie do dalszych decyzji.

Wykonawca zapewnienia zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiednie zaplecze socjalno-sanitarne i nie dopuszcza do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.

Koszt urządzenia zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

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

1.5.3. MATERIAŁY I SPRZĘT

1.5.3.1. Wymagania ogólne:

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację inspektora nadzoru. Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora. Atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia ma dostarczyć wykonawca inspektorowi budowy.

1.5.3.2. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

1.5.3.3. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

1.5.3.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.5.3.5. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

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

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

1.5.3.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera .

1.5.3.7. Sprzęt

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

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

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

1.5.3.8. Transport

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Dobór środków transportu, wymaga akceptacji Inwestora. Każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

1.5.4. WYKONYWANIE ROBÓT

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

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, udzielonymi pozwoleniami na budowę i uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w ślepych kosztorysie. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca. Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych). Kierownik budowy powinien przedstawić dokumenty świadczące o pełnieniu samodzielnych funkcji technicznych (uprawnienia budowlane, zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa wraz z ubezpieczeniem zawodowym).

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

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

1.5.5. DOKUMENTY BUDOWY

W trakcie realizacji Kontraktu Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- ❖ dziennik budowy,
- ❖ księgę obmiarów,
- ❖ dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- ❖ atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- ❖ dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- ❖ protokołów odbiorów częściowych i końcowych robót,
- ❖ badania geologiczne gruntu jeżeli jest to wymagane przy inwestycji.

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik budowy powinien być prowadzony ściśle wg. wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy oprócz Kierownika i inspektora nadzoru inwestorskiego przysługuje także:

- ❖ przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- ❖ autorowi projektu,
- ❖ osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych

Księga obmiaru jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z kosztorysem ślepy. Księgę obmiaru prowadzi Kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowią podstawę do obliczeń.

1.5.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

1.5.6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

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

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

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

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

1.5.6.2. Zasady kontroli jakości Robót

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

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

1.5.6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera .

1.5.6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, można stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera .

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera .

1.5.6.5. Raporty z badań

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

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

1.5.6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

1.5.6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te 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 z:

- Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.
- 1) W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.
 - 2) Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.
 - 3) Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

1.5.7. DOKUMENTY BUDOWY

1.5.7.1 Dziennik Budowy:

- 1) Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.
- 2) Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.
- 3) 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.
- 4) Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.
- 5) Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:
 - datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
 - datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
 - uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
 - terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
 - przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
 - uwagi i polecenia Inżyniera,
 - daty zarządzania wstrzymaniami Robót, z podaniem powodu,
 - zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
 - wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
 - stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,

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

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

1.5.7.2. Rejestr Obmiarów

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

1.5.7.3. Dokumenty laboratoryjne

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

1.5.7.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt 1.5.7.1-1.5.7.2. następujące dokumenty:

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

1.5.7.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

1.6. OBMIAR ROBÓT

1.6.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione. Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

1.6.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

1.6.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

1.7. ODBIÓR ROBÓT

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

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

1.7.1. 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 Inżynier. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową i uprzednimi ustaleniami.

1.7.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

1.7.3. 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 Inżyniera. Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową. 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 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.

1.7.4. Dokumenty do odbioru wstępnego

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

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
- Recepty i ustalenia technologiczne.
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
- Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Budownictwo ogólne i Polskimi Normami i Atestami i ew. PZJ.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru.
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Instrukcje eksploatacyjne.

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.

1.7.5. Odbiór końcowy

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

Do odbiorów odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- Dokumentację projektową.
- Receptury i ustalenia technologiczne.
- Dziennik budowy i księgi obmiaru.
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych.
- Atesty jakościowe wbudowanych elementów konstrukcyjnych.
- Ocenę stanu faktycznego - sporządzoną na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru oraz oględzin podczas odbioru.
- Sprawozdanie techniczne.
- Dokumentację powykonawczą.
- Operat kalkulacyjny.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać:

- przedmiot, zakres i lokalizację wykonanych robót,
- zestawienie zmian wprowadzonych do pierwotnej, zatwierdzonej dokumentacji projektowej oraz formalną zgodę Inwestora na dokonywane zmiany,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót,

datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych „Odbiór wstępny Robót”.

1.8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

1.8.1. Ustalenia Ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na plac budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

1.8.2. Ustalenia szczegółowe

W punkcie 1.8.1. określono podstawy płatności w formie ogólnej wszystkie sprawy płatności powinny być ustalone w szczegółowej umowie pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą i ten dokument będzie podstawą do płatności za wykonane roboty budowlane.

1.9. POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA KATASTROFY NA PLACU BUDOWY

- ♦ katastrofą budowlaną jest niezamierzone, gwałtowne zniszczenie wykonywanego lub wykonanego obiektu lub jego części, a także zniszczenie konstrukcyjnych elementów rusztowań, ścianek szczelnych, obudów wykopów itp.,
- ♦ katastrofą budowlaną nie jest:
 - uszkodzenie elementu wbudowanego w obiekt i nadającego się do naprawy lub wymiany,
 - uszkodzenie terenowych urządzeń budowlanych,
 - uszkodzenie instalacji,
- ♦ w razie katastrofy na placu budowy kierownik budowy obowiązany jest:
 - zorganizować doraźną pomoc poszkodowanym,
 - zabezpieczyć miejsce katastrofy przed zmianą stanu jaki powstał w związku z katastrofą, jeśli nie zachodzi potrzeba ratowania życia lub zabezpieczenia przed rozszerzaniem się skutków katastrofy; w tym przypadku należy szczegółowo opisać stan faktyczny po katastrofie oraz wprowadzone zmiany, z oznaczeniem tych stanów na szkicach i w miarę możliwości fotografiach,
- ♦ niezwłocznie zawiadomić o katastrofie:
 - właściwy organ budowlany,
 - prokuratora właściwego dla miejsca katastrofy lub Policję Państwową,
 - inwestora,
 - jednostkę nadrzędną wykonawcy,
 - Instytut Techniki Budowlanej,
 - inne organy zainteresowane przyczynami i skutkami katastrofy budowlanej z mocy przepisów szczególnych,
 - jednostkę wykonującą projekt budowlany
- ♦ zawiadomienie o katastrofie budowlanej powinno być dokonane telefonicznie i zawierać:
 - adres i charakterystykę obiektu budowlanego,
 - imię i nazwisko kierownika budowy,
 - nazwę i adres wykonawcy robót,
 - krótki opis katastrofy,
 - liczbę osób poszkodowanych,
 - imię i nazwisko, stanowisko służbowe, zawód i adres zawiadamiającego

2. W ZAŁĄCZNIKACH DODANO:

- Załącznik nr 1 - przykładowe upoważnienie do przeprowadzenia kontroli;
- Załącznik nr 2 - przykładowy protokół kontroli;
- Załącznik nr 3 - przykładowy protokół z kontroli obowiązkowej zakończonej budowy obiektu budowlanego.

Załącznik nr 1 do rozporządzenia
Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004r.

WZÓR

.....

.....
(pieczęć nagłówkowa właściwego organu)

.....
(miejsowość i data)

Upoważnienie do przeprowadzenia kontroli nr

Na podstawie § 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz. U. ...), upoważniam:

imię:

nazwisko:

stanowisko służbowe:

nr legitymacji służbowej:

do przeprowadzenia kontroli wyrobów budowlanych w

.....
(dane identyfikujące kontrolowanego - imię i nazwisko lub nazwa, siedziba lub adres)

w dniach:

.....
(podpis)

Adnotacja o przedłużeniu terminu przeprowadzenia kontroli:

.....
(data i podpis)

Załącznik nr 2 do rozporządzenia
Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004r.

.....
(pieczęć nagłówkowa właściwego organu)

Nr akt kontroli.....
Karta nr.....

WZÓR

Protokół kontroli

W dniu r. o godz.....

kontrolujący:.....

.....
(imiona i nazwiska, stanowiska, nr legitymacji służbowych)

reprezentujący Głównego/Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Budowlanego w,

działający na podstawie upoważnień Nr, z dnia r.,

rozpoczęli kontrolę.....

(dane identyfikujące kontrolowanego - imię i nazwisko lub nazwa, siedziba lub adres oraz miejsce prowadzenia kontroli)

.....
Właścicielem kontrolowanego przedsiębiorstwa/jednostki*) jest:

.....
.....
.....

Kontrolę przeprowadzono w obecności:

.....
.....

Kontroli podlegają wyroby
budowlane.....

.....
(określić wyrób i producenta)

Ustalenia

kontroli:.....

.....
.....
.....

.....
*(podpis kontrolowanego lub
jego przedstawiciela)*

.....
(podpisy kontrolujących)

WZÓR

Pieczętka
organu nadzoru budowlanego
.....dnia.....

**PROTOKÓŁ
Z KONTROLI OBOWIĄZKOWEJ**

zakończonych budowy obiektu budowlanego

przeprowadzonej na podstawie art. 59a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
(Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.).

1. Inwestor.....
.....
.....
.....
(imię i nazwisko lub nazwa oraz adres inwestora)

2. Kategoria /-e obiektu budowlanego i rodzaj/-e obiektu budowlanego :
.....
.....

3. Adres (lokalizacja) obiektu budowlanego:
.....
.....

4. Data przeprowadzenia kontroli:

5. Kontrolę przeprowadził:
.....
.....
(organ nadzoru budowlanego, imię i nazwisko kontrolującego/-ych)

6. W kontroli uczestniczyli:
1) inwestor -
(imię i nazwisko inwestora albo osoby uprawnionej do reprezentowania osoby prawnej)
przy udziale:
2) inspektora nadzoru inwestorskiego
.....
(imię i nazwisko; specjalność; nr uprawnień; przynależność)

3) do izby samorządu zawodowego - nazwa)
kierownika budowy

.....
(imię i nazwisko, specjalność, nr uprawnień bud., przynależność do
izby samorządu zawodowego - nazwa)

4) projektanta
(imię i nazwisko, specjalność, nr uprawnień bud., przynależność
do izby samorządu zawodowego - nazwa)

Wezwanie do przeprowadzenia kontroli z dnia znak, wpłynęło do
organu nadzoru budowlanego w dniunr rej.....

8. Ustalenia kontroli

Zgodność obiektu budowlanego z projektem zagospodarowania działki lub terenu:
.....

Zgodność obiektu budowlanego z projektem architektoniczno-budowlanym, w zakresie:

- a) charakterystycznych parametrów technicznych obiektu budowlanego:
 - kubatury^{x/}:,
 - pow. zabudowy^{x/}:,
 - wysokości, długości i szerokości^{x/}:,
 - liczby kondygnacji^{x/}:,
 - inne

- a) wykonania widocznych elementów nośnych układu konstrukcyjnego obiektu budowlanego:
 - 1.....
 -
 -

- a) geometrii dachu (kąt nachylenia, wysokość kalenicy i układ połaci dachowych):
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....

- a) wykonania urządzeń budowlanych:
 - 1.....
 - 2.....
 - 3.....

- a) wykonania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem:
 -
 -
 -

- a) zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich - w stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego:
 -
 -
 -
 -

Wyroby budowlane (wbudowane w zakończony obiekt budowlany), szczególnie istotne dla bezpieczeństwa konstrukcji i bezpieczeństwa pożarowego, posiadają dokumenty potwierdzające ich dopuszczenie do obrotu i powszechnego albo jednostkowego stosowania w budownictwie:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Wypełniony został obowiązek dokonania rozbiórki istniejących obiektów budowlanych lub obiektów tymczasowych (w przypadku nałożenia w pozwoleniu na budowę):

.....
.....
.....

Wykonane zostały wszystkie roboty budowlane objęte pozwoleniem na budowę i projektem budowlanym, umożliwiające oddanie obiektu do użytkowania:

.....
.....
.....

Nie została wykonana część robót wykończeniowych lub innych robót budowlanych, związanych z obiektem budowlanym - obiekt spełnia warunki do wydania pozwolenia na użytkowanie (określić zakres i termin ich wykonania):

.....
.....
.....
.....
.....

Stwierdzono istotne odstępnie od zatwierzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę:

.....
.....
.....
.....

Stwierdzono nieistotne odstępnie od zatwierzonego projektu budowlanego lub innych warunków pozwolenia na budowę:

.....
.....
.....
.....

Przystąpienie do użytkowania obiektu budowlanego lub jego części przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych, zgodnie z art. 55 ust. 2 ustawy – Prawo budowlane:

a) obiekt budowlany lub jego część przeznaczona do użytkowania:
.....
.....
.....
.....

b) roboty budowlane pozostałe do wykonania:

.....
.....
.....
.....

Uporządkowanie i właściwe zagospodarowanie terenu budowy oraz terenów przyległych:

.....
.....
.....
.....

Wnioski

końcowe:

.....
.....
.....
.....

Uwagi zgłoszone przez osoby uczestniczące w kontroli (wymienione w pkt 6):

.....
.....
.....
.....

Protokół sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, które po odczytaniu podpisano bez uwag/z uwagami⁴.

Osoby uczestniczące w kontroli:
(wymienione w pkt 6)

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

⁴ niepotrzebne skreślić

3. ROBOTY ZIEMNE

3.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wyonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I-IV kategorii i ich zasypania w zadaniu Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU

3.2. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU i obejmują wykonanie wykopów w gruntach i ich zasypanie.

3.3. Materiały

Piasek, cement, grunt pochodzący z wykopu.

3.4. Sprzęt

Łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka, koparko-spycharka samojezdna, samochody samowyladowcze, koparki podsiębierne, ładowarka kołowa.

3.5. Transport

Ręczny i samochodem samowyladowczym.

3.6. Wykonanie robót ziemnych

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać roboty przygotowawcze:

- ◆ Wykonanie obiektów zagospodarowania placu budowy;
- ◆ Sprawdzenie zgodności projektu z projektem przebiegu urządzeń i sieci podziemnych i nadziemnych;
- ◆ Przeniesienie kolidujących z projektem podziemnych sieci i urządzeń stałych lub tymczasowych;
- ◆ Usunięcie drzew, krzewów i innych roślinności (inwestor powinien posiadać zezwolenie z Ochrony Środowiska na wycięcie drzew);
- ◆ Rozbiórka istniejących obiektów budowlanych lub ich resztek i usunięcie gruzu;
- ◆ Zasypanie dołów i usunięcie z terenów przeznaczonych pod nasypy gruntów zanieczyszczonych elementami gnilnymi;
- ◆ Wykonanie zabezpieczeń osuwisk;
- ◆ Usunięcie warstwy ziemi roślinnej;
- ◆ Zabezpieczenie terenu przed wodami opadowymi;
- ◆ Jeśli zachodzi konieczność obniżenie poziomu wód gruntowych;
- ◆ Wytyczenie projektowanych obiektów w terenie.

Wykonanie robót:

- ◆ Zerwanie humusu i ułożenie go do ponownego wykorzystania na zakończenie budowy;
- ◆ Sprawdzenie zgodności projektu z projektem przebiegu urządzeń i sieci podziemnych i nadziemnych;
- ◆ Zabezpieczenie terenu przed wodami opadowymi;

- ◆ Wytyczenie projektowanego obiektu w terenie;
- ◆ Wykonanie wykopu za pomocą metody mechanicznej a jeżeli występuje w terenie sieci lub urządzenia to metodą ręczno-mechaniczną;
- ◆ Ziemię z wykopu na odkład lub na miejsce wskazane przez Inżyniera;
- ◆ Wykop powinien być wykonany w jak najkrótszym czasie i możliwie szybko powinien być wykorzystany, aby uniknąć usuwania się gruntu;
- ◆ W przypadku osuwania się skarp należy wykop zabezpieczyć;
- ◆ Jeżeli grunt pod fundament jest spulchniony i nie spełnia warunków nośności należy go wymienić na piasek i zagęścić warstwami do 20 cm lub beton;
- ◆ Spód wykopów pod fundamenty w przypadku nieumyślnego przekopania nie może być zasypany gruzem lecz piaskiem stabilizowanym cementem lub beton.
- ◆ Po robót zakończeniu robót budowlanych można przystąpić do zasypywania wykopu warstwami do 20 cm (piasek), nie wolno używać do zasypywania gruntów zamrzniętych, torfów, darniny itp.
- ◆ Wywiezienie nadmiaru gruntu.

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

3.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- b) zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu jeżeli jest to niezbędne w związku z robotami,
- d) zagęszczenie zasypanego wykopu.

3.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

3.9. Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy i odbiorów częściowych, ze sprawdzeniem koordynacji robót. Odbiór podsypki piaskowo-cementowej, stopień zagęszczenia podsypki oraz zasypywania wykopy.

3.10. Podstawa płatności

Zapisane w dzienniku budowy – po odbiorze robót.

3.11. Przepisy związane

- PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze;
- PN-74/B-02480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole, określenia;
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednio budowli. Obliczenia statyczne i projektowani;
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń;
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwa i określenia.
- Atesty i aprobaty techniczne.

4. ROBOTY FUNDAMENTOWE ORAZ STANU ZERO

4.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót fundamentowych oraz stanu zero w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

4.2. Zakres robót

- ◆ Wykonanie chudego betonu z betonu B10
- ◆ Wykonanie studni betonowych z kręgów żelbetowych
- ◆ Wykonanie stopy fundamentowej z betonu B20
- ◆ Wykonanie żelbetowych ścian fundamentowych z betonu B20
- ◆ Wykonanie słupów żelbetowych
- ◆ Wykonanie belek i podciągów żelbetowych
- ◆ Wykonanie stropów FILIGRAN typ PSKJ
- ◆ Podbicie istniejących fundamentów budynków sąsiednich (w razie potrzeby)
- ◆ Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ław fundamentowych
- ◆ Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych
- ◆ Wykonanie izolacji ze Styroduru oraz betonowej ścianki osłonowej
- ◆ Wykonanie izolacji z folii wytłaczanej PVC
- ◆ Wypełnienie szczeliny dylatacyjnej wkładką styropianową
- ◆ Wykonanie schodów żelbetowych z betonu B25

4.3. Materiały

Chudy beton klasy B10; beton konstrukcyjny klasy B25; stal zbrojeniowa klasy St0S-b, BSt500S, A-0; cegła pełna, cegła kratówka, cegła dziurawka; drewno klasy C30; Abizol R+P; piach; woda; zaprawa cementowa; podpory, deskowania drewniane lub systemowe; papa termozgrzewalna; Styrodur; folia wytłaczana PVC; materiały na strop TERIVA I i płyty FILIGRAN typ PSKJ

4.4. Sprzęt

Skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, taczka, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarka elektryczna, spawarki, wciągarki ręczne lub elektryczne, żuraw samojezdny, szczotka dekarcka, szczotka druciana, pędzel, betoniarka samojezdna, pompa do betonu, wibrator do zagęszczania mieszanki w deskowaniu.

4.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub dźwigiem, dźwig pionowy, transport ręczny poziomy.

4.6. Wykonanie robót

4.6.1. Wykonanie chudego betonu

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

4.6.4. Wykonanie żelbetowych ścian fundamentowych z betonu B20

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.6.5. Wykonanie słupów żelbetowych

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.6.6. Wykonanie belek i podciągów żelbetowych

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.6.7. Wykonanie stropów FILIGRAN typ PSKJ

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.6.8. Podbicie istniejących fundamentów budynków sąsiednich (w razie potrzeby)

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.6.9. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej łąw fundamentowych

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.6.10. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.6.11. Wykonanie izolacji ze Styrododuru oraz betonowej ścianki osłonowej

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.6.12. Wykonanie izolacji z folii wytłaczanej PVC

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.6.13. Wypełnienie szczeliny dylatacyjnej wkładką styropianową

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.6.14. Wykonanie schodów żelbetowych z betonu B25

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

4.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji żelbetowej, deskowania, zbrojenia rodzaju stali odległości pomiędzy strzemionami, przekroju prętów, wykonania zbrojenia sprawdzenie jakości materiałów i elementów, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem. Sprawdzenie wykonania izolacji (czy nie ma przerw, uszkodzeń i wykonania). W czasie wykonywania robót należy wykonać odbiory częściowe robót zanikających. Sprawdzenie układania elementów stropu Teriva II. /

4.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

4.9. Odbiór robót

Jeżeli element ulega zakryciu należy wykonać odbiór częściowy a na koniec odbiór końcowy. Potwierdzenie wykonania odbioru powinno znajdować się w dzienniku budowy wpisane przez inspektora nadzoru.

Kontrola zbrojenia powinien polegać na:

- ◆ Zgodności materiału z projektem;
- ◆ Przekroju prętów i ich liczby w deskowaniu;
- ◆ Prawidłowości wykonania połączeń prętów;
- ◆ Prawidłowości odgięć i haków;
- ◆ Zachowania odległości prętów zbrojenia i strzemion od płaszczyzny zbrojenia;
- ◆ Sprawdzeni atestów na materiały.

Kontrola betonu powinien polegać:

- ◆ Czy materiały użyte do mieszanki betonowej mają atesty;
- ◆ Pobranie próbek do sprawdzenia rzeczywistej klasy betonu;
- ◆ Wymiarów elementu;
- ◆ Sprawdzeni atestów na materiały.

Kontrola izolacji polega na:

- ◆ Sprawdzenie jakości podłoża pod izolację i wilgotności;
- ◆ Sprawdzeniu technologii układania;
- ◆ Uszkodzenia mechanicznego izolacji.

Kontrola stropów TERIVA I i PSKJ polega na:

- ◆ Warunki odbioru stropu podane są w instrukcji technicznej producenta.

Każde uwagi z odbioru powinny być wpisane w dziennik budowy.

4.10. Podstawa płatności

Zapisane w dzienniku budowy – po odbiorze robót.

4.11. Przepisy związane

- PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- BN-73/6736-01- Beton zwykły. Metody badań
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az1:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002;
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-82/B-03300 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone krępe;
- PN-86/B-03301 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone smukłe;
- PN-91/B-03302 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Słupy zespolone;
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie;
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonani;
- PN-76/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
- Atesty na beton i materiał do przygotowania betony;
- PN-EN932-3:1999Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego.
- PNISO11375:2000Maszyny i urządzenia budowlane - Terminy i definicje;
- PN-90/M-47850Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne. Terminologia, podział główne elementy składowe
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- Atesty na stal;
- Atesty na materiały izolacyjne.
- Instrukcje techniczne montażu i wykonania stropu Teriva II.

5. ROBOTY ŚCIAN I STROPÓW KONDYGNACJI NADZIEMNYCH

5.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ścian i stropówkondygnacji nadziemnych w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

5.2. Zakres robót

- Wykonanie ścian z cegły pełnej, kratówki i dziurawki
- Wykonanie słupów żelbetowych z betonu B25
- Wykonanie trzpieni żelbetowych z betonu B25
- Wykonanie płatwi i podciągów z dwuteownika HEB 120 i 450
- Wykonanie nadproży żelbetowych B25 i typowych L-19
- Wykonanie stropów TERIVA I i PSKJ
- Wykonanie kanałów wentylacyjnych
- Wykonanie ścianek działowych
- Wypełnienie szczeliny wkładka styropianową
- Wykonanie schodów żelbetowych z betonu B25
- Ocieplenie warstwowych ścian zewnętrznych styropianem gr. 11cm

5.3. Materiały

Beton klasy B25; stal zbrojeniowa klasy St0S-b, BSt500S; cegła pełna, cegła kratówka, cegła dziurawka; piasek; woda; cement; wapno sucho gaszone; zaprawa cementowo-wapienna; zaprawa wapienna; zaprawa cementowa; tynk akrylowy; silikon; dyble montażowe; kanały wentylacyjne ceramiczne z pustaków ceramicznych; drewno klasy C30; styropian gr.11cm

5.4. Sprzęt

Skrzynia do zapraw, pojemnik na cegłę, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łąty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra, szlifierka kątowna, kliny, rusztowanie ramowe, przesuwne lub przestawne, mieszadło ocynkowane, naczynia do wody i zapraw, wałki, pędzle, kielnia, paca, betoniarka samojezdna, pompa do betonu.

5.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna, dźwig samochodowy.

5.6. Wykonanie robót

5.6.1. Wykonanie ścian z cegły pełnej, kratówki i dziurawki

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.2. Wykonanie słupów żelbetowych z betonu B25

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.3. Wykonanie trzpieni żelbetowych z betonu B25

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.4. Wykonanie płatwi i podciągów z dwuteownika HEB 140 i 450

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.5. Wykonanie nadproży żelbetowych B25 i typowych L-19

- ♦ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

5.6.6. Wykonanie stropów TERIVA I i PSKJ

- ♦ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

5.6.7. Wykonanie kanałów wentylacyjnych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.8. Wykonanie ścianek działowych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.9. Wypełnienie szczeliny wkładka styropianową

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.10. Wykonanie schodów żelbetowych z betonu B25

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

5.6.11. Ocieplenie warstwowych ścian zewnętrznych styropianem gr. 11cm

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

5.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie jakości cegieł i pustaków należy przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz z odnośnymi normami. Sprawdzenie jakości materiałów stosowanych do zapraw, betonu, oraz ustalić wymagane recepty laboratoryjne za pomocą metody stożka pomiarowego. Sprawdzenie efektu ostatecznego – kontrola największych odchyłek wymiarów murów sprawdzenie wykonania uzupełnienia ścian z cegły i pustaków.

Kontrola zbrojenia powinien polegać na:

- ◆ Zgodności materiału z projektem;
- ◆ Przekroju prętów i ich liczby w deskowaniu;
- ◆ Prawdliwość wykonania połączeń prętów;
- ◆ Prawdliwość odgięć i haków;
- ◆ Zachowania odległości prętów zbrojenia i strzemion od płaszczyzny zbrojenia;
- ◆ Sprawdzeni atestów na materiały.

Kontrola betonu powinien polegać:

- ◆ Czy materiały użyte do mieszanki betonowej mają atesty;
- ◆ Pobranie próbek do sprawdzenia rzeczywistej klasy betonu;
- ◆ Wymiarów elementu;
- ◆ Sprawdzeni atestów na materiały.
- ◆ Uszkodzenia mechanicznego izolacji.

Kontrola stropów TERIVA I i PSKJ polega na:

- ◆ Warunki odbioru stropu podane są w instrukcji technicznej producenta.

Kontrola r konstrukcji murowych:

- ◆ Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektów – kosztorysową;
- ◆ Materiały do robót powinny mieć atest i aprobaty techniczne dopuszczające je do robót;
- ◆ elementy układana na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu;

- ◆ Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawidłowego wiązania, grubości spoin oraz zachowania pionu i poziomu;
- ◆ Mury powinny być wznoszone równomiernie na całej długości;
- ◆ Przy murach licowanych licówką warstwa licowa powinna być murowana łącznie z całością muru na tej samej zaprawie;
- ◆ Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem;
- ◆ Podmurowanie istniejących fundamentów przy ich pogłębianiu należy wykonać mijankowa odcinkami długości 1-1,25 m na zaprawie cementowej, nie wolno stosować podklinowania ostatniej górnej warstwy podmurowania cegłą na sucho;
- ◆ Kotwy, ściagi, belki i elementy stalowe należy obmurować na zaprawie cementowej;
- ◆ W okresie zimowym roboty murowe zewnętrzne można prowadzić normalnymi sposobami w temperaturze powyżej 0°C, poniżej 0°C należy stosować inne metody po zgodzie inspektora nadzoru.

Najkrótszy okres wznoszenia muru nad świeżo wykonaną kondygnacją (murem) w dobach

Rodzaj zaprawy użytej do murowania	Wysokość dolnej kondygnacji		
	do 3,5 m	3,5—5 m	5 — 7 m
Wapienna	7	8	9
Cementowo-wapienna	5	6	7
Cementowa	3	3,5	4

W zależności od rodzaju użytych do murowania elementów, należy przestrzegać następujących wymagań:

Mury z cegły:

- a) W murach zwykłych grubość spoin poziomych powinna wynosić 12mm i nie może być większa niż 17 mm i mniejsza niż 10mm. Spoiny pionowe powinny mieć grubość 10mm i mogą być grubsze niż 15 i cieńsze niż 5mm. Dla słupów o przekroju 0,3m² lub mniejszych przenoszących obciążenia użytkowe, dopuszczalne odchyłki w grubości spoin należy zmniejszyć o połowę.
- b) W murach zbrojonych poprzecznie grubość spoin, w których układa się zbrojenie, powinna być przynajmniej o 4mm większa niż grubość zbrojenia, przy zachowaniu jednak maksymalnej grubości spoiny 17mm.
- c) W murach nie przewidzianych do otynkowania bądź spoinowania spoiny w licu muru powinny być całkowicie wypełnione zaprawą. W murach nośnych przeznaczonych do otynkowania lub spoinowania spoiny pozostawia się nie wypełnione do głębokości 5mm—10mm.
- d) Liczba cegieł połówkowych w murach nośnych niezbrojonych nie może przekraczać 15%, a w murach nośnych zbrojonych — 10% ilości cegły użytej w tych murach. Dopuszcza się użycie połówek i cegieł ułankowych w ilości 50% w ścianach najwyższej kondygnacji, na poddaszu — z wyjątkiem murów ogniochronnych, w murach podokiennych i murach wypełniających.
- e) Nie wolno zastępować całych cegieł połówkami w filarach i słupach. Połówki i cegły ułankowe mogą być stosowane w tych konstrukcjach w ilościach niezbędnych do uzyskania prawidłowo wiązania.
- f) Rodzaj i markę zaprawy należy stosować zgodnie z postanowieniami projektu.
- g) Grubość murów określa projekt. Odchyłki dla murów pełnych o grubości ćwierć, pół i jednej cegły nie mogą przekraczać wielkości dopuszczalnych odchyłek od odpowiednich wymiarów użytej cegły.
- h) Przy grubości muru ponad 1 cegłę dopuszczalna odchyłka dla murów pełnych wynosi +10 mm, a dla szczelinowych +15mm.

5.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

5.9. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową.

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania.

W szczególności podlega sprawdzeniu:

- a) zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną;
- b) grubość muru;
- c) wymiary otworów okiennych i drzwiowych;
- d) pionowość powierzchni i krawędzi
- e) poziomość warstwy cegieł;
- f) grubość spoin i ich wypełniania;
- g) zgodność użytych materiałów z wymaganiami projektu.

5.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem , po odbiorach poszczególnych robót.

5.11. Przepisy związane

- o PN-68/B- 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- o PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszzone do celów budowlanych
- o PN-B-03002 – Konstrukcje murowe niezbrojne . Projektowanie i obliczanie.
- o PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki.
- o PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie;
- o PN-B-910001996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- o PN-EN934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania
- o PN- 84/B- 03264 - Konstrukcje betonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe
- o PN-63/B-06251 - Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- o BN-73/6736-01- Beton zwykły. Metody badań
- o PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Ap1:2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Az1:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002;
- o PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- o PN-82/B-03300 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone krępe;
- o PN-86/B-03301 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone smukłe;
- o PN-91/B-03302 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Słupy zespolone;
- o PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie;
- o PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie;
- o PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonani;
- o PN-76/B-06714/01 Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
- o Atesty na beton i materiał do przygotowania betony;
- o PN-EN932-3:1999Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego.
- o PNISO11375:2000Maszyny i urządzenia budowlane - Terminy i definicje;
- o PN-90/M-47850Deskowania dla budownictwa monolitycznego. Deskowania uniwersalne. Terminologia, podział główne elementy składowe
- o PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.

- o Atesty na stal;
- o Atesty na materiały izolacyjne.
- o Instrukcje techniczne montażu i wykonania stropu Teriva II.
- o Opisy techniczne i instrukcje producentów.
- o PN-70/B-10100 - Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badanie przy odbiorze.
- o PN-71/H-04651 - Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowiska.
- o PN-88/B-32250 - Woda do betonów i zapraw.
- o PN-88/H-84020 - Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia.
- o PN-89/H-92125 - Stal. Blachy i taśmy ocynkowane.
- o PN-93/B-10027 - Pionowe elementy budowlane. Badanie odporności na uderzenia. Ciała uderzające i ogólna procedura badawcza.
- o PN-B-30042:1997 - Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski, gips maszynowy
- o PN EN ISO 2178: 1998 - Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna.
- o PN-EN 10142+A1:1997 - Stal niskowęglowa. Taśmy i blachy ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Techniczne warunki dostawy.
- o PN-EN 10142+A1:1998 - Stal niskostopowa. Taśmy i blachy ocynkowane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy.

Uwaga:

Aprobata Techniczna nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość poszczególnych wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

- o PN-90/B-02851 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności ogniowej elementów budowlanych.
- o PN-90/B-02876- Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany.
- o PN-B-02851-1:1997 - Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.
- o PN-EN 20140-3:1999 - Akustyka. Pomiary izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Pomiary laboratoryjne izolacyjności od dźwięków powietrznych elementów budowlanych.
- o PN-EN ISO 717-1:1999 - Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych.
- o PN-B-02151-3:1999 - Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
- o PN-65/B- 14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne
- o PN-68/B- 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- o PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszzone do celów budowlanych
- o PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki.
- o PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie;
- o PN-B-910001996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- o PN-EN934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

6. ROBOTY KONSTRUKCYJNE DACHU

6.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcyjnych dachu w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

6.2. Zakres robót

- Wykonanie ścian z cegły pełnej, kratówki i dziurawki
- Wypełnienie szczeliny dylatacyjnej wkładką styropianową
- Obmurowanie kanałów cegłą pełną
- Tynkowanie kominów tynkiem akrylowym
- Wykonanie czapek kominowych
- Wykonanie konstrukcji dachu

6.3. Materiały

Beton klasy B25; stal zbrojeniowa klasy St0S-b, BSt500S; cegła pełna, cegła kratówka, cegła dziurawka; piasek; woda; cement; wapno sucho gaszone; zaprawa cementowo-wapienna; zaprawa wapienna; zaprawa cementowa; tynk akrylowy; silikon; dyble montażowe; kanały wentylacyjne ceramiczne z pustaków ceramicznych; drewno klasy C30;

6.4. Sprzęt

Skrzynia do zapraw, pojemnik na cegłę, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łąty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra, szlifierka kątowa, kliny, rusztowanie ramowe, przesuwne lub przestawne, mieszadło ocynkowane, naczynia do wody i zapraw, wałki, pędzle, kielnia, paca, narzędzia ciesielskie.

6.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna, dźwig samochodowy.

6.6. Wykonanie robót

6.6.1. Wykonanie ścian z cegły pełnej, kratówki i dziurawki

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.2. Wypełnienie szczeliny wkładką styropianową

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.3. Obmurowanie kanałów cegłą pełną

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.4. Tynkowanie kominów tynkiem akrylowym

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.5. Wykonanie czapek kominowych

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.6.6. Wykonanie konstrukcji dachu

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

6.7. Kontrola jakości

Kontrola konstrukcji murowych:

- ♦ Roboty murowe powinny być wykonywane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją projektów – kosztorysową;
- ♦ Materiały do robót powinny mieć atest i aprobaty techniczne dopuszczające je do robót;
- ♦ elementy układana na zaprawie powinny być wolne od zanieczyszczeń i kurzu;
- ♦ Mury należy układać warstwami, z przestrzeganiem prawidłowego wiązania, grubości spoin oraz zachowania pionu i poziomu;
- ♦ Mury powinny być wznoszone równomiernie na całej długości;
- ♦ przy murach licowanych licówką warstwa licowa powinna być murowana łącznie z całością muru na tej samej zaprawie;
- ♦ Wnęki i bruzdy instalacyjne powinno się wykonywać jednocześnie ze wznoszonym murem;
- ♦ kotwy, ścigi, belki i elementy stalowe należy obmurować na zaprawie cementowej;
- ♦ w okresie zimowym roboty murowe zewnętrzne można prowadzić normalnymi sposobami w temperaturze powyżej 0°C, poniżej 0°C należy stosować inne metody po zgodzie inspektora nadzoru

Kontrola tynku:

- ♦ Odbiór podłoża
- ♦ Sprawdzenie atestów dla danych materiałów
- ♦ Sprawdzenie koloru i jakości danych materiałów
- ♦ Sprawdzenie odchyłek normowych

Kontrola więźby dachowej:

- ♦ Sprawdzenie atestów dla danych materiałów;
- ♦ Sprawdzenie wymiarów i uszkodzeń elementów drewnianych;
- ♦ Sprawdzenie połączeń ciesielskich;
- ♦ Sprawdzenie wykonanej konstrukcji z dokumentacją techniczną.

6.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

6.9. Odbiór robót

Dokonyje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

6.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem , po odbiorach poszczególnych robót.

6.11. Przepisy związane

- PN-68/B- 10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszzone do celów budowlanych
- PN-B-03002 – Konstrukcje murowe niezbrojne . Projektowanie i obliczanie.
- PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki.
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie;
- PN-B-91000:1996 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Terminologia.
- PN-EN934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowane.

7. POKRYCIE DACHU

7.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót pokryć dachu w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

7.2. Zakres robót

- ◆ Łaczenie połaci dachu
- ◆ Montaż okien połaciowych
- ◆ Izolowanie połaci dachu z folii polietylenowej
- ◆ Przybicie kontrłat
- ◆ Ułożenie pokrycia z blachy tytanowo-cynkowej lub płaskiej powlekanej
- ◆ Wykonanie obróbek blacharskich

7.3. Materiały

Drewno na łąty i kontrłaty; folia polietylenowa; blacha tytanowo-cynkowa lub powlekana płaska; blacha stalowa powlekana; gąsiorzy z blachy powlekanej; rynny dachowe; leje spustowe; stopnie i ławy kominiarskie; gwoździe galwanizowane; gwoździe; zszywki; pistolet do zszywek; młotek; narzędzia ciesielskie; wkręty do blachy i gąsiorów; uszczelki do gąsiorów; materiały do rynien i rur spustowych; okna połaciowe

7.4. Sprzęt

Pomosty robocze, stoliki, łąty, rusztowanie ramowe, przesuwne lub przestawne, wiertarka, młotek, narzędzia ciesielskie.

7.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, dźwig samojezdny , wciągarka ręczna lub elektryczna.

7.6. Wykonanie robót

7.6.1. Łaczenie połaci dachu

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.6.2. Izolowanie połączeń dachu z folii polietylenowej

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.6.3. Montaż okien połaciowych

- ♦ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

7.6.4. Przybicie kontrłat

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.6.5. Ułożenie pokrycia z blachy tytanowo-cynkowej lub płaskiej powlekanej

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.6.6. Wykonanie obróbek blacharskich

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

7.7. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót powinna polegać na sprawdzeniu atestów i aprobat technicznych, uszkodzeń podczas montażu, wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną.

7.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

7.9. Odbiór robót

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru.

7.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

7.11. Przepisy związane

- o PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowane.
- o Atesty na stal;
- o Atesty na materiały izolacyjne.
- o PN-EN 384:1999 Drewno konstrukcyjne oznaczenie wartości charakterystycznych właściwości mechanicznych i gęstości.
- o PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budynkach. Ogólne zasady ochrony.

8. ROBOTY IZOLACYJNE OSTATNIEJ KONDYGNACJI

8.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót izolacyjnych ostatniej kondygnacji w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

8.2. Zakres robót obejmuje:

- ◆ Ułożenie izolacji z folii
- ◆ Ułożenie izolacji z wełny mineralnej gr. 20cm pionowej i poziomej
- ◆ Wykonanie metalowego stelażu do mocowania płyt G-K
- ◆ Montaż płyt G-K

8.3. Materiały

Folia; wełna mineralna; profile do mocowania płyt G-K; płyty G-K; kołki montażowe; zaprawa cementowa; piach; cement; woda

8.4. Sprzęt

Pojemnik na zaprawę i wodę, paca metalowa, nóż do folii i wełny, poziomnica, wkretarka do kołków, łąta do ściągania zaprawy, betoniarka elektryczna, miksokret

8.5. Transport

Dostawa – samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, pompa do zaprawy, betoniarka samojezdna

8.6. Wykonanie robót

- ◆ Powierzchnie pod folie należy dokładnie wyczyścić i poszatać aby uniknąć przerwania folii
- ◆ Ułożenie folii z zakładami
- ◆ Ułożenie izolacji z wełny mineralnej
- ◆ Wykonanie stelażu do montażu płyt G-K
- ◆ Montaż płyt G-K
- ◆ Wykonanie warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej
- ◆ Zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami i instrukcjami technicznymi producenta

8.7. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót powinna polegać na sprawdzeniu atestów i aprobat technicznych, uszkodzeń podczas montażu, wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną, szczelności ułożenia izolacji z folii i wełny.

8.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

8.9. Odbiór

Roboty odbiera Inspektor Nadzoru z odpowiednim wpisem w dziennik budowy.

8.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

8.11. Przepisy związane

- Atesty i aprobaty techniczne na zastosowane materiały
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
- PN-EN26927:1998 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
- Instrukcje i certyfikaty producenta;
- PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budynkach. Ogólne zasady ochrony.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne. Terminologia i klasyfikacja.
- PN-B-23116 Filce, maty i maty z wełny mineralnej.

9. ROBOTY MONTAŻOWE STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ

9.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót montażowych stolarki zewnętrznej w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

9.2. Zakres robót obejmuje:

- ◆ Montaż okien i drzwi drewnianych jednoramowych
- ◆ Montaż systemowych daszków poliwęglanowych

9.3. Materiały

Okna i drzwi drewniane jednoramowe; systemowe daszki poliwęglanowe; pianka montażowa; kotwy stalowe; kołki rozporowe; kliny; rozpórki do ościeżnic; silikon; materiały dodatkowe przewidziane przez producenta; farba od producenta na ewentualne uszkodzenia powłoki; szpachlówka do drewna

9.4. Sprzęt

Wiertarka, farba, pędzel, szpachelka, papier ścierny, wiertła, sprzęt zależny od technologii montażu podanej przez producenta

9.5. Transport

Dostawa – samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, dźwиг samojezdny, wciągarka ręczna lub elektryczna

9.6. Wykonanie robót

9.6.1. Montaż okien i drzwi drewnianych jednoramowych

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

9.6.2. Montaż systemowych daszków poliwęglanowych

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

9.7. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót powinna polegać na sprawdzeniu atestów i aprobat technicznych, uszkodzeń podczas montażu, wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną i kartami technicznymi producenta.

9.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

9.9. Odbiór

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnic powinien być przeprowadzony przed otynkowaniem ościeży lub ścian. Ościeżnice winny być osadzone pionowo i nie mogą wykazywać luzów w miejscach połączeń z murem. Odchylenie ościeżnic drzwiowych i okiennych od pionu lub poziomu nie może przekraczać 2 mm na 1 metr ościeżnicy, nie więcej jednak niż 3 mm na całą ościeżnicę. Luzy przy pasowaniu wbudowanych okien i drzwi jednoskrzydłowych nie mogą być większe niż 3 mm, a przy pasowaniu drzwi dwuskrzydłowych nie większe niż 6 mm. Zamknięte skrzydła okien lub drzwi nie powinny przy poruszaniu za klamkę lub oliwkę wykazywać żadnych luzów. Otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie mogą się same zamykać. Szczelność okna sprawdza się przez włożenie w dowolnym miejscu pomiędzy ościeżnicą a ramiakiem paska papieru pakowego o szerokości 2cm. Jeżeli po zamknięciu okna pasek nie daje się wyciągnąć bez zerwania, okno uznaje się za szczelne. Okucia elementów powinny być zamocowane w sposób trwały. Okucia wpuszczane nie mogą wystawać ponad powierzchnię drewna.

Wszelkie obróbki blacharskie (dokładność osadzenia okapników), jakość osadzenia i uszczelnienia parapetów nie mogą budzić żadnych zastrzeżeń.

Przedmiot reklamacji w czasie odbiorów powinny stanowić również wszelkie mechaniczne uszkodzenia na powierzchniach okien i drzwi, a także wykończenia malarskiego, szyb, uszczelek i okuć. Konieczność dodatkowych pasowań skrzydeł drzwiowych (np. regulacja zawias, zamka, przycinanie skrzydła od dołu) wymaga wykonania tych prac wyjątkowo ostrożnie i starannie. Skrzydeł drzwiowych oklejonych folią PVC bądź drzwi o podwyższonej ognioodporności nie można przycinać lub regulować na budowie lub w fabryce domów, ponieważ spowoduje to

istotne obniżenie jakości wyrobu. Uszkodzone skrzydła wymagają naprawy przez producenta. Ścianki działowe nie powinny mieć w miejscach zamocowania żadnych obłuzowań i nie wykazywać zwichrowań płaszczyzny. Dopuszczalne odchylenie od pionu i poziomu ścianek działowych podwójnych oraz pojedynczych przeznaczonych do otynkowania nie może przekraczać 5 mm na 1 metr i nie więcej niż 10 mm na całej wysokości pomieszczenia nie przekraczającej 3,5 m i nie więcej niż 12 mm dla wyższych pomieszczeń.

Dla ścianek pojedynczych nie otynkowanych odchyłki nie mogą być większe niż 2 mm na 1 metr i nie większe niż 4 mm dla całej wysokości ścianki w pomieszczeniach o wysokości do 3,5 m, a 7 mm dla wyższych pomieszczeń.

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową i kartami technicznymi producenta.

9.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

9.11. Przepisy związane

- Aprobaty i instrukcje techniczne producenta;
- PN -88/B-10085/A2 Stolarka budowlana okna i drzwi. Wymagania i badania;
- PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport;
- PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty drzwiowe szklone, klasy 0 i 0T. Ogólne wykonania i badania.

10. ROBOTY MONTAZOWE STOLARKI WEWNĘTRZNEJ

10.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót stolarki wewnętrznej w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

10.2. Zakres robót

- ◆ Montaż drzwi z ościeżnicami stalowymi
- ◆ Montaż aluminiowych scianek przeszklonych

10.3. Materiały

Drzwi z ościeżnicami stalowymi, pianka montażowa, kotwy stalowe, kołki rozporowe, kliny, rozpórki do ościeżnic, silikon, materiały dodatkowe przewidziane przez producenta drzwi i okien, farba od producenta na ewentualne uszkodzenia powłoki szpachlówka do drewna.

10.4. Sprzęt

Wiertarka, farba, pędzel, szpachelka, papier ściemy, wiertła, sprzęt zależny od technologii montażu podanej przez producenta.

10.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, dźwig samojezdny, wciągarka ręczna lub elektryczna.

10.6. Wykonanie robót

10.6.1. Montaż drzwi z ościeżnicami stalowymi

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

10.6.2. Montaż aluminiowych scianek przeszklonych

- ◆ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

10.7. Kontrola jakości

Kontrola jakości robót powinna polegać na sprawdzeniu atestów i aprobat technicznych, uszkodzeń podczas montażu, wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną.

10.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

10.9. Odbiór robót

Dokonuje inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

10.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem , po odbiorach poszczególnych robót.

10.11. Przepisy związane

- Aprobaty i instrukcje techniczne producenta;
- PN -88/B-10085/A2 Stolarka budowlana okna i drzwi. Wymagania i badania;
- PN-B-05000 Okna i drzwi. Pakowanie, przechowywanie i transport;
- PN-90/B-92210 Elementy i segmenty ścienne aluminiowe. Drzwi i segmenty drzwiowe szklone, klasy 0 i 0T. Ogólne wykonania i badania.

11. TYNKI WEWNĘTRZNE

11.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót tynków wewnętrznych w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

11.2. Zakres robót

- ◆ Osadzenie podokienników;
- ◆ Osadzenie drobnych elementów;
- ◆ Wykonanie tynków kategorii IV

11.3. Materiały

Zaprawy zwykle do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, piasek, woda, cement, zaprawa c/w, zaprawa cementowa, kratki nawiewne, podokienniki prefabrykowane, kratki wentylacyjne, wiertarka, kolki rozporowe, wkręty, narożniki aluminiowe.

11.4. Sprzęt

Pomosty robocze, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, mieszadła do tynków, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, skrobaczki, szpachelki, rusztowanie ramowe, przesuwne lub przestawne, wiertarka, mieszadło ocynkowane, naczynia do wody i zapraw, wałki, pędzle, kielnia, paca, śrubokręty, młocki, pace, kielnie, szpachelki, poziomice, sznurki.

11.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

11.6. Wykonanie robót

11.6.1. Osadzenie podokienników

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

11.6.2. Osadzenie drobnych elementów

- ♦ Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

11.6.3. Wykonanie tynków kategorii IV

- ♦ Przygotowanie podłoża po robotach murarskich, konstrukcyjnych lub remontowych oraz robotach instalacyjnych, elektrycznych i teletechnicznych
- ♦ Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych warstwowych cementowo wapiennych kat. IV wraz z narożnikami wzmacniającymi ściany:
 - oczyścić powierzchnie ścian i sufitów;
 - zamocowanie listew stalowych i narożników aluminiowych;
 - wykonanie obrzutki z zaprawy cementowej o gr. 3-4mm ściana i nie więcej niż 4 mm sufit;
 - wykonanie narzutu z zaprawy c/w o gr. 8-15 mm gęstość zaprawy nie powinna przekraczać 9 cm zanurzenia stożka należy ją nakładać po lekkim stwardnieniu obrzutki i skropieniu jej wodą;
 - wykonanie gładzi z piasku o średnicy oczek 0,25-0,5 mm, zaprawa powinna być bardziej tłusta niż do narzutu;
 - po stężeniu zacieramy powierzchnie tynku pasą styropianowa lub z filcem w zależności od powierzchni jaką chcemy uzyskać;

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

11.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem, badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30 mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone. Sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki.

11.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

11.9. Odbiór robót

Roboty tynkarskie wewnętrzne odbiera Inspektor Nadzoru.

11.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem , po odbiorach poszczególnych robót.

11.11. Przepisy związane

- PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane
- PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN- 76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych
- Instrukcje i certyfikaty producenta.
- PN-75/M-47500 Maszyny i urządzenia do robót budowlanych wykończeniowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne
- PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
- Atesty i aprobaty techniczne.
- Karty techniczne producentów.

12. ROBOTY IZOLACYJNE I WARSTW POSADZKOWYCH

12.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót izolacyjnych i warstw posadzkowych w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

12.2. Zakres robót obejmuje:

- ◆ Wykonanie podłoża z ubitego piasku
- ◆ Wykonanie podkładu betonowego
- ◆ Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej oziomej z 2xpapa asfaltowa na lepiku asfaltowym
- ◆ Wykonanie izolacji z folii
- ◆ Wykonanie izolacji poziomej z płyt styropianowych
- ◆ Wykonanie wylewki cementowej zbrojonej siatką stalową

12.3. Materiały

Beton B10; papa asfaltowa; lepik asfaltowy; folia; płyty styropianowe; zaprawa cementowa; piasek; woda; cement; gruntownik; siatka stalowa

12.4. Sprzęt

Pojemnik na lepik i gruntownik, pojemnik do przenoszenia lepiku i gruntownik, szczotki dekarские, miksokret, pompa do betonu, dźwig samochodowy, wciągarka ręczna lub elektryczna, szpachelki, zagęszczarka do piasku

12.5. Transport

Dostawa – samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny, dźwig samojezdny, wciągarka ręczna lub elektryczna

12.6. Wykonanie robót

12.6.1. Wykonanie podłoża z ubitego piasku

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

12.6.2. Wykonanie podkładu betonowego

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

12.6.3. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej z 2xpapa asfaltowa na lepiku asfaltowym

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

12.6.4. Wykonanie izolacji z folii

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

12.6.5. Wykonanie izolacji poziomej z płyt styropianowych

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

12.6.6. Wykonanie wylwewki cementowej zbrojonej siatką stalową

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

12.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu szczelności izolacji, prawidłowości wykonania warstw posadzkowych i zachowania technologii wykonania. Sprawdzenie aprobat technicznych i atestów dopuszczenia do wbudowania.

12.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

12.9. Odbiór robót

Dokonyje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową. Należy wykonywać odbiory częściowe robót ulegających zakryciu i odnotować to w dzienniku budowy.

12.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

12.11. Przepisy związane

- Aprobaty techniczne i instrukcje techniczne producenta.
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-86/B-01802 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
- PN-EN26927:1998 Budownictwo. Wyroby do uszczelniania. Kity. Terminologia.
- PN-65/B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane.
- PN-B-24000:1997 Masy uszczelniające.
- PN-B-30152:1997 Kity budowlane kauczukowe i asfaltowo kauczukowe uszczelniające.
- PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
- PN-B-24000:1997 Asfaltowa masa zalewowa.
- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa.

13. ROBOTY POSADZKOWE

13.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót posadzkowych w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

13.2. Zakres robót obejmuje:

- ◆ Wykonanie posadzek typu Tarkett
- ◆ Wykonanie posadzki z płytek z kamienia sztucznego na zaprawie klejowej
- ◆ Wykonanie posadzki z płytek terrakotowych na klej
- ◆ Wykonanie posadzek z parkietu

13.3. Materiały

Wykładzina typu Tarkett, gruntownik do posadzki pod wykładzinę, masa samopoziomująca, klej do wykładziny, klej do płytek, klej do parkietu, płytki z kamienia sztucznego, płytki terrakotowe, parkiet, fuga, grunt pod klej jeżeli zajdzie taka potrzeba, krzyżyki

13.4. Sprzęt

Pojemniki na wodę, szpachelki, listwy rozprowadzające, pace metalowe, kielnie, wałek z gąbki lub z naturalnej wełny, szpachla, pojemnik na klej, wiertarka, mieszadło, paca, maszynka do cięcia płytek, mcegi, sznurek, pozomnica, łąta, szlifierka kątowa, młotek.

13.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna, dźwig samochodowy.

13.6. Wykonanie robót

13.6.1. Wykonanie posadzek typu Tarkett

13.6.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być gładkie, odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z miejscowymi przepisami budowlanymi.

Uwaga: Należy pamiętać, że resztki asfaltu, tłuszczy, środków impregnujących, atrament z długopisów itp. mogą powodować odbarwienia wykładziny.

Przy podkładach cementowych zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne.

Gdy zastosowane jest ogrzewanie podłogowe należy pamiętać, że wykładzina podłogowa nie może być narażona na temperaturę przekraczającą 30°C. W przeciwnym wypadku może ulec odbarwieniu lub innym nieodwracalnym zmianom.

Uwaga: W przypadku stosowania dwuskładnikowych środków poliesterowych mogą wystąpić odbarwienia, jeśli proporcje zostaną dobrane niewłaściwie.

Wszelkie oznaczenia mogą być dokonywane jedynie ołówkami grafitowymi. Należy pamiętać, że wszelkie oznaczenia flamastrami, markerami, długopisami, piórami kulkowymi itp. spowodować mogą odbarwienia na skutek dyfuzji tuszu w strukturę wykładziny. Do przygotowania podłoża używaj tylko mas wodoodpornych. Wilgotność podłoża nie powinna być wyższa niż 2% dla cementu i 0,5% dla anhydrytu (gipsu).

13.6.3. Przygotowanie materiału

Przed instalacją należy sprawdzić rolki wykładziny pod kątem numerów fabrycznych. Zachowaj etykiety fabryczne wszystkich rolek, aż do chwili zakończenia instalacji.

Uwaga: W celu uniknięcia różnicy w odcieniach, do jednego pomieszczenia należy dobrać wykładzinę pochodzącą z tej samej serii produkcyjnej. Zaleca się również układanie wykładziny kolejno sąsiednimi numerami rolek. W miarę możliwości rolki należy przewijać przed instalacją. Rolki należy przechowywać w pozycji pionowej lub poziomo w jednej warstwie.

13.6.4. Instalacja wykładzin elastycznych

Jeżeli lokalne normy i standardy budowlane precyzują zakres stosowania i sposób układania tego rodzaju wykładzin, który różni się od przedstawionych w niniejszej instrukcji, to należy stosować się do tych zaleceń, a niniejszą broszurę traktować jako dodatkowe uzupełnienie wiadomości.

Przed instalacją wykładzina powinna przyjąć temperaturę pomieszczenia (nie niższą niż 18°C). Dopiero wtedy przytnij arkusze wykładziny. W miarę możliwości rozłóż je na płaskim podłożu, by materiał pozbył się naprężeń i przyjął temperaturę pomieszczenia. Jest to szczególnie istotne w przypadku dłuższych arkuszy. Należy unikać marszczenia i zaginania materiału, gdyż może to doprowadzić do nieodwracalnych zmian. Używaj tylko klejów przeznaczonych do wykładzin winylowych, stosuj się do wskazań producenta klejów. Arkusze wykładziny należy łączyć termicznie przy pomocy sznura spawalniczego Tarkett.

13.6.5. Dopasowanie. Cokoliki i narożniki

Przy użyciu przymiaru i ołówka zaznacz linie na wszystkich ścianach pomieszczenia na wysokości ok. 10cm. Przy pomocy drobnoząbkowanej pacy nałóż warstwę kleju na ściany do poziomu linii. Rozprowadź część kleju na podłozę.

Podczas gdy klej nabiera ciągliwej konsystencji, przytnij wykładzinę według projektu. Długość arkuszy powinna przewyższać długość pomieszczenia, oznacz środek arkusza oraz środek podłozę prostopadłymi osiami. Ułatwi to ułożenie arkusza we właściwej pozycji. Punkty przecięcia osi na wykładzinie i na podłozę powinny zachodzić na siebie.

Jeśli szerokość pomieszczenia przekracza szerokość wykładziny (tzn. jeśli dla przykrycia podłozę potrzeba więcej niż jednego arkusza), zaznacz na podłozę linię równoległą do ściany wzdłużnej w odległości 12 cm od miejsca, gdzie sięga arkusz wykładziny. Na tej linii zaznacz środek pomieszczenia. Na odwrotnej stronie wszystkich arkuszy zaznacz ich środek prostopadłymi osiami. Punkty przecięcia osi na podłozę i na arkuszach powinny zachodzić na siebie. Zwiń arkusze z połowy długości pomieszczenia. Rozprowadź klej na podłozę pacą zębatą. Wokół otworów ściekowych i w miejscach trudno dostępnych użyj pędzla z miękkiego włosia. Wokół i wewnątrz otworów ściekowych zastosuj klej kontaktowy. Stosuj się do zaleceń producenta kleju, który został zastosowany.

Przy pomocy rolki narożnikowej dociśnij wykładzinę tak, aby przylegała ściśle do linii zetknięcia ściany z podłozę. W pomieszczeniach, gdzie arkusz wykładziny wystarcza dla zakrycia całego podłozę, klej można rozprowadzić na całej powierzchni przed położeniem arkusza. Metoda ta wymaga doświadczenia, lecz jest najszybsza. W narożnikach wewnętrznych należy przeciąć fałdę materiału rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłozę. Jeżeli przed dopasowaniem materiału zachodzi potrzeba jego podgrzania (uplastycznienia), podgrzej także przestrzeń pomiędzy ścianą a materiałem. Dzięki temu wykładzina będzie lepiej przylegała do pokrytej klejem ściany.

Dociśnij starannie wykładzinę rolką narożnikową. Połączenie narożnikowe powinno być umieszczone na jednej ze ścian, pod kątem ok. 45°. Wybierz najmniej widoczną (słabo oświetloną) ścianę

W narożnikach zewnętrznych wykładzinę należy odgiąć i naciąć, rozpoczynając na wysokości ok. 5 mm nad podłozę. Następnie należy wykonać cięcie po przekątnej, tak jak pokazano na rysunku.

Powstała luka musi zostać uzupełniona trójkątem wyciętym z wykładziny. Aby ułatwić przyklejanie trójkąta, wykonaj żłobek na odwrotnej stronie materiału za pomocą noża okrągłego Tarkett. Głębokość żłobka nie powinna przekraczać połowy grubości arkusza.

Teraz możesz zagiąć trójkąt i docisnąć go do narożnika. Jeżeli trójkąt będzie zachodził na część ścienną wykładziny, przytnij nadmiar materiału tak, aby krawędzie dokładnie do siebie pasowały. Przetnij zachodzący materiał, aby ściśle przylegał. Frezowanie i spawanie połączeń należy wykonać po dokładnym wyschnięciu kleju

W narożnikach wewnętrznych i zewnętrznych użyj do spawania zgrzewarki termicznej. Końcówka do zgrzewania sznurowego Tarkett jest specjalnie przystosowana do zgrzewania podłóg winylowych. Doskonały rezultat zapewnia stosowanie końcówki reparacyjnej firmy Tarkett (Swanneck), którą ostatecznie uszczelnia się wszystkie zgrzewy wzdłuż ścian i podłóg.

13.6.6. Dopasowanie wykładziny wokół rur i podłogowych otworów ściekowych

W przypadku rur usytuowanych w pobliżu ścian wykonaj nacięcie w arkuszu i dociśnij wokół rury tak, by powstał kołnierz.

Jeśli osłona rury wykonywana jest:

A) z wykładziny podłogowej:

- przygotowaną osłonę należy dopasować do rury, następnie używając kleju kontaktowego przykleić i ostatecznie zespawać brzegi wykładziny, używając w tym celu końcówki typu „swan neck” (szyja łabędzia),

B) Osłony prefabrykowane - zamontuj wg wskazań producenta.

Dla dodatkowego uszczelnienia wokół rur można użyć odpowiedniego uszczelniacza do zgrzewów, bądź masy uszczelniającej (np. silikon, Aquatol lub podobne).

Uszczelniacz należy stosować pomiędzy podłozę, a arkuszem winylowym.

W przypadku rur ściekowych zegnij arkusz przy rurze i zaznacz na nim punkt odpowiadający środkowi rury. Wytnij w wykładzinie otwór o średnicy ok. 25mm mniejszej niż średnica rury. Ogrzej arkusz winylowy i wciśnij go w rurę. Odetnij nadmiar materiału nożem hakowym.

13.6.7. Zgrzewanie

Otwory ściekowe, leżące w tej samej płaszczyźnie co podłoga. Ogrzej arkusz i zaznacz usytuowanie otworu przy pomocy pierścienia zaciskowego. Następnie wytnij niewielki otwór pośrodku oznaczonego otworu ściekowego. Ogrzej wykładzinę i wciśnij pierścień w otwór. Jeśli posłużyłeś się pierścieniem nastawnym, upewnij się, czy przylega on ściśle do krawędzi otworu. W celu dodatkowego uszczelnienia rozprowadza się warstwę silikonu pomiędzy arkuszem, a krawędzią pierścienia.

Do frezowania wszystkich złączy stosuje się frezarkę ręczną Tarkett z ostrzem ze stopu twardego. Duże powierzchnie można frezować przy pomocy frezarki elektrycznej. Spawanie termiczne wykonujemy przy pomocy zgrzewarki termicznej wyposażonej w końcówkę do zgrzewania sznurowego (speed we-Iding nozzle).

Zgrzewaj gorącym powietrzem przy użyciu końcówki do zgrzewania sznurowego Tarkett.

UWAGA: wszystkie zgrzewny muszą ostygnąć przed odcięciem nadmiaru zgrzewu.

Odcinanie rozpocznij w miejscu, gdzie rozpoczęłeś zgrzewanie. Zaleca się dwuetapową obróbkę zgrzewu: wstępną i wygładzającą. Nóż do odcinania nadmiaru zgrzewu zapewnia wykonanie obu etapów pracy. Po jednej stronie noża znajduje się ostrze do obróbki wstępnej, a po drugiej ostrze do wygładzania.

NALEŻY ŚCIŚLE PRZETRZEGAĆ ZASAD UKŁADANIA WYKŁADZIN TARKETT PODANYCH W INSTRUKCJACH TECHNICZNYCH WYKONANIA ORAZ GRUNTU, MAS SAMOPOZIOMUJACYCH I KLEKI PODANYCH PRZEZ PRODUCENTA.

Zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

13.6.8. Wykonanie posadzki z płytek z sztucznego kamienia na zaprawie klejowej

- ♦ Zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

13.6.9. Wykonanie posadzki z płytek terrakotowych na klej

- ♦ Płytki muszą być odpowiedni składowane aby nie uległy zniszczeniu;
- ♦ Przed odbiorem należy sprawdzić czy zgadza się kolor płytek zamówionych;
- ♦ Płytki powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków i odcieni kolorów;
- ♦ Jeżeli podłoże jest pyłące, słabe należy wzmocnić go przez gruntowanie zaleca się zastosowanie jednolitej technologii dla gruntu, kleju i fug;
- ♦ Układanie płytek;
- ♦ W trakcie klejenia usuwa się nadmiar kleju;
- ♦ Spoiny powinny stanowić proste ciągłe linie pionowe i poziome;
- ♦ Dopasowanie płytek w narożach i obrabianie potrzebnych otworów odbywa się przez przycinanie płytek;
- ♦ Po związaniu kleju wypełnia się spoiny fugą;
- ♦ Nadmiar fugi zmywa się gąbką z wodą.

13.6.10. Wykonanie posadzek z parkietu

- ♦ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

Zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami , warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

13.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu podłoża pod posadzki, technologii wykonania zgodnie z kartami technicznymi producenta firmy Tarkett. Należy ściśle przestrzegać wykonywania i odbioru robót podanych w instrukcjach technicznych producenta. W razie nieścisłości należy wezwać doradcę technicznego danej firmy. Zaleca się stosować materiały firmy Kiesel do klejenia wykładziny. Nie jest zalecane mieszanie systemów (gruntowni, masa, klej z innych firm). Zalecane materiały do klejenia posadzek Tarkett podano w instrukcjach technicznych wykonania i odbioru wydanej przez producenta.

Kontrola ułożenia płytek:

- ◆ Sprawdzenie koloru płytek;
- ◆ Odbiór podłoża;
- ◆ Sprawdzenie szerokości spoin;
- ◆ Sprawdzenie obrobionych elementów;
- ◆ Sprawdzenie fugowania;
- ◆ Sprawdzenie atestów dla danych materiałów;
- ◆ Sprawdzenie odchyłek normowych

Kontrola ułożenia parkietu:

- ◆ Sprawdzenie jakości deszczółek
- ◆ Odbiór podłoża
- ◆ Sprawdzenie obrobionych elementów
- ◆ Sprawdzenie atestów dla danych materiałów
- ◆ Sprawdzenie odchyłek normowych
- ◆ Sprawdzenie poprawności ułożenia poszczególnych warstw

13.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

13.9. Odbiór

Dokonyje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

13.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

13.11. Przepisy związane

- Instrukcje i certyfikaty producenta;
- PN-EN87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacje, właściwości i znakowanie.
- Aprobaty i instrukcje techniczne producenta.
- PN-65 /B-14503 - Roboty tynkowe. Zaprawy budowlane
- PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN- 76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych
- Instrukcje i certyfikaty producenta;
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek terakotowych, klinkierowych, i lastryka. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zapraw cementowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

14. ROBOTY MALARSKIE I WYKOŃCZENIOWE

14.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót malarskich i wykończeniowych w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

14.2. Zakres robót obejmuje:

- ◆ Wykonanie gładzi gipsowej jednowarstwowej (gruntowanie + szpachlowanie)
- ◆ Malowanie pomieszczeń farbami emulsyjnymi 2-krotne (gruntowanie w razie potrzeby)
- ◆ Malowanie powierzchni metalowych farbami olejnymi (farba podkładowa + farba nawierzchniowa)
- ◆ Wykonanie okładzin z płytek glazurowanych
- ◆ Wykonanie sufitów podwieszanych
- ◆ Montaż balustrad

14.3. Materiały

Klej do płytek, grunt, gips szpachlowy, gips szpachlowy powierzchniowy, farba emulsyjna powierzchniowa, farba olejna do gruntowania, farba olejna nawierzchniowa olejna, rozcieńczalnik, masa szpachlowa uniwersalna, papier ścierny, płyty G-K sufitowe, materiały przewidziane przez producenta do montażu sufitów podwieszanych, materiały przewidziane przez producenta do montażu balustrad

14.4. Sprzęt

Pomosty robocze, stoliki, łaty, taczki, mieszadła do klejów i farb, pojemniki i wiadra, skrobaczki, szpachelki, rusztowanie ramowe przesuwne lub przestawne, wiertarka, wkrętarka, mieszadło ocynkowane, naczynia do wody i zapraw, pędzle, kielnia, paca, maszynka do cięcia płytek, cęgi, sznurek, poziomnica, łąta, szlifierka kątowa, krzyżyki, sprzęt i narzędzia przewidziane przez producenta do montażu sufitów podwieszanych i balustrad

14.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna, dźwig samochodowy.

14.6. Wykonanie robót

14.6.1. Wykonanie gładzi gipsowej jednowarstwowej (gruntowanie + szpachlowanie)

- ◆ Po okresie około 4 tygodni od tynkowania można przystąpić do szpachlowania;
- ◆ Podłoże powinno być oczyszczone z kurzu, tłuszczu, brudu i resztek powłok malarskich oraz innych zanieczyszczeń mających wpływ na jego przyczepność. W przypadku zbyt dużej chłonności należy stosować odpowiednie środki gruntujące;
- ◆ Do przygotowania i nakładania gładzi należy stosować czyste narzędzia wykonane z materiałów nierzecznych. Do rozrabiania używać czystej wody oraz wiadra wykonanego z tworzywa sztucznego;
- ◆ Suchą mieszankę należy rozrabiać poprzez powolne wsypywanie jej do wody,
- ◆ Tak przygotowaną masę należy zużyć, nakładając na podłoże za pomocą gładkiej metalowej pacy lub szpachelki – grubość jednorazowo nałożonej warstwy do 1,5mm.
- ◆ Po wyschnięciu, ewentualne nierówności usunąć drobnym papierem ściernym lub siateczką do szlifowania. Wszelkie niedokładności należy ponownie cienko zaszpachlować i przeszlifować. Temperatura stosowania +5 do +28oC.

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

14.6.2. Malowanie pomieszczeń farbami emulsyjnymi 2-krotne (gruntowanie w razie potrzeby)

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

14.6.3. Malowanie powierzchni metalowych farbami olejnymi (farba podkładowa + farba nawierzchniowa)

- ◆ Przygotować powierzchnie malowanych;
- ◆ Czyszczenie i zmatowienie powierzchni za pomocą papieru ściernego,
- ◆ Malowanie 2x farbą olejną.

Prace należy wykonywać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta.

14.6.4. Wykonanie okładzin z płytek glazurowanych

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

14.6.5. Wykonanie sufitów podwieszanych

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

14.6.6. Montaż balustrad

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

14.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu podłoża pod posadzkę, technologii wykonania zgodnie z kartami technicznymi producenta firmy. Należy ściśle przestrzegać wykonywania i odbioru robót podanych w instrukcjach technicznych producenta. W razie nieścisłości należy wezwać doradcę technicznego danej firmy.

Kontrola ułożenia płytek:

- ◆ Sprawdzenie koloru płytek;
- ◆ Odbiór podłoża;
- ◆ Sprawdzenie obrobionych elementów;
- ◆ Sprawdzenie atestów dla danych materiałów;
- ◆ Sprawdzenie odchyłek normowych

Sprawdzenie wykonania gładzi.

Kontrola jakości zgodnie z instrukcją techniczną producenta.

Sprawdzenie atestów dla danych materiałów.

14.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

14.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

14.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem , po odbiorach poszczególnych robót.

14.11. Przepisy związane

- Instrukcje i certyfikaty producenta;
- PN-EN87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacje, właściwości i znakowanie.
- Aprobaty i instrukcje techniczne producenta.
- PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN- 76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych
- PN-75/M-47500 Maszyny i urządzenia do robót budowlanych wykończeniowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne
- PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek terakotowych, klinkierowych, i lastryka. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zapraw cementowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

15. ELEWACJE

15.1. Przedmiot

Przedmiotem ST są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót elewacyjnych w ramach zadania Budowa BUDYNKU BIBLIOTECZNO - ADMINISTRACYJNEGO w CHMIELNIKU. Specyfikacja techniczna stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze robót.

15.2. Zakres robót obejmuje:

- ◆ Obsadzenie parapetów na zewnątrz
- ◆ Tynkowanie ścian tynkiem cem-wap kat. III a następnie akrylowym
- ◆ Wykonanie podbitek daszków
- ◆ Montaż balustrad
- ◆ Okładziny schodów i balkonu z płytek
- ◆ Wykonanie opaski z kostki brukowej przy budynku o szer. Ca 50-70cm
- ◆ Plantowanie, humusowanie, obsianie skarp

15.3. Materiały

Blacha, wkręty, silikon, strukturalny tynk akrylowy, zaprawy zwykłe do wykonywania tynków przygotowywane na placu budowy, piasek, tłuczeń, woda, cement, płytki , klej do płytek, fuga, beton B10, drewno na podbitki, ziemia urodzajna (humus), nasiona trawy

15.4. Sprzęt

Pomosty robocze, stoliki, łaty, taczki, mieszadła do klejów i farb, pojemniki i wiadra, skrobaczki, szpachelki, rusztowanie ramowe przesuwne lub przestawne, wiertarka, wkrętarka, mieszadło ocynkowane, naczynia do wody i zapraw, pędzle, kielnia, paca, maszynka do cięcia płytek, cęgi, sznurek, poziomnica, łąta, szlifierka kątowa, krzyżyki, śrubokręty, młotki, zagęszczarka, łopaty, grabie

15.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna, dźwig samochodowy.

15.6. Wykonanie robót

15.6.1. Obsadzenie parapetów na zewnątrz

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

15.6.2. Tynkowanie ścian tynkiem cem-wap kat. III a następnie akrylowym

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

15.6.3. Wykonanie podbitek daszków

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

15.6.4. Montaż balustrad

- ◆ Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

15.6.5. Okładziny schodów i balkonu z płytek

- ◆ Płytki muszą być odpowiednio składowane
- ◆ Przed odbiorem należy sprawdzić czy zgadza się kolor płytek zamówionych
- ◆ Płytki powinny być posegregowane według wymiarów, gatunków, odcieni kolorów
- ◆ Jeżeli podłoże jest pyłące, słabe należy wzmocnić go przez gruntowanie – zaleca się zastosowanie jednolitej technologii dla gruntu, kleju i fug
- ◆ Układanie płytek
- ◆ W trakcie klejenia usuwa się nadmiar kleju
- ◆ Spoiny powinny stanowić proste ciągle linie pionowe i poziome
- ◆ Dopasowanie płytek w narożach i obrabianie potrzebnych otworów odbywa się przez przycinanie płytek
- ◆ Po związaniu kleju wypełnia się spoiny fugą
- ◆ Nadmiar fugi zmywa się gąbką z wodą

Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

15.6.6. Wykonanie opaski z kostki brukowej przy budynku o szer. ca 50-70cm

- ◆ Ułożenie podbudowy tłuczniowo-piaskowej stabilizowanej cementem
- ◆ Ułożenie obrzeży betonowych
- ◆ Ułożenie kostki brukowej
- ◆ Wypełnienie szczelin piaskiem

Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

15.6.7. Plantowanie, humusowanie, obsianie skarp

- ◆ Plantowanie
- ◆ Ułożenie warstwy ziemi urodzajnej o gr. 20cm z plantowaniem
- ◆ Zasianie trawy

Prace należy wykonać zgodnie z rysunkami technicznymi, zasadami sztuki budowlanej, Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót i instrukcjami technicznymi producenta

15.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów. Badanie przyczepności tynku do podłoża poprzez opukiwanie tynku lekkim młotkiem, badania grubości tynku poprzez wycięcie pięciu otworów o średnicy około 30mm w ten sposób, aby podłoże było odsłonięte lecz nie naruszone.

Sprawdzenie sposobu wykonania obrzutki.

Kontrola zagęszczenia podłóż pod opaskę, sprawdzenie ułożenia kostki brukowej i osadzenia obrzeży betonowych, sprawdzenie wykonania obróbek blacharskich i podbitek, sprawdzenie ułożenia płytek, sprawdzenie zamocowania balustrad.

15.8. Jednostka obmiaru

Według kosztorysu i przedmiaru robót.

15.9. Odbiór

Dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie wizji lokalnej, zapisów w dzienniku budowy i kontroli z dokumentacją projektową.

15.10. Podstawa płatności

Zgodnie z obmiarem, po odbiorach poszczególnych robót.

15.11. przepisy związane

- PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy Odbiorze,
- PN-87/B-01100 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwa i określenia.
- PN-87/B-01101 Kruszywa sztuczne. Podział, nazwa i określenia.
- PN-77/M-48000 Maszyny i urządzenia do robót drogowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne.
- Instrukcje i certyfikaty producenta;
- PN-EN87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacje, właściwości i znakowanie.
- Aprobaty i instrukcje techniczne producenta.

- PN-70 /B-10100 - Roboty tynkowe tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-65 /B-10101 - Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN- 76/ 6734-02- Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych
- PN-75/M-47500 Maszyny i urządzenia do robót budowlanych wykończeniowych. Podział, określenia i symbole klasyfikacyjne
- PN-M-47900-1:1996 Rusztowania stojące metalowe robocze. Określenia, podział i główne parametry.
- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek terakotowych, klinkierowych, i lastryka. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zapraw cementowych. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN B-24008:1997 Masa uszczelniająca.
- PN-B-30152:1997 Kity budowlane kauczukowe i asfaltowo-kauczukowe uszczelniające.
- PN-91/B-10102 Farby do elewacji budynków . Wymagania i badania.

W przypadku ukazania się nowej normy na roboty ogólnobudowlane i branżowe podane w specyfikacji technicznej WYKONAWCĘ obowiązuje posługiwanie się aktualnym zbiorem norm.

WYKAZ POLSKICH NORM:

❖ Wykaz polskich norm (PN) przenoszących europejskie normy zharmonizowane z dyrektywą 89/106/ewg

- PN-EN 1125:1999/A 1:2002 Okucia budowlane - Zamknięcia przeciw-paniczne do wyjść uruchamiane prętem poziomym - Wymagania i metody badań. EN 1125:1997/A 1:2001
- PN-EN 12859:2002 Płyty gipsowe — Definicje, wymagania i metody badań. EN 12859:2001
- PN-EN 12860:2002 Kleje gipsowe do płyt gipsowych - Definicje, wymagania i metody badań. EN 12860:2001
- PN-EN 13055-1:2002(U) Kruszywa lekkie - Część 1: Kruszywa lekkie do betonu, zapraw i zaczynu. EN 13055-1:2002
- PN-EN 13139:2002 (U) Kruszywa do zapraw. EN 13139:2002
- PN-EN 13162:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie - Specyfikacja. EN 13162:2001
- PN-EN 13171:2002 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie - Wyroby z włókien drzewnych (WF) produkowane fabrycznie - Specyfikacja. EN 13171:2001
- PN-EN 13251:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych. EN 13251:2000
- PN-EN 1344:2002 (U) Wyroby klinkierowe do budowy nawierzchni - Wymagania i metody badań. EN 1344:2002
- PN-EN 13813:2003 (U) Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania - Materiały - Właściwości. EN 13813:2002
- PN-EN 179:1999/A 1:2002 Okucia budowlane - Zamknięcia awaryjne do wyjść uruchamiane klamką lub płytką naciskową - Wymagania i metody badań. EN 179:1997/A1:2001
- PN-EN 1935:2002 (U) Okucia budowlane - Zawiasy jednoosiowe - Wymagania i metody badań. EN 1935:2002
- PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku. EN 197-1:2000
- PN-EN 459-1:2002 (U) Wapno budowlane - Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności. EN 459-1:2001
- PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu - Część 2: Domieszki do betonu - Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie - i etykietowanie. EN 934-2:2001

❖ Wykaz polskich norm przywołanych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690)

- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-85/B-02170 Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki.
- PN-88/B-02171 Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-82/B-02857 Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne.
- PN-B-02861:1994 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Suche piony.
- PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 10077-1:2002 Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła. Część 1: Metoda uproszczona.

- PN-ENISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania.
- PN-ENISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne.
- PN-ENISO 13370:2001 Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania.
- PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 14683:2000 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
- PN-89/B-10425 Przewody dymowe, spalinowe i wentylacyjne murowane z cegły. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000.
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000.
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.
- PN-83/B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania - wraz ze zmianą PN-83/B-03430/Az3:2000.
- PN-92/N-01256-02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-86/B-02015 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą.
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń.
- PN-B-03002:1999 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie - wraz z poprawką PN-B-03002:1999/Apl :2001 oraz ze zmianą PN-B-03002:1999/Azl:2001 i PN-B-03002:1999/Az2:2002.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03150:2000 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie - wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az 1:2001.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03215:1998 Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie.
- PN-B-03263:2000 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone z kruszywowych betonów lekkich. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-82/B-03300 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone krępe.
- PN-86/B-03301 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Belki zespolone smukłe.
- PN-91/B-03302 Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Słupy zespolone.
- PN-B-03340:1999 Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-B-02852:2001 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

- PN-B-02851-I:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne.
- PN-90/B-02867 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany - wraz ze zmianą PN-90/B-02867/Az 1:2001.
- PN-B-02872:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania odporności dachów na ogień zewnętrzny.
- PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.
- PN-93/B-02862 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-93/B-02862/Az1:1999.
- PN-B-02874:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych - wraz ze zmianą PN-B-02874/Az1:1999.
- PN-89/B-02856 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów.
- PN-88/B-02855 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów.
- PN-93/B-02870 Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach.
- PN-92/N-01255 Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256-5:1998 Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach.
- PN-B-02151-3:1999 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania.
- PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.
- PN-EN ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- PN-ENISO 10211-1:1998 Mostki cieplne w budynkach. Obliczanie strumieni cieplnych i temperatury powierzchni. Ogólne metody obliczania.
- PN-EN ISO 10211-2:2002 Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Część 2: Liniowe mostki cieplne.
- PN-ENISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie. Metoda obliczania.
- PN-EN ISO 14683:2000 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
- PN-EN ISO 13370:2001 Ciepłe właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania.
- PN-78/B-03421 Wentylacja i klimatyzacja. Parametry obliczeniowe powietrza wewnętrznego w pomieszczeniach przeznaczonych do stałego przebywania ludzi.