

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ROBOTY BUDOWLANE CPV 45210000-2

**BUDOWA : BUDYNEK PEŁNIĄCY FUNKCJE ZWIĄZANE Z OBSŁUGĄ RUCHU
TURYSTYCZNEGO**

w miejscowości ZUBRZYCA GÓRNA , GM. JABŁONKA , WOJ. MAŁOPOLSKIE

jedn. ewidencyjna - 121105_2

nr obrebu ewidencyjnego - 0007 ZUGRZYCA GÓRNA

nr ewidencyjny działki - 8821/3, 8821/17, 8821/18

Inwestor:

MUZEUM - ORAWSKI PARK ETNOGRAFICZNY W ZUBRZYCY GÓRNEJ

34-484 ZUBRZYCA GÓRNA

OPIS OGÓLNY

Inwestycja znajduje się na działce w miejscowości Zubrzyca Górna .

Inwestycja polega na budowie budynku pełniącego funkcje związane z obsługą ruchu turystycznego wg projektu autorstwa “ ARCHITEKTUR “ Kacper Kolenda i Janusz Kolenda s.c. , 62-700 TUREK , UL. WYSZYŃSKIEGO 1C”.

Projektowany obiekt jest parterowy z poddaszem użytkowym, niepodpiwniczony . Budynek projektowany jest w technologii tradycyjnej murowanej , posadowiony na ławach fundamentowych . Konstrukcja oparta jest na ścianach konstrukcyjnych z pustaków ceramicznych o grubości 25 cm. Budynek przykryty jest dachem wielospadowym o konstrukcji drewnianej .

Wykończenie budynku nawiązuje do tradycji i architektury Orawy .

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach: „Budowa budynku pełniącego funkcje związane z obsługą ruchu turystycznego w Zubrzycy Górnej.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres Robót objętych S T S 01.00.00. Roboty budowlane

Roboty objęte S.T. etap budowy, polegający na pracach:

| | |
|---|-------------------|
| -Roboty ziemne | (CPV 45111200-0) |
| -Fundamenty | (CPV 45210000-2) |
| -Ściany i ścianki działowe | (CPV 45262500-6) |
| -Stropy, wieńce, podciągi, nadproża, wylewki | (CPV45223500-1) |
| -Konstrukcja dachu, pokrycie dachu | (CPV 45260000-7) |
| -Posadzki | (CPV 45432110-8) |
| -Stolarka okienna i drzwiowa | (CPV 45421100-5) |
| -Roboty wykończeniowe wewnętrzne | (CPV 45400000-1) |
| -Roboty drogowe | (CPV 45233140-2) |
| -Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania | (CPV 45233222-1). |

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

S 01.00.00. Roboty budowlane

S 02.00.00. Instalacja elektryczna

S 03.00.00 Instalacje sanitarne.

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Przygotowanie terenu budowy:

- a) Ogrodzenie placu budowy w celu zapobieżenia niebezpieczeństwa w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do miejsca wykonywania robót. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić 1,80 m. Ogrodzenie wykonać z siatki metalowej umocowanej do wkopanych w grunt słupków
- b) Wykonanie w ogrodzeniu wejścia i bramy dla ruchu pieszego i pojazdów drogowych.
- c) Oczyszczenie teren budowy ze zbędnych materiałów, urządzeń i przedmiotów mogących stworzyć przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.
- d) Zabezpieczenie istniejących przewodów prądu elektrycznego.
- e) Zapewnienie korzystania z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetleniu placu budowy i miejsc pracy.
- f) Przygotowanie pomieszczeń istniejących dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń.
- g) Przygotowanie miejsca do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkiem.
- h) Urządzenie dla pracowników pomieszczenia na jadalnię, szatnię, umywalnię i WC

2. Składowanie, przechowywanie kontrola jakości materiałów, elementów i wyrobów na placu budowy.

- a) Wybudowanie magazynu na materiały i sprzęt zmechanizowany o powierzchni ok.30 – 40 m².
- b) Materiały dostarczane do magazynu powinny być odbierane pod względem jakościowym i ilościowym w magazynie własnym odbiorcy.
 - policzenie, zważenie lub zmierzenie odbieranej partii materiałów
 - porównanie stwierdzonych ilości z treścią odpowiednich dokumentów
 - sprawdzenie rodzaju i ilości opakowania materiałów, jego cech i znaków oraz porównanie z danymi zawartymi w dokumentach dostawy.
 - Sprawdzenie certyfikatów i aprobat technicznych.
 - Sporządzenie protokołu odbioru materiałów (z wykazaniem ewentualnych wad i braków)
- c) Wraz ze sprzętem zmechanizowanym i pomocniczym podlegającym przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczane aktualne dokumenty uprawniające do jego eksploatacji
- d) Sprzęt zmechanizowany i pomocniczy powinien mieć trwały i wyraźny napis określający istotne jego właściwości techniczne, jak np. dopuszczalny udźwig, nośność, ciśnienie i temperaturę lub inne ważne dla prawidłowej i bezpiecznej eksploatacji na budowie.

3. Określenia podstawowe:

- a) cena - należy przez to rozumieć cenę w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 5 lipca 2001 r. o cenach (Dz. U. Nr 97, poz. 1050, z 2002 r. Nr 144, poz. 1204 oraz z 2003 r. Nr 137, poz. 1302);
 - b) najkorzystniejszej ofercie - należy przez to rozumieć ofertę, która przedstawia najkorzystniejszy bilans ceny i innych kryteriów odnoszących się do przedmiotu zamówienia publicznego, albo ofertę z najniższą ceną, a w przypadku zamówień publicznych w zakresie działalności twórczej lub naukowej, których przedmiotu nie można z góry opisać w sposób jednoznaczny i wyczerpujący - ofertę, która przedstawia najkorzystniejszy bilans ceny i innych kryteriów odnoszących się do przedmiotu zamówienia publicznego;
 - c) robota budowlane - należy przez to rozumieć wykonanie albo zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 oraz z 2004 r. Nr 6, poz. 41), a także wykonanie robót budowlanych w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane przez osobę trzecią, zgodnie z wymaganiami określonymi przez zamawiającego;
 - d) usługa należy przez to rozumieć wszelkie świadczenia, których przedmiotem nie są roboty budowlane lub dostawy;
 - e) wykonawca - należy przez to rozumieć osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nie posiadającą osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego;
 - f) zamawiający - należy przez to rozumieć osobę fizyczną, osobę prawną albo jednostkę organizacyjną nie posiadającą osobowości prawnej obowiązującą do stosowania ustawy;
- Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z

Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inżyniera .

1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i dwa komplety ST.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać :

- Projekt budowlany
- Przedmiar robót
- Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót
- Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

1. Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia Robót
2. Projekt objazdów tymczasowych na czas budowy dla poszczególnych odcinków
3. Projekt organizacji i harmonogram Robót
4. Projekt zaplecza technicznego budowy

1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, 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 budowlı 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 wpłynię to na nie zadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego Robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony Robót. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych.
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania.

Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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.

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

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

2. MATERIAŁY

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

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca 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.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

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

2.4. Materiały nie odpowiadające 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 nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. 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.

3. 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 nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne 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 nie odpowiadające 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.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

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

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.

5.2. Szczegółowe zasady wykonywania Robót

5.2.1. Roboty ziemne(CPV 4511200-0)

Zakres prac obejmuje:

- pomiar przy wykopach fundamentowych
- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu)
- wykopy fundamentowe - otwarte obudowane
- oczyszczanie dna wykopów
- zasypywanie wykopów zewnętrznych z ubijaniem
- wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: łopaty, kilofy, wiadra, taczki, ubijarka, koparka podsiębierna, samochody transportowe itp.

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- wycięcie drzew i krzewów (jeśli takie występują) wraz z wykarczowaniem pnia oraz ich usunięcie poza obręb przyszłych robót ziemnych
- oczyszczenie danego terenu z gruzu, kamieni i innych odpadów znajdujących się w obrębie placu budowy

- wykonanie robót rozbiórkowych, zasypanie dołów oraz usunięcie ogrodzeń, jeżeli takie znajdują się na terenie budowy
- Przeniesienie i przełożenie z terenu danej budowy poza jej obręb takich urządzeń jak: przewody kablowe, słupy linii telefonicznych, i energetycznych, rurociągi wodociągowe, gazowe, ciepłne, kanalizacyjne itp (jeśli występują).

Zdjęcie darni i ziemi roślinnej:

Usunięcie darni i ziemi roślinnej powinno być dokonane w granicach wyznaczonej budowy z dodaniem po około 1,0m. po każdej stronie. W przypadku, gdy darń ma być wykorzystana w późniejszym czasie, powinna być zdejmowana płatami o wymiarach 0,2x0,3m., grubości 5-10cm. Zebraną darń zaleca się ponownie ułożyć w miejscu przeznaczenia możliwie szybko, aby nie nastąpiło jej zniszczenie. Zaleca się zdjąć darń składować przez ułożenie ją na gruncie rodzimym i dobrze ją docisnąć do gruntu.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych powinny być wykonane wszystkie urządzenia odwadniające zabezpieczające wykopy, przekopy i nasypy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. Roboty związane z niwelacją terenu należy prowadzić w takiej kolejności, aby w każdej fazie robót był zapewniony łatwy odpływ powierzchniowy wód opadowych.

Do odspajania, ładowania gruntu na środki transportu w czasie wykonywania wykopów, rowów, lub załadunku gruntu z hałdy mogą być stosowane koparki podsiębierne. Przy wydobywaniu gruntu koparkami należy zapewnić bezpieczną i bezawaryjną ich pracę przez: Stałą kontrolę i poprawność ruchu koparki, unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach, prawidłowy dobór pojemności łyżki lub innego czerpaka do posiadanych środków transportu. Głębokość wykopu dla koparki podsiębiernej powinna być tak dobrana, aby następowało całkowite napełnienie czerpaka gruntem. Koparka powinna być tak ustawiona i obsługiwana, aby była zapewniona jej

stabilność. Zabezpieczenie koparki przed zsunieniem może być dokonywane przez stosowanie podkładów. Jakikolwiek nadwieszki i podkopy gruntu pod koparką są niedopuszczalne. Do obsługi koparki może być dopuszczona osoba mająca uprawnienia i przeszkolenia w zakresie BHP. Koparka po zakończeniu pracy nie powinna być pozostawiona bez opieki. Przebywanie osób w odległości mniejszej niż 10m. od koparki jest zabronione.

Sprawdzenie wykonanych Robót. Sprawdzenie robót pomiarowych polega na:

-Punkty wysokościowe powinny być sprawdzone niwelatorem.

-Sprawdzenie prac przygotowawczych polega na skontrolowaniu: oczyszczenia terenu, zdjęcie darni, ziemi urodzajnej i ich zmagazynowaniu, usunięcie kamieni i gruntów o małej nośności, zabezpieczeń przed osuwaniem się gruntu oraz stan dróg dojazdowych.

Przepisy związane:

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze

PN-74/B-02480 Grunty budowane. Podział, nazwy, symbole, określenia

5.2.2.Fundamenty (CPV 45210000-2)

Zakres robót obejmuje: deskowanie tradycyjne konstrukcji monolitycznych żelbetowych – stopy i ławy fundamentowe, zbrojenie;

wykonanie stóp i ław fundamentowych z betonu klasy C20/25 zbrojonego stalą zbrojeniową RB500W i StOS-b. warstwy pod betonem z betonu klasy C8/10, ścian fundamentowych z bloczków betonowych M6 na zaprawie cementowej marki 7 MPa i ociepleniu ścian płytami styropianowymi XPS30 gr. 25 cm – wg PT (strona zewnętrzna budynku) na klej oraz izolacji przeciwwilgotnościowej - należy wykonać izolację poziomą z papy podkładowej termozgrzewalnej na ławach, powłok asfaltowych dwuwarstwowych – pionowe na ławach i ścianach fundamentowych:

- izolacja pionowa na ociepleniu ścian fundamentowych – z folii kubełkowej mocowanej górą listwą dociskową –izolacja w posadzce przyziemia i w ścianach zewnętrznych nad terenem związana cokołem budynku

- pionowe - izolacja pionowa ściany fundamentowej od fundamentów do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych (dwukrotna powłoka)

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: skrzynia do zaprawy, wiadra, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarka elektryczna,

Transport materiałów odbywać powinien się przy użyciu samochodu ciężarowego, jego rozładunek odbywać może się mechanicznie lub ręcznie, na terenie budowy transport rozwiązany przy pomocy taczek oraz ręcznie.

Wykopy pod fundamenty należy wykonać w taki sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu rodzimego poniżej podstawy fundamentów. Przed rozpoczęciem robót fundamentowych należy sprawdzić stan podłoża. Jeżeli zachodzi konieczność wyrównania podłoża do projektowanego poziomu posadowienia, należy stosować podsypkę piaskowo-cementową..

Ławy fundamentowe. Żelbetowe fundamenty należy wykonywać na uprzednio ułożonej warstwie ubitego chudego betonu. Świeżo ułożoną mieszankę betonową w fundamentach należy chronić przed wstrząsami oraz uderzeniami przez co najmniej 36 godzin, od zakończenia betonowania w warunkach gdy temperatura otoczenia nie spada poniżej +10°C. W przypadku wystąpienia niższych temperatur, czas ochrony betonu w okresie jego wiązania i twardnienia należy przedłużyć do czasu uzyskania przez beton co najmniej 50% wymaganej 28-dniowej wytrzymałości na ściskanie. Ścianki szczelne z drewna powinny być z brusów, które z jednej strony mają wpust, a drugiej pióro. Dopuszcza się połączenia na wpust i pióro wykonane z twardego drewna. Dolne końce brusów powinny być zastrzone. Brusy powinny być dłuższe co najmniej o 30cm. od długości teoretycznej podanej w

projekcie. Przed wbijaniem brusów należy w narożnikach i w odległości od 2 do 4m. między narożnikami wbijać pale kierujące 20/20cm. Pale kierujące powinny być dłuższe od brusów około 1m. Wystające głowice pali należy łączyć dwiema parami kleszczy. Konsystencja mieszanki betonowej przeznaczonej do betonowania powinna być gęstoplastyczna o konsystencji WB mierzonej na stoliku wibracyjnym zawartej w granicy 16-20s. Okres od chwili przygotowania mieszanki betonowej nie może być mniejszy niż 14s. Okres od chwili przygotowania mieszanki do czasu jej ułożenia nie powinien być dłuższy niż 1-1,5 godziny. Ściany fundamentowe wykonane z bloczków betonowych na zaprawie cementowo-wapiennej Rz 50.

Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu: prawidłowości ich usytuowania w planie, poziomu posadowienia zgodnie z dokumentacją, prawidłowości wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich, betonowych. Odbiór tych robót powinien być dokonywany sukcesywnie, wyniki odbioru powinny być zapisane w protokole odbioru robót zanikających. Odchylenie w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych nie powinno być większe niż 5cm. odchylenie w poziomie wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinno być większe niż 2cm.

5.2.3. Ściany i ścianki działowe (CPV 45262500-6)

Zakres robót obejmuje wykonanie : ścian nośnych i samonośnych nadziemia wewnętrzne grubości 12 cm, murowanych z pustaków ściennych ceramicznych klasy 100 na zaprawie cem.-wap. marki 5MPa. Ścian nośnych i samonośnych nadziemia zewnętrznych grubości 25 cm, wewnętrznych grubości 25 cm - murowanych z pustaków ściennych ceramicznych klasy 150 P+W na zaprawie cem.-wap. marki 5MPa,

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra.

Transport materiałów odbywać powinien się przy użyciu samochodu ciężarowego, jego rozładunek odbywać może się mechanicznie lub ręcznie, na terenie budowy transport rozwiązany przy pomocy taczek oraz wciągarki ręcznej lub dźwigu pionowego.

Prawidłowe przewiązanie elementów w murze zapewnia równomierny rozkład obciążeń i odkształceń.

Przy wykonywaniu murów należy kierować się następującymi zasadami:

- elementy powinny być układane na płask, a nie na rąb lub stojąco, co zapewnia najlepszą równowagę muru,
- spoiny poprzeczne i podłużne powinny być usytuowane mijankowo, co zapewnia rozkład obciążeń skupionych z jednego elementu na kilka innych
- Podczas murowania należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wykonania, która ma ogromny wpływ na nośność i trwałość konstrukcji.

W przypadku murów z pustaków ceramicznych są stosowane ogólne zasady wiązania cegieł. W narożnikach, filarach między okienny i między drzwiowych występuje często konieczność stosowania elementów ułamkowych.

Dlatego też należy stosować elementy uzupełniające np.: cegły modularne, lub cegły połówkowe produkowane specjalnie w tym celu. Z uwagi na izolacyjność akustyczną pustaki w ścianach wewnętrznych układa się szczelinami prostopadle do lica ściany. W ścianach zewnętrznych, których izolacyjność cieplną zapewnia styropian lub wełna mineralna, układ szczelin w pustakach nie jest taki istotny. Murowanie na suchy styk i na pióro i wpust jest możliwe jedynie w przypadku pustaków o odpowiednim kształcie.

Warunki wykonania i odbioru robót murowych. Roboty murowe muszą być wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem budynku. Jeżeli niezbędne są odstępstwa od stwierdzonego projektu, decyzje o dalszym prowadzeniu prac musi być uzgodniona z projektantem. Roboty murowe powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Wymagania dotyczące odbioru robót murowych zostały opisane w PN-68/B-10020.

Elementy murowe, zaprawy budowlane i elementy pomocnicze powinny być przed wbudowaniem ocenione wzrokowo przez murarza wyroby o złej jakości należy zmieniać na inne. Przed wbudowaniem elementy ceramiczne powinny być nawilżone wodą. Mury wznosi się równomiernie na całej długości. W miejscach łączenia murów wznoszonych w różnym czasie należy pozostawić zazębienia. Minimalny czas wznoszenia muru nad świeżo wykonaną kondygnacją wynosi 5 dni.

Podczas odbioru ścianek powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną

- wpisy do dziennika budowy
- zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczanych na budowę przez producentów
- wpisy do dziennika budowy odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających
- wpisy do dziennika budowy odbioru materiałów i wyrobów
- zgodność wykonania z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji
- odchyłki wymiarów murów z cegieł z dopuszczalnymi
- odchyłki od prawidłowego wykonania powierzchni i krawędzi z dopuszczalnymi
- prawidłowe osadzenie nowych nadproży
- odchyłek ułożenia w pionie i w poziomie
- markę zaprawy pod belką

Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Jak również wykonanie izolacji termicznej ścian nadziemna projektowane ściany 15 cm styropianu.

Zadaniem izolacji budowlanej jest osłona konstrukcji lub wnętrza obiektu przed niekorzystnym oddziaływaniem czynników zewnętrznych jak i wewnętrznych. Podstawowe zasady, jakim należy kierować się przy wykonywaniu dowolnych rodzajów warstw lub powłoki izolacyjnej to:

- zachowanie szczelności
- zachowanie szczelności
- lokalizowanie izolacji od strony oddziaływania na konstrukcję niepożądanego czynnika lub zagrożenia tym czynnikiem

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub świadectw dopuszczania do stosowania w budownictwie. W szczególności powinien odznaczać się: niskim współczynnikiem przewodności cieplnej, małą gęstością objętościową, małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania, dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu, odporność na wpływy biologiczne, brakiem wydzielania substancji toksycznych.

Przygotowanie podłoża: przed przystąpieniem do ocieplania ścian płytami styropianowymi należy dokładnie oczyścić i odpylić ich powierzchnię. Powierzchnie betonowe nie wykończone należy oczyścić szczotkami drucianymi i zmyć dokładnie wodą. Ewentualne ubytki lub uskoki, należy wyrównać przez nałożenie zaprawy cementowej.

5.2.4. Stropy, wieńce, podciągi, nadproża, wylewki, słupy i rdzenie żelbetowe.

Zakres robót obejmuje wykonanie:

Poz. Strop obciążony urządzeniami instalacyjnymi, posadzkami i ściankami działowymi.

Konstrukcję nośną stanowi strop prefabrykowany strunobetonowy 60/20 i 60/15 (wg PT) – montaż wg instrukcji producenta. Na części budynku strop żelbetowy monolityczny, z betonu C20/25 zbrojonego stalą RB500W i StOS-b - zgodnie z PT.

Ocieplenie stropu płytami ze styropianu EPS100-036 - wg PT.

Poz. Wieńce.

W poziomie, na ścianach nośnych i samonośnych projektuje się wieńce z betonu C 20/25, zbrojone prętami RB500W i StOS-b - zgodnie z PT.

Pręty podłużne w miejscach styków należy łączyć ze sobą na zakład długości 60xfi, a w ścianach prostokątnych kotwić poprzez zagięcie pod kątem prostym na długości 24 cm- dla zapewnienia mechanicznej ciągłości pracy wieńców.

Poz.. Nadproża nadokienne i drzwiowe.

Zaprojektowano nadproża z typowych belek prefabrykowanych typu SBN 120x120 mm - zgodnie z PT.

Poz. Belki, nadproża oraz słupy i rdzenie żelbetowe.

Elementy do wykonania w technologii tradycyjnej z betonu C20/25 zbrojone stalą RB500W i StOS-b - zgodnie z PT. zgodnie z PT.

Uwaga!

Należy pamiętać o zagęszczaniu w trakcie betonowania i pielęgnacji wodnej elementów betonowych i żelbetowych zgodnie ze sztuką budowlaną.

5.2.5. Konstrukcja dachu, pokrycie dachu. (CPV 45260000-7)

Zakres opracowania obejmuje wykonanie i montaż konstrukcji dachu z drewna litego iglastego klasy C24 impregnowanego p.ogniowo i p. grzybicznie. Przekroje elementów i budowa konstrukcji dachu wg PT.

Dach kryty gontem świerkowym łupanym klinowym układanym na łątach 60*40 mm, kontrłaty 50*25 mm, izolacja z folii dachowej paroprzepuszczalnej, wiatrochronnej ułożonej na krokwiach drewnianych.

Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, rynny i rury z blachy powlekanej systemowe. Kolor wg PT.

Podbitka dachu z gontów świerkowych łupanych kliniastych ułożona w jednej warstwie na ruszcie z łąt i desek drewnianych impregnowanych p.ogniowo i p. grzybicznie - zgodnie z PT.

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: wyciąg , dźwig , piła spalinowa łańcuchowa , pilarka tarczowa elektryczna , miara , kątownik , dłuto , młotek , cęgi , breszka , kątówka elektryczna , skrzynia do zapraw, kielnia nakładka , paca metalowa , paca z tworzywa , poziomicą , łaty , pion i sznur murarski, mieszarka elektryczna, wiadra , taker , nożyk .

- Transport materiałów odbywać powinien się przy użyciu samochodu ciężarowego, jego rozładunek odbywać może się mechanicznie lub ręcznie, na terenie budowy transport rozwiązany przy pomocy tacek oraz wciągarki ręcznej lub dźwigu pionowego.

5.2.6.Posadzki (CPV 45432110-8)

Zakres wykonania robót obejmuje przygotowanie podłoża i wykonanie posadzki :

- z gresu 60x60 cm gat. I klasy IV/PEI 4 na zaprawie klejowej elastycznej - kolorystyka wg PT
 - schody wewnętrzne okładane płytkami z gresu - jak posadzki
 - z desek dębowych przystosowanych do ogrzewania podłogowego wg PT
 - kostki granitowej cięto - łupanej płomieniowanej grubości 5 cm na podkładzie betonowym wg PT
- Kolorystyka posadzek wg PT.

Wszystkie posadzki wewnętrzne wykonać na izolacji poziomej z folii paroizolacyjnej gr 0,2 mm x2 , izolacji cieplnej ze styropianu EPS 100-036 - gr. 10 cm na parterze budynku oraz 4 cm na poddaszu i warstwie jastrychu gr. 7 cm na folii PE.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: skrzynia na zaprawę, kielnia murarska, poziomicą, pędzle, wiadra, pilarka tarczowa elektryczna , przyrząd do przycinania płytek posadzkowych oraz piła diamentowa chłodzona wodą do cięcia płyt kamiennych.

Do robót podłogowych należy przystąpić po otynkowaniu ścian i sufitów.

. Warstwę izolacji termicznej układa się na warstwie izolacji przeciwwilgociowej izolacja cieplna powinna być ułożona w taki sposób, aby zapewnić szczelność oraz nie dopuścić do powstawania mostków termicznych.

Izolację wykonaną z dwóch warstw płyt należy układać na spoinę mijaną.

Podkład wylewany: Podkłady monolityczne są wykonane z zaprawy cementowej o stosunku cement do piasku 1-3 lub gotowych zapraw przygotowanych fabrycznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję wilgotną.

Wytrzymałość podkładu cementowego na ściskanie powinna być większa niż 12MPa, a na zginanie ponad 2Mpa. Zaprawę cementową układa się między listwami kierunkowymi wysokości równej grubości podkładu, zagęszczając je ręcznie lub mechanicznie z równoczesnym wyrównywaniem i zatarciem drewnianą pacą. Nie dopuszcza się nawilżania podkładu, lub nakładania drobnziarnistej zaprawy. Podkład zbrojony należy wykonać w dwóch warstwach.

Najpierw nakłada się warstwę grubości połowy grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia uzupełnia się mieszanką betonową do pełnej grubości podkładu. Podkłady ze spoiwem cementowym powinny być zdylatowane. W czasie twardnienia zaprawy podkład musi być w ciągu pierwszych 7 dni utrzymywany w stanie wilgotnym. Do wykończenia posadzki (tj. montażu okładzin i wykładzin) można przystąpić po zakończeniu wszystkich innych robót budowlanych i instalacyjnych, łącznie z próbami ciśnieniowymi instalacji, oraz po wyschnięciu podkładu.

Odbiór posadzek, wykładzin i podłóg

Podczas odbioru wykładzin sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- suchość i dokładność oczyszczenia podkładu
- jakość i klasę wykładziny
- dokładność przycięcia i przyklejenia do podłoża
- dokładność docięcia do podłoża
- dokładności ułożenia listew podłogowych
- sprawdzenie sposobu zabezpieczenia wykładzin do czasu całkowitego odbioru

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzeniem właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórców.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

5.2.7. Stolarka okienna i drzwiowa (CPV 45421100-5)

Zakres robót obejmuje wykonanie :

1. Stolarki drzwiowej aluminiowej , kolor ram RAL 7016 , szklenie szkłem dwukomorowym , bezpiecznym , wsp. $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Montaż drzwi pełnych i szklonych szkłem dwukomorowym, aluminiowych. Do wbudowania drzwi skrzydła się zdejmują. Na czas wykonywania uszczelnień przy użyciu pianki poliuretanowej drzwi powinny być osłonięte folią i ochronną taśmą. Przed właściwym zamocowaniem ościeżnica powinna zostać ustawiona i zablokowana w ościeżu za pomocą klinów montażowych. Po wypoziomowaniu i ustawieniu w pionie powinien być zachowany jednakowy luz. Punkty wstępnego mocowania ościeżnicy (klinowanie w ościeżu) powinny być rozmieszczone przy narożach ościeżnicy. Do właściwego zamocowania ościeżnicy w ościeżu są stosowane kotwy montażowe lub dyble stalowe. Kotwy montażowe wchodzi się w profil drzwi, a drugi koniec przytwierdza się do muru za pomocą kołków rozporowych, minimalne zagłębienie kołków rozporowych to 6cm. w celu uzupełnienia luzów między ościeżnicą a ościeżem, należy wypełnić materiałem uszczelniającym (pianką poliuretanową) - **drzwi o odporności ogniowej montować na piankę ognioodporną.** Podczas odbioru sprawdzamy:

- ☐ zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- ☐ wpisy do dziennika budowy z każdego odbioru

Wszystkie drzwi przeciwpożarowe wyposażone w samozamykacz.

Przed zakupem i montażem stolarki drzwiowej wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.

2. Stolarki okiennej – aluminiowej szklonej szkłem dwukomorowym bezpiecznym, kolor ram RAL 7016, wsp. $U \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

Montaż okien:

Niniejsza instrukcja jest ogólną instrukcją montażową i dotyczy montażu okien niezależnie od systemu okiennego. Instrukcja opisuje tylko ogólne zasady montażu okien z założeniem typowych warunków montażowych. Nie obejmuje szczególnie nietypowych przypadków zabudowy jak np. hale metalowe, domy drewniane itp. Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić wytrzymałość murów okalających okna, aby materiały mocujące okno posiadały odpowiednio wytrzymałe połączenie mechaniczne z murem. Nie dopuszczalne jest mocowanie i zabudowywanie ram okiennych przy pomocy chemicznych środków adhezyjnych, ponadto należy pamiętać, że na okno nie mogą być przenoszone żadne siły pochodzące ze ścian, np. w wyniku "pracy budynku" pod naporem wiatru, ruchów tektonicznych podłoża itd. Mocowanie i połączenia ze ścianą a także połączenia elementów okiennych między sobą (za pomocą specjalnych profili łączących tzw. łączników) powinny być tak wykonane, aby przy zmianach długości elementów zależnych od warunków termicznych, funkcjonalność okna była zagwarantowana. Do mocowania okien w murze stosuje się np.: ocynkowane kotwy ściennie lub śruby z metalowymi tulejami rozprężnymi tzw. dyble. Przy mocowaniu okna w części progowej (poziomy dolny profil ramy) za pomocą śrub z tulejami rozprężnymi, należy zwrócić uwagę na prawidłowe uszczelnienie, aby woda nie przedostawała się do wnętrza otworów w murze i powodowała korozję śrub oraz przewierconych wzmocnień.

Dostarczona ślusarka musi spełniać parametry podane w opisie PW architektury.

Materiały i urządzenia powinny być zgodne z materiałami określonymi w dokumentacji technicznej producenta, przy czym ich parametry i właściwości techniczne powinny zapewnić bezpieczną eksploatację przez cały okres użytkowania, bez pogorszenia parametrów określonych w Aprobacie Technicznej. Materiały, urządzenia, części złączne powinny spełniać wymagania Polskich Norm lub Aprobatach Technicznych. **Stolarka z szybami ze szkła bezpiecznego – szkło bezpieczne 6ESG/16/44,2 (szyba zewnętrzna hartowana, wewnętrzna laminowana, szkło niskoemisyjne).** Współczynnik $U(\text{max})=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. - dla okien zewn., $U(\text{max}) = 1,3$ dla drzwi.

Transport:

Elementy ślusarki oraz pozostałe materiały powinny być przewożone w opakowaniach transportowych, zabezpieczonych przed przemieszczaniem się ładunku w czasie jazdy i przenikaniem opadów atmosferycznych do wnętrza.

Transport wewnętrzny:

- ☐ poziomy ręczny,
- ☐ pionowy wyciągiem budowlanym.

Zewnętrzny:

- ☐ samochód ciężarowy do 5 t.

Przykładowy schematyczny tok postępowania przy montażu okien :

Kontrola wstępna:

- sprawdzić pod względem jakościowym oraz zgodność z wymiarami,
- przyporządkować dostarczone okna odpowiednio do otworów okiennych,
- sprawdzić prawidłowość wymiarów okna w stosunku do otworu w ścianie,
- sprawdzić rodzaj okucia oraz kierunek i sposób otwierania skrzydła okna.

Przygotowanie montażu:

- rozpakować elementy montażowe, odkręcić uchwyty transportowe przykręcone z boku ramy (jeśli występują),
- zamontować klamki w skrzydle,

- zdemontować na czas montażu ruchome elementy okna (skrzydła) poprzez wysunięcie bolców w zawiasie górnym (po uprzednim demontażu osłonek) lub w zawiasach dolnych w skrzydłach uchylnych. Zawias dolny w skrzydłach rozwiernych i uchylno rozwiernych nie wymaga demontażu (wystarczy podnieść skrzydło).

Przygotowanie ościeżnicy do montażu:

- profile dodatkowe (np. profil poszerzający lub łączniki) przymocować do ościeżnicy,
- przy montażu kotwami, zamontować je w podanych odstępach na ościeżnicy,
- w przypadku montażu na dyble, wykonać w ościeżnicy otwory montażowe.

Montaż ościeżnicy:

- ościeżnicę ustawić w pionie i poziomie w otworze okiennym, wyrównać (jak opisano wcześniej za pomocą klocków drewnianych), zwrócić uwagę aby obustronnie otrzymać jednakowe odstępy. Przy pomocy kotew ściennych lub śrub z tulejami rozprężnymi (dybli) zamocować ją w otworze okiennym. Dopuszczalne tolerancje odchyłek pionu i poziomu okien wynoszą 2 mm. W przypadku długości elementu powyżej 3 m tolerancja ta wynosi 3 mm,
- w przypadku okien łączonych ze sobą np. balkon z oknem lub dwa okna w zestaw przed wykonaniem pionowania i poziomowania, należy okna te zespolić ze sobą razem poprzez ich wzajemnie skręcenie za pomocą śrub z nakrętkami przeciwbieżnymi . tzw. rzymskich lub za pomocą wkrętów poprzez odpowiednio dobrany łącznik (zwykły lub dla okien dużych – łącznik statyczny ze wzmocnieniem stalowym). Zestawy okienne łączone na łącznik statyczny wymagają w celu zagwarantowania odpowiedniej sztywności konstrukcji okiennej trwałego zamocowania końców wzmocnienia znajdującego się w łączniku w murze otworu okiennego. Można to najprościej osiągnąć przez wykonanie podkuć w murze w miejscu łącznika i zamocowanie go na odpowiedniej długości za pomocą zaprawy budowlanej. Ze względu na duży stopień skomplikowania montażu zestawów okiennych łączonych za pomocą łączników zaleca się zlecenie go tylko autoryzowanym brygadam montażowym.

Wypełnienie szczelin montażowych:

- z wolnej przestrzeni pomiędzy ramą ościeżnicy a ścianą otworu należy usunąć elementy pomocnicze zastosowane przy montażu tzn. klocki drewniane pozostawiając kliny pionujące i poziomujące,
- wolną przestrzeń pomiędzy ramą ościeżnicy a ścianą wypełnić zalecanym środkiem uszczelniającym (pianką poliuretanową) pamiętając o pęcznieniu pianki podczas schnięcia,
- po opianowaniu, założyć skrzydło okna i zamknąć. Należy zwrócić uwagę przed zamknięciem czy skrzydło funkcjonuje poprawnie i równomiernie przylega do ościeżnicy,
- po wyschnięciu pianki należy jak już to opisano wcześniej równomiernie usunąć nadmiar pianki,
- następnie należy uszczelnić styk połączenia okna z murem za pomocą silikonu. W przypadku montażu z węgarkiem pamiętać należy o wcześniejszym zastosowaniu dodatkowej taśmy uszczelniającej wokół okna.
- następnie można przystąpić do wykonania wykańczającej obróbki murarskiej.

Prace finalne

Po wyschnięciu tynku należy bezwzględnie usunąć z ram folię ochronną i skontrolować funkcjonowanie okna. W razie konieczności wyregulować na okuciach działanie skrzydła. Przykręcić na stałe klamki w skrzydłach, zamontować osłonki na otwory odwadniające.

Odbiór:

- Wraz ze zleceniodawcą lub jego pełnomocnikiem sprawdzić wszystkie zabudowane okna i ich funkcjonowanie,
- Następnie należy wyjaśnić i pokazać zasadę działania i ewentualnej regulacji,
- Po sprawdzeniu poprawności montażu i działania okna, podpisać protokół odbioru, zachować metkę odklejoną z okna oraz wszelkie dokumenty zakupu.
- Sprawdzenie wyglądu – badania te należy wykonywać przez oględziny i porównanie wyników z odpowiednią Aprobata oraz dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie zastosowanych materiałów należy wykonywać na podstawie odnośnych dokumentów dla poszczególnych materiałów. Wyniki badania należy porównywać z wymaganiami odpowiedniej Aprobaty oraz dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie sprawności działania skrzydeł okiennych i drzwiowych, polega na sprawdzeniu działania skrzydła, zgodnie z przeznaczeniem, przy wykonywaniu czynności otwierania, obrotu i zamykania skrzydeł.
- Zgodność wykonania robót z projektem.
- Jakość wykonanych robót.

W wyniku odbioru należy:

- ☐ dokonać wpisu do dziennika budowy o poprawności wykonania robót.
- ☐ Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami PN, PB, PW i ST.

5.2.8. Roboty wykończeniowe wewnętrzne (CPV 45400000-1)

Zakres robót obejmuje wykonanie tynków:

a) Ściany - tynki na ścianach :

- ściany tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym gr. 2x10 mm z gotowych mieszanek , mechanicznie , zatarte na gładko .
- sanitariaty i podane w PT pomieszczenia - do sufitu pokryte płytkami ceramicznymi - kolorystyka wg PT .
- nasiąkliwość wodna $E=0,1\%$,
- wytrzymałość na zginanie 50MPa,
- siła łamiąca 2200N,
- odporność na ścieranie wgłębne 130mm³,
- odporność na płamienie klasa 5,
- pozostałe ściany wewnętrzne pokryć farbą ceramiczną 2x – kolor wg PT.

b) Sufity:

Na poddaszu sufitu z płyt GKF o odporności ogniowej EI30 na ruszcie stalowym malowane farbą lateksową kolor biały . W części pomieszczeń parteru sufitu podwieszane Owa-Coustic na ruszcie metalowym z krawędzią X o wyglądzie monolitycznym (ukrytej konstrukcji) z płyt w kolorze białym oraz sufitu listwowe drewniane w kolorze dębu .

Rozmieszczenie sufitów zgodnie z PT.

Sprzęt potrzebny do wykonania robót to: Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, mieszadła do tynków i farb, pojemniki i wiadra, agregat tynkarski , pędzle.

Transport odbywać powinien się przy użyciu:

- dostawa - samochodem ciężarowym , rozładunek ręczny,
- na budowie- transport ręczny lub za pomocą ręcznej lub elektrycznej wciągarki.

Przed przystąpieniem do robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie prace budowlane tzw. „stan surowy” oraz wykonane roboty instalacyjne podtynkowe.

Przygotowanie podłoża: Dla tynków gipsowych należy stosować specjalne środki gruntujące wyrównujące chłonność podłoża. Nie należy tynkować silnie zawilgoconych murów.

Zaprawa gipsowa i tynk gipsowo- wapienny: Skład objętościowy zaprawy należy dobierać w zależności od wymaganej marki zaprawy przy M4 1:2 . Przy mechanicznym mieszaniu zaprawy należy dozować składniki w następującej kolejności: do odmierzonoj ilości wody w mieszarce dodaje się piasek, po 1 minucie dodaje się gips i miesza całość, aż do uzyskania jednolitej zaprawy. Mieszanie zaprawy gipsowej nie powinno trwać dłużej niż minutę, lub zaprawy gipsowej z opóźniaczami nie dłużej niż 5 minut.

Badania wyglądu powierzchni otynkowanej przeprowadza się za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru. Gładkość powierzchni otynkowanej ocenia się przez potarcie tynku dłonią. Wymagania dotyczące wyglądu powierzchni otynkowanej w zależności liczby warstw tynku, sposobu wykonania i kategorii tynku określone zostały w normie PN-70/B-10100

Podczas odbioru sprawdzamy:

- a) zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- b) wpisy do dziennika budowy
- c) dokładność przygotowania powierzchni ścian i stropów przed tynkowaniem
- d) czystość i suchość powierzchni tynkowanej
- e) dokładność wykonania tynku, grubość, odchyłki dopuszczalne zgodne z normami
- f) gładkość wykonanych tynków
- g) jakość i klasę materiałów
- h) dokładność ułożenia elementów okładzinowych
- i) wysokość ułożenia elementów okładzinowych
- j) dopuszczalne odchyłki z pionu i poziomu zgodnie z normami
- k) czystość wykończenia
- l) gładkości powierzchni obłożonych
- m) gładkość szpachlowania
- n) dokładność oczyszczenia i zagruntowania podłoża

Roboty tynkarskie na wysokości powyżej 1m. Należy wykonać z pomostów, które powinny znajdować się poniżej tynkowanej powierzchni muru, na poziomie, co najmniej 0,5m. Od jego górnej krawędzi. Zabronione jest wykonywanie robót tynkarskich z drabin przystawnych

Roboty malarskie można wykonywać przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nie przekraczającej 4m.

Od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. Wewnętrzne roboty malarskie z zastosowaniem składników wydzielających szkodliwe dla zdrowia substancje lotnych należy wykonywać przy zapewnieniu intensywnej wentylacji pomieszczeń. W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnym, należy wyłączyć instalację

elektryczną i stosować zasilanie mi wodnym, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie nie mogące powodować zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym.

Podczas odbioru sprawdzamy:

- a) zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- b) wpisy do dziennika budowy
- c) jakość i klasę materiałów
- d) czystość wykończenia
- e) jakość i dokładność malowania
- f) ilość warstw malarskich – zgodność z projektem

5.2.9. Elewacja (CPV 45321000-3)

Zakres robót obejmuje wykonanie: montaż wsporników odstępowych aluminiowych wraz z listwami - układ pionowy.

Ocieplenie ścian projektuje się z wełny mineralnej gr. 25 cm o wsp. $\Lambda=0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ z okładziną zabezpieczającą - w systemie suchym wentylowanym .

Mocowanie płyt styropianu mechaniczne przy pomocy odpowiednich kołków kotwiących w ilości 6-8 szt/m² w zależności od strefy.

Wykończenie ścian elewacji deskami montowanymi poziomo na wpust , świerkowymi o szer. 20 cm i grubości 3,4 cm z ukrytymi wkrętami. Narożniki (budynku i ościeży) winny być frezowane pod kątem 45 stopni . Dodatkowo w odstępach co 60 cm na elewacji będą montowane deski leżące (prostopadłe do okładziny elewacji) o wymiarach 2,2x10,0 cm montowane z zachowaniem odstępu (szczeliny) 5 mm , za pomocą wkrętów ciesielskich ukrytych.

Szczegóły wykonania zgodnie z PT i ustaleniami z Projektantem .

Ocieplenie wykonać z materiałów systemowych wg wybranego producenta.

Podokienniki wykonać z desek świerkowych - wg ustaleń z Projektantem i Inwestorem.

.Podczas odbioru sprawdzamy:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- wpisy do dziennika budowy z poszczególnych odbiorów
- dokładność i prawidłowość wykonanych połączeń
- dokładność przygotowania podłoża pod docieplenie
- jakości i klasy materiałów
- dokładność wykonania okładzin, grubość, odchyłki dopuszczalne zgodne z normami
- równość wykonanych okładzin
- jakość i klasę materiałów
- dokładność ułożenia elementów okładzinowych
- wysokość ułożenia elementów okładzinowych
- dopuszczalne odchyłki z pionu i poziomu zgodnie z normami
- czystość wykończenia
- gładkości powierzchni obłożonych

Roboty na wysokości powyżej 1m. należy wykonać z pomostów, które powinny znajdować się poniżej okładanej powierzchni muru, na poziomie, co najmniej 0,5m. od jego górnej krawędzi. Zabronione jest wykonywanie robót z drabin przystawnych

Roboty montażowe płytek elewacyjnych i okładzin można wykonywać przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nie przekraczającej 4m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

Podczas odbioru sprawdzamy:

- a) zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną
- t) wpisy do dziennika budowy
- u) jakość i klasę materiałów
- v) czystość wykończenia
- w) jakość i dokładność zastosowanych okładzin

Badanie rusztowań ramowych

- a) Badania powinny obejmować
- badania części składowych rusztowania

- badania wszystkich zmontowanych rusztowań
- b) Badanie zmontowanych rusztowań ramowych powinno być przeprowadzone na podstawie
 - kompletu dokumentacji
 - niezbędnych przyrządów pomiarowych
 - wyniki badań gruntu, oporności uziomów i innych
- c) Badania należy przeprowadzać w sposób przewidziany w normie państwowej dotyczącej rusztowań ramowych.

Rusztowania

- Pracownicy zatrudnieni przy wykonaniu rusztowania i rozbiórce rusztowania powinni być przeszkoleni w zakresie wykonania danego rodzaju rusztowania
- Wykonanie, ustawienie lub rozebranie jest zabronione: o zmroku, (jeśli nie zapewniono wystarczającego oświetlenia), w czasie gęstej mgły (opadów deszczu, śniegu), podczas burzy i wiatru
- Rusztowania powinny być wyposażone w pomosty o powierzchni roboczej wystarczającej do pomieszczenia zatrudnionych na nim pracowników, składowania podręcznych narzędzi i niezbędną ilość materiału oraz wykonywanie prac w dogodnej pozycji
- Używanie skrzyń, beczek, bloczków itp. Przedmiotów jako rusztowań lub podpór do pomostów jest zabronione
- Obciążenie pomostów ponad ich nośność, gromadzenie się na nich pracowników jest zabronione
- Użytkowanie rusztowania powinno być dopuszczone dopiero po jego sprawdzeniu i odbiorze przez nadzór techniczny oraz przez potwierdzenie jego przydatności do wykonania robót zapisem w dziennik budowy

Przegląd rusztowania

- Codziennie przez brygadzystę
- Co 10 dni przez pracownika inżynierijno-technicznego wyznaczonego przez kierownika budowy
- Doraźnie po silnych wiatrach, burzach opadach atmosferycznych lub innych przyczynach grożących bezpiecznemu wykonywaniu robót budowlanych

Podłoże gruntowe pod rusztowanie

- Nośność podłoża gruntowego w miejscu ustawienia rusztowania powinna być nie mniejsza niż 0,1Mpa. Nośność podłoża należy ustalać na podstawie obliczeń jednostkowych oporu granicznego dla danego podłoża zgodnie z obowiązującą normą przy zachowanie współczynnika pewności nie mniej niż 3
- Podłoże gruntowe, na którym postawione jest rusztowanie, powinno mieć zapewnione stałe i szybkie odprowadzenie wody.

- W przypadku rusztowań na pochyłych podłożach stojak rusztowania należy ustawić na odpowiednio wyciętych w skarpie stopniach,

Posadowienie stojaków

- Stojak rusztowania należy posadowić na podkładach drewnianych lub innych ułożonych na podłożu, zapewniających rozłożenie obciążenia przenoszonego przez stojak na odpowiednio większą powierzchnię podłoża. Podkłady powinny przylegać całą powierzchnią do podłoża i powinno być ułożone na warstwie piasku grubości 5-7cm.

- Rozstaw stojaków nie powinien być większy niż

o dla rusztowań stalowych 2,00m. w kierunku równoległym do ściany

o dla rusztowań stalowych 1,35m w kierunku prostopadłym do ściany

□ konstrukcje rusztowania należy mocować kotwami do ściany budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji oraz przeniesienie na ścianę sił zewnętrznych działających na rusztowanie. Liczbę zakotwień należy tak ustalić, aby siły kotwiące były nie mniejsze niż 2,5kN.

- rusztowanie o długości większe niż 10m należy dodatkowo kotwić na boczne parcie wiatru

- odległość węzłów konstrukcji rusztowania od ściany powinna być nie większa niż 35cm.

- Kotwy należy wbijać w kołki drewniane (lub inne) umieszczone uprzednio w ścianie na głębokość co najmniej 20cm.

Montaż rusztowań

- Montaż i demontaż rusztowań ramowych powinien być wykonany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu

- Począwszy od trzeciej kondygnacji rusztowania montaż powinien odbywać się z ułożonego uprzednio pomostu roboczego,

- Dopuszczalne odchyłki wierzchołki stojaków ram pionowych nie powinna być większa niż: 15mm przy wysokości rusztowania poniżej 10m, 25mm przy wysokości powyżej 10m

- Odchylenie od pionu ramy w poziomie nie powinno być większe niż 10mm

- Odchyłka od poziomu ram poziomych oraz podłużnych wzdłuż osi podłużnej nie może być większa niż 50mm
- Drabinki rusztowania powinny wystawać ponad górny pomost roboczy min 70cm., i ich pochylenie powinno być mniejsze niż 65°
- W każdym rusztowaniu ruchomym na rolkach, co najmniej dwie rolki powinny być wyposażone w urządzenia

5.2.10 Roboty drogowe – (CPV 45233140-2)

Zakres prac obejmuje wykonanie :

- wykonanie koryta pod projektowaną drogę dojazdową , parkingi i chodniki
- pomiary przy robotach
- nawiezenie podkładu
- zagęszczenie podkładu
- pielęgnacja podkładu

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Paliki lub szpilki należy ustawić w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi .Rozmieszczenie palików powinno umożliwić naciągnięcie sznurków do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż 10m. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się aby rzędne terenu przeprofilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Do profilowania podłoża należy wykorzystać równiarki. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Minimalna wartość wskaźnika zagęszczenia w wykopach dla dróg o ruchu mniejszym od ciężkiego wynosi :

- górna warstwa o gr. 20 cm – 1,00
- warstwa od 20-50 cm od pow. robót ziemnych – 0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Podbudowa pod nawierzchnię chodników wykonana będzie z warstwy kruszywa – pospółka wraz z zagęszczeniem do wskaźnika 0,97 .

Na warstwie dolnej ułożona zostanie podbudowa z mieszanki betonowej C12/15 gr. 12 cm .

Podbudowę z betonu należy układać na wilgotnym podłożu z wykorzystaniem prowadnic i równiarki.

Natychmiast po ułożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie do osiągnięcia wskaźnika >1,0 określonego wg normalnej metody Proctora (PN-B-04481 [2]).Należy pielęgnować podbudowę wodą przez okres min. 7 dni.

5.2.11. Roboty budowlane w zakresie układania chodników i asfaltowania (CPV 45233222-1)

Zakres prac obejmuje :

- ustawienie krawężników drogowych z granitu cięto - łupanego 15x30 na ławie betonowej z oporem
- ustawienie obrzeży z granitu cięty-łupanego 6x20 cm na miesznce piaskowo-cementowej przy chodnikach i opaskach
- ułożenie nawierzchni z kostki brukowej granitowej cięto-łupanej gr. 8 cm – pod drogę i parkingi
- ułożenie nawierzchni z kostki granitowej cięto - łupanej płomieniowanej (kolorystyka wg PT) na podbudowie cementowo - piaskowej.

Do obramowania nawierzchni z kostki brukowej 8 cm pod drogę i parkingi zastosować krawężniki drogowe 15x30 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem wystające do poziomu nawierzchni z kostki brukowej , natomiast do obramowania chodników i opaski zastosować obrzeża granitowe 6x20 cm ustawione z minimalnym obniżeniem w stosunku do poziomu góry kostki w celu umożliwienia spływu wody. Nawierzchnia winna być ułożona z wywyższeniem środka chodnika a opaska ze spadkiem 2% od sciany budynku.

Kostkę układać na podsypce piaskowo-cementowej . Nawierzchnia wjazdu i parkinu winna posiadać spadki w celu odprowadzenia wody opadowej.

Kostkę układa się w taki sposób , aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm.

Kostkę należy układać powyżej projektowanej niwelety , gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem , a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek i przystąpić do ubijania. Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem .

Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi w kierunku środka .Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść .

- prace porządkowe i zielen

Po zakończeniu układania nawierzchni drogowych wykonać porządkowanie terenu , niwelację terenu oraz przygotowanie gleby wraz z rozścieleniem gleby urodzajnej i wykonanie siewu trawników i sadzeniem krzewów wg PT - wraz z ich pielęgnacją.

Przepisy związane :

1. PN-B-04111 Materiały kamienne . Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego.
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład , wymagania i ocena zgodności.
5. PN-B-32250 Materiały budowlane.Woda do betonów i zapraw.
6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
7. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

5.2.11. Wyposażenie

Dokumentacja Projektowa obejmuje dostawę i montaż wyposażenia obiektu wg Projektu oraz uzgodnień z Inwestorem.

Montaż wyposażenia wykonać zgodnie z technologią montażu wybranego Producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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 nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

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

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

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.

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.

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, zaakceptowanych przez niego.

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 pokażą, 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.

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. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu 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 według instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Ogólne zasady przedmiarowania

Przedmiar robót to określenie ilości robót w kolejności technologicznej ich wykonania oraz podstaw do ustalenia cen jednostkowych robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych, z podaniem ilości jednostek przedmiarowych.

-ściany –wszystkie przedmiary należy rozpocząć od lewego górnego narożnika rysunku rzutu budynku stosując zasadę najpierw zewnętrzne elementy konstrukcyjne, następnie wewnętrzne elementy podłużne i poprzeczne.

Przy obliczaniu ilości robót zaleca się stosowanie następujących zasad: numeracja pozycji przedmiaru dostosować do pozycji kosztorysowych, z podziałem na części i rozdziały, każdy element lub przedmiarowana robota powinna być powiązana z odpowiednim rysunkiem, obliczanie należy przeprowadzić w tej samej kolejności np. od lewej do prawej, wymiary liniowe należy wpisywać w metrach z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, dla każdej obliczonej wielkości należy podać formułę jej obliczeń, wszystkie wymiary podawane w formule powinny znajdować się na rysunku

-pokrycia dachu-Pokrycia dachu oblicz się w metrach kwadratowych powierzchni ich połączy bez doliczania zakładów, rąbków, nakładek, kołnierzy itp. Rury spustowe i rynny oblicz się w metrach bieżących przyjmując dla rynien ich długość po zewnętrznych krawędziach a dla rur spustowych największą długość.

Okienka dachowe typu „wole oczko” , zbiorniki przy rynnach włączy dachowe maszty oblicz się w sztukach.

- izolacje- Przeciwwilgociowe, przeciwwodne oraz izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe oblicz się w metrach kwadratowych izolowanych powierzchni. Wymiary powierzchni przyjmują się w świetle surowych murów. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie otworów , słupów, pilastrów itp. Większe niż 1m²

- tynki- Tynki i gładzie oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od czystej podłogi do spodu stropu. Z nakładów na powierzchnie tynków potrąca się nakład na powierzchnie nie otynkowane, powierzchnie ciągnięte lub obróbkę kamiennych i innych, jeżeli każda z nich jest większa niż 1m² .Potrąca się również nakłady na otwory o powierzchni ponad 1m², jeżeli oścież ich są nieotynkowane oraz otwory o powierzchni ponad 3m²

-malowanie- malowanie farbami wodnymi emulsyjnymi ścian i sufitów należy obliczać w metrach kwadratowych w świetle ścian surowych. Wysokość ścian mierzy się od wierzchu podłogi do spodu sufitu. Przy

malowaniu farbami wodnymi emulsyjnymi ścian, jeżeli ościeża i nadproża są również malowane, z powierzchni ich nie potrąca się otworów do 3m². Jeżeli ościeża i nadproża nie są malowane wówczas potrąca się powierzchnie otworów mierzonych w świetle ościeżnic lub muru. Nie potrąca się jednak otworów i miejsc niemalowanych o powierzchni do 1m². Otwory ponad 3m² potrąca się doliczając powierzchnie malowanych ościeży.

7.3. 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.

7.4. 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 nieodzwonne 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.

8. 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.

8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie 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, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

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

8.3. Odbiór wstępny Robót

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

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

W toku odbioru ostatecznego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

8.3.1. 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:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.
2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamienne).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.
5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).
6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ .
9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
12. 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.

8.4. Odbiór końcowy

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

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia Ogólne

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

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

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe 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.

10. DOKUMENTY BUDOWY

10.1 Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone 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.

Do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

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 wstrzymaniem 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 budowlanych 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.

10.2 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.

10.3. 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.

10.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3), następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego,

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

10.5. 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.

Obowiązujące normy

PN-90/B-03200- Konstrukcje i podłoża budowli.

PN-90/B-03200- Konstrukcje stalowe.

PN-B-03150:2000- Konstrukcje drewniane.

PN-B-03340:1999-Konstrukcje murowe zbrojone.

PN-B-03002:1999-Konstrukcje murowe niezbrojone

PN-B-03263:2000 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone

PN-ISO 9836:1997 Właściwości użytkowe w budownictwie.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej.

PN-ISO 3443-5:1994 Konstrukcje budowlane - Tolerancje w budownictwie –

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

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane

PN-EN 772-20:2002 Metody badań elementów murowych

PN-EN 13467:2003 Wyroby do izolacji cieplnej

Dz. U. z 2003 r. Nr 207, Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (oraz **zmiany**: Dz. U. z 2004 r. **Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959**)

Dz. U. Nr 47, poz. 401 z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Dz. U. Nr 75, poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać

budynki i ich usytuowanie. Oraz późniejsze zmiany (**Zmiany**: Dz. U. z 2003 r. **Nr 33, poz. 270** oraz z 2004 r. **Nr 109, poz. 1156**)

Opracował: Mirosław Kraszczyński

Turek 28.0 6.2023 r.