

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Budynek

KOD CPV - 45.00.00.00-7 Remont budynku świetlicy

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot OST
 - 1.2. Zakres stosowania OST
 - 1.3. Zakres robót objętych OST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5.1. Przekazanie placu budowy
 - 1.5.2. Dokumentacja projektowa
 - 1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST
 - 1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy
 - 1.5.5. Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót
 - 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia
 - 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
 - 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.5.11. Utrzymanie robót
2. MATERIAŁY
 - 2.1. Źródła uzyskania materiałów
 - 2.2. Wariantowe stosowanie materiałów
 - 2.3. Materiały miejscowe
 - 2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
 - 5.2. Współpraca Inżyniera i Wykonawcy
 - 5.3. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)
 - 6.2. Zasady kontroli jakości robót
 - 6.3. Badania i pomiary
 - 6.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń
 - 6.5. Dokumenty budowy
7. OBMIAR ROBÓT
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2. Zasady określania ilości robót materiałów
 - 7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru
8. ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1. Rodzaje odbiorów robót
 - 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3. Odbiór częściowy
 - 8.4. Odbiór końcowy robót
 - 8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót
 - 8.6. Odbiór ostateczny
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
 - 9.1. Ustalenia ogólne
- 10 PRZEPISY ZWIĄZANE
- SKRÓTY

OST - ogólna specyfikacja techniczna
SST - szczegółowe specyfikacje techniczne
PZJ - program zapewnienia jakości

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot O S T

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są przepisy ogólne dotyczące wykonania robót budowlano - montażowych.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót budowlano- montażowych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi na budowę:

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

1.4.1. Obiekty budowlane - są to stałe i tymczasowe budynki lub budowle (mosty, budowle ziemne, tunele, drogi linie kolejowe, sieci energetyczne i telekomunikacyjne, budowle hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, ściany oporowe, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe) stanowiące bazę techniczno-użytkową, wyposażoną w instalacje i urządzenia niezbędne do spełnienia przeznaczonych im funkcji.

1.4.2. Budowa - jest to wykonywanie obiektu budowlanego, a także jego przebudowa i rozbudowa.

1.4.3. Roboty budowlane - jest to budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub części wraz z urządzeniami plastycznymi i innymi urządzeniami wpływającymi na wygląd obiektu.

1.4.4. Projekt - należy przez to rozumieć projekt indywidualny, typowy lub powtarzalny.

1.4.5. Drogi bez bliższego określenia - to drogi przejazdu ścieżki, przejścia nie będące drogami publicznymi znajdujące się na placu budowy lub dojazdu do placu budowy.

1.4.6. Plac budowy - teren na którym są wykonywane roboty budowlane wymagające uzyskania pozwolenia lub czynności pomocnicze albo prace związane z budową (np. wytwarzanie na budowie elementów prefabrykowanych, składowanie materiałów, przedmiotów itp.).

1.4.7. Właściwy organ - to organ administracji państwowej w gminach, miastach i dzielnicach miast podzielonych na dzielnice.

1.4.8. Inżynier - to jednostka organizacyjna lub osoba, upoważniona przez inwestora do występowania w jego imieniu w sprawach dotyczących technicznych aspektów realizacji procesu budowlanego.

1.4.9. Mapa - to mapa lub szkic sytuacyjny, wymagany dla danego rodzaju czynności lub opracowań.

1.4.10. Plan realizacyjny to: plan usytuowania obiektu budowlanego, sporządzony w ramach założeń techniczno - ekonomicznych inwestycji lub w dokumentacji jednostadiowej dla inwestycji realizowanych przez jednostki gospodarki uspołecznionej, oraz plan zagospodarowania działki budowlanej, realizowane przez osoby fizyczne i jednostki organizacyjne nie będące jednostkami gospodarki uspołecznionej.

1.4.11. Nadzór techniczny - to osoby pełniące samodzielne funkcje w budownictwie, jak: projektowanie i sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych; kierowanie robotami budowlanymi lub wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. wykonywanie funkcji kierownika robót, obiektu, majstra budowlanego); sprawowanie kontroli i nadzoru nad robotami budowlanymi, wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych (np. kontrola techniczna jakości budowy, obiektu, wytwarzania elementów budowlanych, techniczny nadzór inwestorski); sprawdzanie prawidłowości rozwiązań projektowych lub kontrola techniczna robót i obiektów budowlanych - wykonywane w ramach organów administracji państwowej lub gospodarczej.

1.4.12. Sprzęt zmechanizowany - to maszyny i urządzenia, takie jak: dźwignice, przenośniki, betoniarki, przeciągarki wagonowe, ciągniki i inny sprzęt o napędzie silnikowym.

1.4.13. Sprzęt pomocniczy - to elementy nie stanowiące stałego wyposażenia sprzętu zmechanizowanego, a niezbędne przy wykonywaniu robót budowlanych, takie jak: zawiesia, uchwyty, bloki przenośne, podstawki ładunkowe, pomosty przenośne, wózki ręczne, taczki, narzędzia i urządzenia pomocnicze.

1.4.14. Ilekroć w niniejszych OST jest mowa o:

- wykonawcy, rozumie się przez to przyjmującego zamówienie na wykonanie inwestycji robót lub remontów;
- zamawiającym, rozumie się przez to udzielającego zamówienie wykonawcy; do obowiązków zamawiającego należy: przekazanie placu budowy, przekazanie dokumentacji projektowej oraz zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

1.4.15. Dziennik budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt, z ponumerowanymi stronami służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, wykonawcą i projektantem.

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

1.4.17. Księga obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.4.18. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami zaakceptowane przez Inżyniera.

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

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

1.4.21. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego obiektu budowlanego lub modernizacja, remont istniejącego obiektu.

1.4.22. Rysunki - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.23. 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.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekazuje Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych terenu oraz reperów, dziennik budowy i księgę obmiarów robót oraz co najmniej dwa egzemplarze pełnej dokumentacji kontraktowej. Po przekazaniu placu budowy Wykonawca odtworzy i utwali punkty główne terenu. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, stanowiące dokument przetargowy. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej i / lub w SST to należy przyjąć przeciętne tolerancje, akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementy budowli, to Inżynier może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak stosuje odpowiednie potrącenia od ceny kontraktowej, zgodnie z ustaleniami szczegółowymi kontraktu i/lub SST W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inżyniera. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie placu budowy

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera tablic informacyjnych. Treść tablic informacyjnych powinna być zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

(1) Ustalenia ogólne dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

a) Miejsca na bazy, magazyny, składowiska i wewnętrzne drogi transportowe powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

b) Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami; przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami; przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu; możliwością powstania pożaru;

c) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym

d) Materiały stosowane do robót nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku, o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

(2) Ochrona wód.

Wody powierzchniowe i wody gruntowe nie mogą być zanieczyszczane w czasie robót

Jeżeli teren budowy lub wyrobiska materiałów lokalnych albo ukopy położone są w sąsiedztwie zbiorników lub cieków wodnych to w razie potrzeby obszary te powinny być oddzielone rowami lub innymi przegradami. Wody odprowadzone z terenu robót powinny być oczyszczane przez filtrację i osadniki, albo inne urządzenia, które redukują zawartość pyłów i innych zanieczyszczeń w odprowadzanych wodach do poziomu nie większego od występującego w naturalnych zbiornikach i ciekach wodnych, do których są odprowadzane. Wody powierzchniowe odpływające z baz, magazynów i składowisk materiałów powinny być oczyszczone, jeżeli zawierają składniki szkodliwe dla otoczenia, takie jak pyły, oleje, chemikalia czy inne szkodliwe dla środowiska substancje.

Zbiorniki materiałów napędowych, olejów, chemikaliów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonane i obsługiwane w sposób gwarantujący nie przedostawanie się tych materiałów do otoczenia. Maszyny i sprzęt zmechanizowany nie mogą poruszać się w obrębie granic zbiorników i cieków wodnych z wyjątkiem przypadków, gdy uzyskano na to zgodę odpowiednich władz a ruch ten odbywa się w celu przeprowadzenia robót określonych w kontrakcie.

(3) Ochrona powietrza

Stężenie pyłów i zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery nie może przekraczać wartości dopuszczalnych przez odpowiednie przepisy.

Jeżeli roboty będą prowadzone metodą mieszania materiałów na budowie z użyciem materiałów pyłących, takich jak popioły lotne, wapno, cement itp. to stosowany sprzęt i technologia powinny ograniczać zapylenie. Roboty takie mogą być prowadzone na terenach zabudowanych za zgodą organów administracji terenowej.

(4) Ochrona przed hałasem

Jeżeli roboty prowadzone będą na terenach zabudowanych to Zamawiający powinien określić w dokumentacji projektowej lub SST i uzgodnić z odpowiednimi organami administracji samorządowej, technologię i czas robót ograniczające w miarę możliwości poziom hałasu i jego uciążliwość dla mieszkańców. Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robót, o większym poziomie hałasu, niż określona przez zamawiającego pod rygorem wstrzymania robót.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

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

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

Maszyny i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi i parowymi powinny być wyposażone w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się iskier. Jeżeli przy realizacji robót konieczne jest spalanie korzeni, pni lub innych materiałów to przed rozpoczęciem spalania Wykonawca powinien powiadomić odpowiednie władze i / lub służby. Lokalizacja i sposób spalania powinny być takie, aby nie dopuścić do jakichkolwiek uszkodzeń sąsiadujących obiektów, drzew i krzewów. Zarówno lokalizacja jak i sposób spalania powinny być uzgodnione przez Wykonawcę z odpowiednimi władzami. Przy operacji spalania, w razie potrzeby, Wykonawca powinien zorganizować patrole przeciwpożarowe. Spalanie powinno być przerwane na polecenie odpowiednich władz. W razie przerwania albo zakończenia spalania ogniska powinny być wygaszone. Wykonawca, pod kierunkiem od-

powiednich władz i/lub służb albo samodzielnie, powinien na własny koszt wygasić pożar na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie, wywołany bezpośrednio jako rezultat realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i/lub gruntowych albo powietrza to materiały takie nie mogą być stosowane. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie budowle lub elementy budowli wykonane z takich materiałów powinny być rozebrane i wykonane ponownie z właściwych materiałów. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót powinny mieć 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 wbudowania, 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 według warunków szczegółowych kontraktu i zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzenia urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez Zamawiającego lub ich właścicieli. Wykonawca, na podstawie informacji podanej przez Zamawiającego, dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich przełożenia. Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i Inżyniera. jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych nie wskazanych w informacji dostarczonej Wykonawcy przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach publicznych poza granicami placu budowy określonym w dokumentach kontraktowych. Specjalne zezwolenie na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów. Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani wykonywanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic placu budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i będzie zobowiązany do naprawy uszkodzonych elementów na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca powinien zapewnić i utrzymać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.11. Utrzymanie robót.

Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budynek lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia w przeciwnym razie Inżynier może natychmiast zatrzymać roboty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Nie później niż 3 tygodnie przed użyciem materiału Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi wymagane wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inżyniera o swoim wyborze 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.

2.3. Materiały miejscowe

2.3 .1. Źródła materiałów miejscowych

Wykonawca nie może eksploatować źródła materiałów miejscowych do czasu, gdy plan eksploatacji źródła zostanie zatwierdzony przez odpowiednie urzędy i zaakceptowany przez Inżyniera. Nie dotyczy to istniejących źródeł materiałów miejscowych, poprzednio eksploatowanych przemysłowo na podstawie wcześniej wydanych decyzji odpowiednich urzędów.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodność z wymaganiami poszczególnych SST. odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Inżynier może zezwolić na inny sposób przechowywania i składowania niż podany w SST lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe z tego tytułu straty. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów. Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, 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 powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym kontraktem. Wykonawca powinien dysponować sprawnymi rezerwowymi środkami transportu, umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowych środków transportu. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu, na polecenie inżyniera, powinny być usunięte z placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywania robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami inżyniera.

5.2. Współpraca inżyniera i wykonawcy.

Inżynier będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach, związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i SST oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez wykonawcę. Inżynier będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny. Decyzje inżyniera, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w SST, 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. Inżynier jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inżynier powiadomi wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w SST. Z odrzuconymi materiałami należy postępować jak w pkt. 2.5. Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane nie później niż w 24 godziny po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.3. Wady robót spowodowane przez poprzednich wykonawców

Jeśli Wykonawca wykonał roboty zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i SST, a zaistniała wadliwość tych robót spowodowana została robotami wykonanymi poprzednio przez innych wykonawców, to Inżynier zleci taki sposób postępowania z poprzednio wykonanymi robotami, aby wyeliminować ich wady, a Wykonawca wykona dodatkowe roboty zlecone przez Inżyniera na koszt Zamawiającego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZI)

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, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

organizację wykonania robót, i sposób prowadzenia robót; organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót; bhp; wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne, wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót; system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót; system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót; wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli 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; 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 i jakości robót

Celem kontroli robót powinno być takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i 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 powinien przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość powinny być określone w SST lub w innych dokumentach kontraktowych. Jeżeli nie zostały one tam określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inżyniera. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca powinien przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość powinny być określone w SST lub w innych dokumentach kontraktowych. Jeżeli nie zostały one tam określone, to Wykonawca powinien ustalić jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z kontraktem. Ustalenia takie powinny być zatwierdzone przez Inżyniera. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.4. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi na jego życzenie.

6.5. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

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

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej;
- 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 zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych 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;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót;
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał;
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał;
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do księgi obmiarów.

(3) Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania placu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń.

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAK ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Obmiar odbywa się w obecności Inżyniera i wymaga jego akceptacji. Wyniki obmiaru powinny być wpisane do księgi obmiarów.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

O ile dla pojedynczych elementów zadania budowlanego nie określano inaczej, wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni robót, będą wykonywane w poziomie.

W przypadku elementów standaryzowanych, dla których w atście producenta podano ich wymiary lub masę, dane te mogą stanowić podstawę obmiaru. Wymiary lub masa tych elementów mogą być owo sprawdzane na budowie, a ich akceptacja nastąpi na podstawie tolerancji określonych przez producenta, o ile takich tolerancji nie określono w SST. Cement i wapno będą mierzone w megagramach. Drewno będzie mierzone w metrach sześciennych, przy uwzględnieniu ilości wbudowanej w konstrukcję. Woda będzie mierzona w metrach sześciennych. Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej i/lub SST.

7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary powinny być przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. 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 powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu powinien być 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 powiadomieniem Inżyniera. Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak 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, SST i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchyień od przyjętych wymagań i innych wcześniej ustalonych, Inżynier ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń. Przy ocenie odchyień i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inżynier uwzględni tolerancje i zasady odbioru podane w SST dotyczących danej części robót.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez kierownika robót wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór końcowy robót powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach kontraktu, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i kompletności oraz prawidłowości operatu kołaudacyjnego. Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale Inżyniera i Wykonawcy. Komisja dokonująca odbioru robót dokonuje ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru końcowego robót komisja powinna się zapoznać z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających, komisja przerywa swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo, komisja dokonuje potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach kontraktowych.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

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

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- szczegółowe specyfikacje techniczne,
- uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZI,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZI i SST,

- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne powinno zawierać: zakres i lokalizację wykonywanych robót, wykaz wprowadzonych zmian a stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, uwagi dotyczące warunków realizacji robót, datę rozpoczęcia i zakończenia robót. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające powinny być zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznacza komisja.

8.6. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest stawka jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w SST dla tej roboty.

Stawka jednostkowa powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawa placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do stawek jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Uzgodniona stawka jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Polskie normy i Normy Branżowe;
- Aprobaty techniczne;
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Remont budynku świetlicy wiejskiej w Osieku

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. PRZEDMIOT SST
- 1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST
- 1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST
- 1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA ROBÓT

2.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROBOTY ZIEMNE:

- 2.1.1. ZAKRES I SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT
- 2.1.2. ZASADY PRZEDMIAROWANIA ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I ROBÓT ZIEMNYCH:
- 2.1.3. ODBIÓR ROBÓT

2.3. ŚCIANY I ŚCIANKI DZIAŁOWE

- 2.3.1. ZAKRES ROBÓT
- 2.3.2. WYKONANIE ROBÓT
- 2.3.3. MATERIAŁY
- 2.3.4. OBMIAR ROBÓT
- 2.3.5. ODBIÓR ROBÓT

2.6. POKRYCIE DACHOWE

- 2.6.1. ZAKRES ROBÓT
- 2.6.2. WYKONANIE ROBÓT
- 2.6.3. MATERIAŁY
- 2.6.4. OBMIAR ROBÓT
- 2.6.5. ODBIÓR ROBÓT

2.7. TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE WEWNĘTRZNE

- 2.7.1. ZAKRES ROBÓT
- 2.7.2. WYKONANIE ROBÓT
- 2.7.3. MATERIAŁY
- 2.7.4. OBMIAR ROBÓT
- 2.7.5. ODBIÓR ROBÓT

2.8. PODŁOGI I POSADZKI.

- 2.8.1. ZAKRES ROBÓT
- 2.8.2. WYKONANIE ROBÓT
- 2.8.3. MATERIAŁY
- 2.8.4. OBMIAR ROBÓT
- 2.8.5. ODBIÓR ROBÓT

2.9. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

- 2.9.1. ZAKRES ROBÓT
- 2.9.2. WYKONANIE ROBÓT
- 2.9.3. MATERIAŁY
- 2.9.4. OBMIAR ROBÓT
- 2.9.5. ODBIÓR ROBÓT

2.10. ROBOTY MALARSKIE

- 2.10.1. ZAKRES ROBÓT
- 2.10.2. WYKONANIE ROBÓT
- 2.10.3. MATERIAŁY
- 2.10.4. OBMIAR ROBÓT
- 2.10.5. ODBIÓR ROBÓT

2.11. ROBOTY IZOLACYJNE

- 2.11.1. ZAKRES ROBÓT
- 2.11.2. WYKONANIE ROBÓT
- 2.11.3. MATERIAŁY

- 2.11.4. OBMIAR ROBÓT
- 2.11.5. ODBIÓR ROBÓT
- 2.13. ROBOTY ELEWACYJNE
 - 2.12.1. ZAKRES ROBÓT
 - 2.12.2. WYKONANIE ROBÓT
 - 2.12.3. MATERIAŁY
 - 2.12.4. OBMIAR ROBÓT
 - 2.12.5. ODBIÓR ROBÓT
- 2.14. ELEMENTY ZEWNĘTRZNE
 - 2.13.1. ZAKRES ROBÓT
 - 2.13.2. WYKONANIE ROBÓT
 - 2.13.3. MATERIAŁY
 - 2.13.4. OBMIAR ROBÓT
 - 2.13.5. ODBIÓR ROBÓT
- 2.15. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU
 - 2.14.1. ZAKRES ROBÓT
 - 2.14.2. WYKONANIE ROBÓT
 - 2.14.3. MATERIAŁY
 - 2.14.4. OBMIAR ROBÓT
 - 2.14.5. ODBIÓR ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych :

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.

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

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu świetlicy wiejskiej położonej w miejscowości Osiek gm. Godkowo.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

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

2. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA ROBÓT

2.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROBOTY ZIEMNE:

2.2. ZAKRES I SPOSÓB WYKONANIA ROBÓT

2.3. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Główne zadania w okresie przygotowania budowy dla Wykonawcy to:

- szczegółowe poznanie zadania i terenowych warunków jego realizacji;
- przygotowanie projektu organizacji budowy.
- poznanie potrzeb w dziedzinie zatrudnienia maszyn i urządzeń oraz dostaw materiałów.

Podstawowe wyposażenie placu budowy powinno obejmować:

- budynki tymczasowe na przebieralnie i jadalnie, urządzenia sanitarne, magazyny i pomieszczenia biurowe oraz pomieszczenia dla dozorców.
- wiaty i zadaszenia składowisk materiałów wrażliwych na niekorzystne warunki atmosferyczne.
- składowiska otwarte materiałów budowlanych.
- składowiska maszyn i urządzeń dla bezpośredniej obsługi procesu budowy, jak np. przenośniki taśmowe, rusztowania itp.
- drogi transportu wewnętrznego materiałów na stanowiska robocze, a w tym pomosty przenośne. pochylnie i podesty.
- przyłącza poboru wody i energii elektrycznej oraz sieci rozprowadzające, odwodnienie terenu budowy i zapewnienie odprowadzenia ścieków

Wszystkie koszty związane z urządzeniem placu budowy pokrywa Wykonawca w ramach zawartej Umowy.

Szkic tyczenia geodezyjnego powinien zawierać:

- rozmieszczenie reperów roboczych i ich wysokości odniesione do poziomu stanu zerowego budynku lub budowli i do układu wysokościowego. w jakim została wykonana mapa do celów projektowych, Kopia szkicu tyczenia ganku budynku zawierająca wytyczone odpowiednio do potrzeb oznaczone punkty, powinna znajdować się u Inżyniera.

2.1.1.2. ROBOTY ZIEMNE

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynku zasadnicze linie budynku i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez Inspektora Nadzoru i potwierdzone protokolarnie zapisem w dziennik budowy.

Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do następnego etapu robót.

W czasie wykonywania wykopów na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszaru przyległego do wykopów, wraz ze znajdującymi się tam budowlami. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie objęte dokumentacją projektową (kable, przewody, itp.) bądź niewypały lub niewybuchy, wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie Inżyniera, który podejmie decyzję odnośnie kontynuacji robót.

1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

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

Zakres tych robót wchodzi:

- rozbiórki wewnątrz budynku – rozebranie ścianek działowych, poszerzenie otworu okiennych i drzwiowych, demontaż schodów, rozebranie podłóg i posadzek
- demontaż stolarki zewnętrznej i wewnętrznej
- skucie tynków wewnętrznych
- rozebranie balustrady tarasu
- rozebranie posadzki tarasu z warstwą izolacji
- rozebranie kostki betonowej

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami BHP dla robót rozbiórkowych.

Konstrukcje drewniane rozbierać ręcznie. Materiał z rozbiórki należy przetransportować poza Obręb budynku w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem. Schody rozbierać ręcznie. Materiał z rozbiórki odnieść poza obręb budynku Ściany rozebrać ręcznie. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania. Elementy stolarki i ślusarki zdemontować i odnieść poza obręb budynku.

2.1.2. ZASADY PRZEDMIAROWANIA ROBÓT PRZYGOTOWAWCZYCH I ROBÓT ZIEMNYCH:

- a) usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) należy przedmiarować podając ilości robót w m² i grubości warstwy humusu
- b) roboty przy ręcznym wykonywaniu wykopów fundamentowych należy przedmiarować, podając ilość robót w m³,

2.1.3. ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonywane na podstawie:

- dziennika badań i pomiarów wraz z naniesionymi punktami kontrolnymi (szkicami),
- roboczych orzeczeń jakościowych,
- innych dokumentów niezbędnych do prawidłowego dokonania odbioru danego rodzaju robót ziemnych.

W dzienniku badań i pomiarów powinny być odnotowane wyniki badań wszystkich próbek oraz wyniki wszystkich sprawdzeń kontrolnych.

Odbiór końcowy robót powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i powinien być dokonywany na podstawie dokumentacji, protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót. W razie gdy jest to konieczne, przy odbiorze końcowym mogą być przeprowadzone badania lub sprawdzenie zalecone przez komisję odbiorczą.

Fakt dokonania odbioru końcowego robót ziemnych powinien być wpisany do dziennika budowy.

2.3. ŚCIANY I ŚCIANKI DZIAŁOWE

2.3.1. ZAKRES ROBÓT

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów budynku:

- ściany fundamentowe z bloczków betonowych (beton B15) na zaprawie cementowej marki 5 MPa
- ściany przyziemia i poddasza, wewnętrzne - z cegły wapienno-piaskowej drążonej kl. 15 MPa na zaprawie wapienno-cementowej 3 MPa, alternatywnie dopuszcza się wykonanie z bloczków betonu komórkowego 5MPa na zaprawie 3MPa
- filarki w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych o szer. nie większej niż 64 cm, z cegły pełnej kl 15 MPa na zaprawie marki 8 MPa
- ścianki działowe z cegły wapienno-piaskowej drążonej kl. 15 Mpa na zaprawie cementowej marki 5 MPa, alternatywnie dopuszcza się wykonanie ścianek działowych z płyt gipsowo kartonowych 2x1,25 cm na stelarzu metalowym, z wypełnieniem płytami wełny mineralnej

- kominy, poniżej dachu
- przewody wentylacyjne z cegły pełnej wapienno-piaskowej kl. 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 MPa
- przewód dymowy kominka z cegły ceramicznej pełnej kl. 15 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 MPa

2.3.2. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania ogólne:

- a) Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wysoków i otworów.
- b) Cegły układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.
- c) Mury gr. mniejszej niż 1 c. mogą być wykonywane przy temperaturze powyżej 0°C.

2.3.2.1. Mury z cegły wapienno-piaskowej

Spoiny w murach ceglanych.

- 12mm w spoinach poziomych, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17mm a minimalna 10mm.
- 10mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15mm, a minimalna 5mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 - 10mm.

Stosowanie połówek i cegieł ułamkowych.

- a) Liczba cegieł użytych w połówkach do murów nośnych nie powinna być większa niż 15% całkowitej liczby cegieł.
- b) Jeżeli na budowie jest kilka gatunków cegły (np. cegła nowa i rozbiórkowa), należy przestrzegać zasady, że każda ściana powinna być wykonana z cegły jednego wymiaru.
- c) Połączenie murów stykających się pod kątem prostym i wykonanych z cegły o grubości różniącej się więcej niż o 5mm należy wykonywać na strzępia zazębione boczne.

2.3.2.2. Mury z bloczków betonu komórkowego

Przy murowaniu ścian z bloczków i płytek z betonu komórkowego powinno się stosować następujące zasady ogólne:

- przestrzegać prawidłowego wiązania przy zachowaniu zasady mijania się spoin w dwóch kolejnych warstwach muru co najmniej o 6 cm,
- grubość spoin przy zaprawie cementowo - wapiennej powinna wynosić 15 mm dla spoin poziomych i 10 mm dla spoin pionowych,
- odchyłki grubości spoin nie powinny być większe niż 3 mm,
- przed nałożeniem zaprawy (dla uniknięcia odciągania wody z zaprawy) powierzchnię elementów z betonu komórkowego obficie zwilżyć wodą,
- ściany konstrukcyjne jednej kondygnacji wykonywać z elementów jednakowej odmiany i klasy i na jednakowej zaprawie wznosząc je równomiernie na całej długości.

2.3.3. MATERIAŁY

Woda (PN - 75/ C - 04630).

Do przygotowania zaprawy stosować można każdą wodę zdatną do picia z rzeki lub jeziora.

Cegła wapienno - piaskowa

cegła drażniona;

wymiary: 250 + - 3 x 120 + - 2 x 65 + - 2

Wymagania:

nasiąkliwość <16%,
odporność na działanie mrozu po 20 cyklach - brak uszkodzeń, gęstość - nie więcej niż 1,9 kg/dm³ dla cegły pełnej i 1,5 kg/dm³ dla drążonych.

Cegła klinkierowa (PN-B-12008)
Klasa 25 MPa
Kolor - czerwony, brązowy
Mrozoodporna
Nasiąkliwość < 10%

Bločki z betonu komórkowego (PN-89/B-06258)
Odm. 600 klasa 5 MPa

Zaprawy budowlane cementowo - wapienne (PN - 90 / B - 14501)

Marki i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie.

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonane mechanicznie.

Zaprawę należy przygotować w takiej ilości aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu t.j. ok. 3 godz.

Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

Do zapraw cementowo - wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

Płyty styropianowe.

Izolacja termiczna z płyt styropianowych o wymiarach 100x50 cm lub 120 x60 cm grubości 12 cm. Styropian samogasnący frezowany PS-EPM-B-20130 FS 15.

2.3.4. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest - m² muru o odpowiedniej grubości.

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

2.3.5 ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych. Odbiór jakościowy przeprowadzany jest na podstawie oględzin i wyrzykowych pomiarów. Określa się zgodność wykonywania murów z podanymi w poniższej tabeli dopuszczalnymi odchyłkami.

l p	Rodzaj odchyłek	Dopuszczalne odchyłki dla murów [mm]		
		Z cegieł i pustaków		Z blozków betonu komórkowego
		Mury spoinowane	Mury nie spoinowane	
1	Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów. Na długości 1 m: Na całej powierzchni ściany	3 10	6 20	4 -
2	Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi: Na wysokości 1 m: Na wysokości 1 kondygnacji: Na całej wysokości ściany	3 6 20	6 10 30	3 6 15
3	Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru:			

2.6.2. WYKONANIE ROBÓT.

Podkłady pod pokrycia z dachówek

Wymagania ogólne

1., Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- a) pochylenie płaszczyzny połączy dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodne z wymaganiami normy przedmiotowej,
- b) równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit między powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połączy dachowej),
- c) równość płaszczyzny połączy z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej w p. b), z tym że łąta kontrolna powinna być położona na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z -płatwi),
- d) podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia
- e) w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz usztywnione krawędzie zewnętrzne.

Wymagania ogólne dotyczące układania dachówek .

1. Do robót pokrywczych można przystąpić po spełnieniu wymagań ogólnych podanych powyżej i wykonaniu podkładu
2. Krycie dachówką na sucho może być wykonywane w każdej porze roku, niezależnie od temperatury,
3. Przed przystąpieniem do układania dachówek powinny być wykonane obróbki blacharskie na okapach, w koszach, przy murach ogniowych i kominach, rurach, masztach i podobnych elementach przechodzących przez pokrycie dachowe, z możliwością zastosowania tzw. fartuchów blaszanych na pokrycie od strony okapu.
4. Dachówki powinny być ułożone prostopadle do okapu w taki sposób, aby sznur przeciągnięty wzdłuż poszczególnych rzędów był poziomy i jednocześnie dotykał dolnego widocznego brzegu skrajnych dachówek w danym rzędzie. Odległość od sznura do dolnego brzegu pozostałych dachówek w, tym rzędzie nie powinna być większa niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od kierunku poziomego wynoszą 2 mm na 1 m i 30 mm na całej długości rzędu.
5. Dolne brzegi pierwszego rzędu dachówek powinny być oparte na desce okapowej, nachylonej odpowiednio do pochylenia połączy dachowej i pokrytej podłużnym pasem blachy ocynkowanej (lub cynkowej) o szerokości co najmniej 20 cm; dolne krawędzie dachówek powinny być zabezpieczone przed odrywaniem haczykami ocynkowanymi, wbitymi w deskę okapową

Krycie dachówką ceramiczną zakładkową

1. Krycie dachówką zakładkową polega na układaniu dachówek pojedynczo rzędami od prawej strony połączy dachowej na lewą i od dołu ku górze.
2. Dachówki powinny być ułożone zgodnie z wymaganiami ogólnymi podanymi powyżej.
3. Podłużne styki dachówek powinny tworzyć linie prostopadłe do okapu. Dopuszczalne odchyłki, nie powinny być większe niż 1 cm na długości 1 m i 3 cm na całej długości styku.
4. Poszczególne rzędy dachówek równoległe do okapu powinny zachodzić na sąsiednie niżej ułożone rzędy dachówek na długości 7-13 cm. .

Okna połaciowe

Okna połaciowe należy zamontować za pomocą kątowników narożnych na łątach, co powoduje ich głębsze osadzenie w połączy dachowej. Taki sposób montażu daje również możliwość zainstalowania okien w dowolnym miejscu w połączy dachowej, zapewnia stabilność i bezpieczeństwo osadzenia w konstrukcji. Kołnierze uszczelniające zapewniają szczelne połączenie okien z materiałem pokryciowym dachu. Są one odpowiednio wyprofilowane i dostosowane do poszczególnych rozmiarów okien, co zapewnia łatwą instalację. Okna powinny być zamontowane na wysokości, określonej w projekcie, umożliwiającą ich łatwe otwieranie i zamykanie.

Obróbki blacharskie-z blachy powlekanej.

obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości pochylenia połączy, roboty blacharskie z blachy stalowej powlekanej można wykonywać o każdej porze roku lecz w temperaturze nie niższej od-15°C, robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Rynny z PCV.

rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytnymi rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm, spadki rynien regulować na uchwytnych zgodnie z projektem, .

rynny powinny mieć montowane wpusty do rur spustowych, montaż rynien wg dostarczonych instrukcji producenta.

Rury spustowe z PCV

powinny być łączone w złączach pionowych kielichowych, rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m, uchwyty powinny być mocowane do ścian kołkami rozporowymi

2.6.3. MATERIAŁY

Dachówka ceramiczna zakładkowa, wraz z elementami uzupełniającymi w ramach stosowanego systemu

Okna połaciowe, drewniane, szklone podwójnie, wsp. przenikania ciepła $u < 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$

Blacha stalowa gr.0.5 mm – powlekana w kolorze brązowym

Łączniki

Systemowe do mocowania pokrycia

wkręty do drewna z łbem sześciokątnym Wg PN-85/M-82501,

wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503,

wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505.

2.6.4. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

dla robót pokrywczych 1m² pokrytej powierzchni,

osadzenie okien połaciowych 1m² okien

rynny i rury spustowe 1m wykonanych rynien lub rur spustowych,

2.6.5. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża.

Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych.

Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzoną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

Odbiór robót pokrywczych.

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych.

Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych

robót do których dostęp później jest utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

podłoża deskowania i łąt,

jakości zastosowanych materiałów,

dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia, dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,

- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia, zapisy dotyczące wykonania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami a także wykonania na po kryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych, sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian,
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien,

2.7.TYNKI I OKŁADZINY WEWNĘTRZNE

2.7.1. ZAKRES ROBÓT

- tynki cementowo - wapienne kat 2 wykończone szpachlą gipsową
- okładzina z płyt gipsowo-kartonowych na suficie poddasza
- płytki ceramiczne glazurowane na ścianach w łazienkach i kuchni

2.7.2. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania tynków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne, podtynkowe, zamurwane przebiccia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne. Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów, tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z "Wytycznymi wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur". Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie. W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

Przygotowanie podłoża.

Spoiny w murach ceglanych.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5 – 10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą

Wykonywanie tynków

Tynk powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo - wapienne w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku I: 1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku I: 1:2.

Wykonywanie suchych tynków.

Suche tynki z płyt gipsowo - kartonowych można układać bezpośrednio na podłożu – ruszcie z profili stalowych ocynkowanych. Mocowanie płyt gipsowo - kartonowych do rusztu wykonuje się specjalnymi wkrętami przystosowanymi do używania wkrętarek. Złącza płyt należy okleić taśmą papierową perforowaną lub z włókna szklanego i zaszpachlować zaprawą gipsową.

Układanie płytek ceramicznych ściennych na kleju.

Płytki powinny być klejone na czystym, równym i mocnym podłożu. Dobór kleju zależy od konkretnych warunków i wymagań stawianych okładzinie z płytek. Należy stosować tylko kleje mające aprobatę techniczną ITB. Przy mocowaniu elementów za pomocą zapraw klejących nie wolno moczyć płytek, a przygotowując zaprawę klejącą należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji podanej przez producenta zaprawy. Kielnią lub packą ze stali szlachetnej trzeba rozprowadzić równomiernie klej na podłożu. Następnie szpachelką ząbkowaną ruchem falistym przeczesuje się warstwę kleju w celu równomiernego rozprowadzenia go na całą powierzchnię.

Układanie płytek zaczyna się od dolnego rzędu. Po osadzeniu obu pierwszych płytek (z lewej i prawej strony) należy rozpiąć sznur i ustawić według niego rząd płytek. Szerokość spoiny można zachować, stosując na przykład przeznaczony do tego celu krzyżyki z tworzywa sztucznego.

Fragment okładziny na rozprowadzonej partii kleju powinno się ułożyć w ciągu 15 minut. Po wykonaniu całej okładziny należy powierzchnię płytek dokładnie oczyścić z nadmiaru kleju. Temperatura w pomieszczeniu w czasie układania płytek nie powinna wynosić co najmniej +5 stopni C.

Spoinowanie okładzin ceramicznych:

Po ułożeniu płytek na zaprawie klejowej po upływie trzech dni można przystąpić do ich spoinowania. Spoiny należy oczyścić i zwilżyć. Za pomocą gumy do spoin dokładnie wypełnia się spoiny zaprawą. Nadmiar masy zbiera się ukośnie od spoin. Po stwardnieniu masy w spoinach oczyszcza się powierzchnię gąbką z dużą ilością wody. Po wyschnięciu i stwardnieniu masy spoinowej szmatką ściera się cienką warstwę zaprawy do spoin z powierzchni płytek.

2.7.3. MATERIAŁY

Woda PN-75/C-04630.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Piasek PN- 79/B-06711.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: .

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo - wapienne PN-90/B-1450 I Marka i skład zaprawy

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu, tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

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

Materiały do suchych tynków.

Płyty gipsowo - kartonowe wg BN-8116743 i BN-86/6743-02.

Zaprawa gipsowa wg instrukcji producenta.

Ruszt stalowy i łączniki wg instrukcji producenta.

Płytki ceramiczne glazurowane ścienne gat. 1,

Wzór płytek przed zastosowaniem uzgodnić z inwestorem

2.7.4. OBMIAAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inżyniera i sprawdzonych w naturze.

2.7.5. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2. L Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

Odbiór tynków.

Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty

dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,

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

Niedopuszczalne są następujące wady:

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

Odbiór suchych tynków.

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo - kartonowych od

płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/lm. '

Kontrola wykonania okładzin ceramicznych:

Kontrola ta powinna obejmować sprawdzenie: zgodności z dokumentacją techniczną, podłoży, materiałów, prawidłowości wykonania okładziny. Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej okładziny z projektem za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

Sprawdzenie. podłoży powinno być przeprowadzone na podstawie protokołów badań międzyoperacyjnych.

Sprawdzenie materiałów powinno być przeprowadzone na podstawie deklaracji zgodności lub certyfikatów zgodności przedłożonych przez dostawców.

Kontrola prawidłowości wykonania okładziny powinna obejmować sprawdzenie:

przyczepności okładziny, odchylenia krawędzi od kierunku poziomego i pionowego,

odchylenie powierzchni od płaszczyzny, prawidłowości wypełnieniu i przebiegu spoin.

Szczegółowe wymagania:

Przyczepność - Brak głuchego odgłosu przy opukiwaniu

Odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego - < 2 mm/m

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny - < 2 mm/m

Prawidłowość przebiegu spoin - < 2 mm/m

2.8. PODŁOGI I POSADZKI.

2.8.1. ZAKRES ROBÓT

Podłogi i posadzki w budynku.

- podłoga z płyt wiórowych twardych wodoodpornych na poddaszu
- w pomieszczeniach mieszkalnych poddasza podłoga z paneli drewnianych
- w pokojach na parterze – parkiet z drewna liściastego gr. 22 mm
- w kuchni, łazienkach, korytarzach, przedsiionkach i tarasie– płytki terakotowe
- schody wewnętrzne zabiegowe z drewna liściastego

2.8.2. WYKONANIE ROBÓT

Konstrukcja podłóg na gruncie:

Podłoże pod podłogę stanowi. zagęszczona warstwa pospółki, o odpowiedniej wytrzymałości i małej ścisłości.

Układ warstw o góry:

Posadzka cementowa trudnościeralna zatarta na gładko gr. 5 cm zbrojona siatką

izolacja przeciwwilgociowa pozioma, 2x papa na lepiku

podkład betonowy z betonu B12.5 - 10 cm,

grunt istniejący

Podkład:

Podkład ma decydujące znaczenie dla zapewnienia właściwej niezawodności i trwałości podłogi. Powinien być dostatecznie sztywny i mieć odpowiednią wytrzymałość mechaniczną oraz równą i gładką powierzchnię. Przed wykonaniem podkładu należy ustalić położenie górnej powierzchni posadzki na wysokości ustalonej w projekcie.

Podkłady monolityczne (wylewane) mogą być wykonywane na podłożu, tworząc z nim podkład związany, podkład należy zwilżać wodą w celu należytego związania i stwardnienia. Wzdłuż ścian w pomieszczeniach długich lub dużych należy wykonywać szczeliny dylatacyjne obejmujące powierzchnię około 20 m². Podkład monolityczny po upływie 6 tygodni od ułożenia jest na tyle suchy, że umożliwia wykonanie posadzki. Podkład betonowy może - w uzasadnionych przypadkach - stanowić samoistną posadzkę.

Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem, powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu nie powinna wykazywać większych prześwitów niż 5mm, odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Posadzka cementowa trudnościeralna

Posadzka cementowa powinna mieć jednolitą barwę. Powierzchnia posadzki powinna być zatarta według wymagań dokumentacji technicznej, przy czym niedopuszczalne są pęknięcia i rysy włoskowate. Powierzchnia posadzki powinna być równa. Dopuszczalne odchylenie nie powinno przekraczać 3 mm - w przypadku posadzek wykonywanych z zaprawy cementowej, oraz 5 mm - w przypadku posadzek wykonanych z betonu.

Dopuszczalne odchylenie od poziomu lub od ustalonych spadków nie powinno być większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki i nie powinno powodować zaniku założonego w projekcie spadku. Posadzka powinna całą powierzchnią przylegać do podkładu i być trwale z nim związana. Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane w miejscach dylatacji całego budynku, Niezależnie od wykonania szczelin dylatacyjnych, wynikających z konstrukcji budynku, w posadzce powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 4 do 12 mm.

Podłoga z paneli drewnianych na ślepej podłodze oraz na posadzce betonowej

3. Układanie paneli z desek - układanie należy zacząć od strony ściany z oknem. Do mocowania desek używamy kleju. Jeśli deski nie przylegają do siebie, trzeba docisnąć jedną do drugiej. Robimy to za pomocą drewnianego klocka. Podłoże powinno być suche i czyste.

4. Mocowanie listew przyściennych - dopasowane listwy przyścienne przycinamy w narożach i złączach pod kątem 45°. Listwy przyklejamy do podłogi klejem do drewna tak, aby dobrze przylegały do ściany. Można również przybić je do podłogi lub do ścian.

Posadzki z płytek ceramicznych:

Posadzki zwykle z płytek ceramicznych należy układać na podkładach cementowych o wytrzymałości na ścislenie nie mniejszej niż 12 MPa lub na innych podkładach mocnych, sztywnych i stabilnych, równych, oczyszczonych z pyłu oraz łuszczących się części.

Niezbędne spadki podłogi powinny być wyrobione w podkładzie lub w podłożu. Podczas układania posadzki z płytek ceramicznych temperatura w pomieszczeniu nie powinna być niższa niż 5 °C. Płytki przykleja się do podkładu zaprawami klejącymi rozprowadzanymi na podkładzie pacą zębatą. Grubość warstwy zaprawy zależy od

jakości podłoża oraz wielkości płytek - im większe wymiary płytek, tym grubsza warstwa kleju. Gdy posadzka jest narażona na zmianę temperatury (np. przy ogrzewaniu podłogowym), zaprawa klejąca musi odznaczać się odpowiednią elastycznością, niezbędną do przeniesienia naprężeń wywołanych rozszerzeniem się i kurczeniem podkładu płytek.

Układanie płytek należy rozpocząć od ułożenia spoziomowanych reperów, które posłużą do wyznaczania i kontroli płaszczyzny posadzki; jako repery przykleja się (tymczasowo) pojedyncze płytki. Powierzchnia posadzki powinna być pozioma lub tworzyć spadek podłogi w określonym kierunku (według projektu). Płaszczyznę podłogi wyznacza się za pomocą łąty o długości 2 m i poziomicy. Łatę opiera się kolejno na dwóch sąsiadujących ze sobą reperach - płytkach, których położenie reguluje się wciskaniem w zaprawę klejącą, aż do uzyskania poziomu. Po ustaleniu położenia płaszczyzny posadzki układa się co kilka lub kilkanaście płytek pasy kierunkowe prostopadłe do pierwszego rzędu, ułożonego wzdłuż naciągniętego sznura. Płaszczyznę pasów kierunkowych kontroluje się łątą opieraną na płytkach – reperach. Płytki ułożone na warstwie zaprawy klejącej wyrównuje się przez lekkie postukiwanie młotkiem przez łątę położoną na kilku płytkach. Posadzka z płytek powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem. Spoiny między płytkami powinny mieć szerokość co najmniej 1 - 2 mm (w zależności od wymiarów płytek). Aby spoiny były równe, stosuje się krzyżyki dystansowe odpowiedniej wielkości.

Do wypełniania spoin można przystąpić dopiero po czasie określonym przez producenta zaprawy klejowej. Spoiny wypełnia się gotowymi masami spoinowymi odpowiednio dobranymi, w zależności od grubości spoiny i przeznaczenia posadzki. Spoiny powinny przebiegać prostoliniowo, a dopuszczalne odchylenie od linii prostej nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Nierówności powierzchni posadzki mierzone jako przeswity między dwumetrową łątą a posadzką nie powinny wynosić więcej niż 2 mm na całej długości łąty i 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki. Zabrudzenie posadzki powstałe w trakcie wykonywania prac należy niezwłocznie usunąć wilgotną gąbką. Posadzki należy zmyć preparatami do zmywania zanieczyszczeń. Posadzkę z płytek ceramicznych przy ścianach należy wykańczać cokołikiem z przyklejonych kształtek cokołowych lub przyciętych płytek.

2.8.3. MATERIAŁY

1. Do wykonywania warstw wyrównawczych lub odsączających pod posadzkami, ułożonych na podłożu gruntowym, powinny być stosowane grunty sypkie, tj. żwiry, pospółki i piaski bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych.

2. Do wykonywania podsadzek należy stosować beton o wytrzymałości nie niższej niż 20 MPa trudnościeralny, beton stosowany do wyrównania podłoża, który może mieć wytrzymałość odpowiednio niższą, ale nie mniej niż 12,5 MPa), z tym że składniki betonu powinny być dobrane do środowiska gruntowo-wodnego, w jakim będą znajdowały się wykonane podłoża i posadzki.

3. Podłogę na strychu z płyty wiórowej wodoodpornej o gr, 22mm

4. Deski strugane gr. 30 mm na wpust

Wzór należy uzgodnić, przed zastosowaniem, z inwestorem

5 Płytki podłogowe terakotowe gat. 1

Wzór należy uzgodnić, przed zastosowaniem, z inwestorem

6. Parkiet gr. 22 mm z drewna liściastego

7. Okładzina stopnic schodów wewn. – deski klejone gr. 30 mm z drewna liściastego

2.8.4. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest 1 m². podłogi lub posadzki oraz 1m³ podkładu .

2.8.5. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta, powinien być on zbadany laboratoryjnie.

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

Odbiór powinien obejmować:

sprawdzenie wyglądu zewnętrznego, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki, badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych

w czasie wykonywania posadzki, sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych, badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyień z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki, sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

2.9. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

2.9.1. ZAKRES ROBÓT

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

Drzwi balkonowe z PCV

Drzwi wejściowe drewniane z drewna litego z ościeżnicą drewnianą

Drzwi wewnętrzne płytowe tłoczone z ościeżnicami drewnianymi

Parapety wewnętrzne drewniane lub z płyty wiórowej laminowanej, łazienkach betonowe oblicowane płytkami ceramicznymi

2.9.2. WYKONANIE ROBÓT

Przygotowanie ościeży.

1. Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeży lub zabrudzenia powierzchni ościeży, ościeże należy naprawić i oczyścić.

2. Stolarkę okienną należy zamontować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej.

Wymiary zewnętrzne		Ilość pkt. mocowania	Rozmieszczenie pkt. mocowania	
Wysokość	Szerokość		Nadproże i próg	Stojak – pion.
Do 150	Do 150	6	1	2
j.w.	150 – 200	8	2	2
j.w.	Ponad 200	10	3	2
Ponad 150	Do 150	8	1	3
j.w.	150- 200	10	2	3
j.w.	Ponad 200	12	3	3

3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

1. Osadzanie stolarki okiennej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżnicach.

Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przekryć listwą. Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie. Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

2 mm przy długości przekątnej do 1 m,

3 mm przy długości przekątnej do 2 m,

4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

Osadzenie stolarki drzwiowej.

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub dybli osadzonych w ościeżu.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Powłoki malarskie

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

2.9.3. MATERIAŁY

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami i powłokami malarskimi.

Drzwi wejściowe drewniane z drewna litego, ościeżnice drewniane.

Drzwi wewnętrzne płytowe tłoczone, ościeżnice drewniane

Drzwi piwniczne, deskowe

Stolarka okienna drewniana jedno ramowa z drewna klejonego szklona podwójnie, wsp. przenikania ciepła $u < 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Parapety wewnętrzne drewniane lub z płyty wiórowej laminowanej, łazienkach betonowe oblicowane płytkami ceramicznymi

Parapety wewnętrzne w piwnicach betonowe zatarte na gładko

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej gr. 0.5 mm powlekanej w kolorze brązowym

Okucia budowlane.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące zabezpieczające i uchwyty - osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm i posiadać świadectwa jakości.

2.9.4. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest - m² wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

2.9.5. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru wbudowania okien i drzwi dokonuje się po ich ostatecznym osadzeniu na stałe. Odbiór osadzenia ościeżnicy 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 m 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 ościeżnicę a ramiak paska papieru pakowego o szerokości 2 cm. 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 powierzchni okien i drzwi, a także wykończenia malarskiego, szyb, powłok z folii PCV, uszczelek i okuć.

2.10. ROBOTY MALARSKIE

2.10.1. ZAKRES ROBÓT

Malowanie farbami emulsyjnymi ścian i sufitów – dwukrotnie w kolorze jasnym

2.10.2. WYKONANIE ROBÓT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż 8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej 8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej 1°C. Niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych urządzeń grzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po: całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych), całkowitym ukończeniu robót elektrycznych, całkowitym ułożeniu posadzek, usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Przygotowanie podłoża.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo - wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy, itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo - wapienną.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania należy stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1 :3-5.

Wykonywanie powłok malarskich.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug i śladów pędzla

2.10.3. MATERIAŁY

Woda PN- 75/C-O4630.

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia.

Rozcieńczalniki.

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę do farb wapiennych, terpentynę i benzynę do farb i emalii olejnych, inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

Farby emulsyjne wytwarzane fabrycznie.

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z poliocianu winylu, lateksu butadienostyrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach jakości.

Mogą przykładowo być stosowane następujące rodzaje farb emulsyjnych:

- Polinit - na spoiwie z dyspersji wodnej poliocianowymylowej, symbol: 8150-717 XXX, wydajność - 7-8m²/dm³, max. czas schnięcia - 2h,
- Polinit - na spoiwie z dyspersji wodnej poliocianowinylowej, symbol: 6150-279 XXX ogniochronna wydajność - 6-8m²/dm³, max. czas schnięcia - 2h
- Wmalit - na spoiwie z dyspersji wodnej poliocianowinylowej, wydajność - 7-8m²/dm³, max. czas schnięcia - 2h,
- Maleinit - na spoiwie z dyspersji wodnej kopolimeru octanu winylu i maleinianu dwubutyli, wydajność - 7-8m²/dm³, max. czas schnięcia - 2h,

- Emolit - na spoiwie z dyspersji wodnej kopolimeru styrenowo - akrylowego, wydajność - 7-8m²/dm³, max. czas schnięcia - 2h,
- Styronit - na spoiwie z dyspersji polibutadieno - styrenowego, wydajność 8m²/dm³, max. czas schnięcia - 2h,
- Recenit - na spoiwie z dyspersji wodnej żywicy styrenowo - maleinowej, wydajność - 7-8m²/dm³, max. czas schnięcia - 2h,
- Akronit - na spoiwie z dyspersji wodnej żywicy akrylowej, wydajność - 7-8m²/dm³, max. czas schnięcia - 2h,
- Inne, o ile zostały one dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Środki gruntujące.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

Powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej.

Na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej.

2.10.4. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża,

2.10.5. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór podłoża.

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

Odbiór robót malarskich.

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

Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą, polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką. Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

2.11. ROBOTY IZOLACYJNE

2.11.1. ZAKRES ROBÓT

Roboty izolacyjne obejmują wykonanie izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych oraz izolacji termicznych.

- izolacja pozioma ścian fundamentowych, z papy bitumicznej
- izolacja pozioma podposadzkowa z papy bitumicznej
- izolacja na deskowaniu dachu z papy asfaltowej podkładowej 400
- izolacja z folii PCV gr. 0.4 mm w poziomie podsufitki
- izolacja termiczna dachu z wełny mineralnej gr. 18 cm

2.11.2. WYKONANIE ROBÓT

Przygotowanie podkładu.

- a) Podkład pod izolacje powinien być trwały, nieodkształcalny i przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
- b) Powierzchnia podkładu pod izolacje powinna być równa, czysta i odpylona.

Gruntowanie podkładu.

- a) Podkład betonowy lub cementowy pod izolację z papy asfaltowej powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
- b) Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
- c) Powłoki gruntujące powinny być naniesione w jednej lub dwóch warstwach, z tym, że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
- d) Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C.

Izolacje papowe.

- a) izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej warstwy papy termozgrzewalnej, sklejonych między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.
- b) Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej . warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy powinny być przesunięte względem siebie

2.11.3. MATERIAŁY

Wymagania ogólne.

Wszystkie materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB, dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

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

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

Materiały do izolacji przeciwwilgociowych.

Papa termozgrzewalna podkładowa

Papa asfaltowa podkładowa 400 na tekturze o gramaturze 400g/m².

Wymagania wg PN-89/B-27617.

Roztwór asfaltowy do gruntowania.

Wymagania wg PN- 74/8-24622.

Kit asfaltowy uszczelniający KP.

Wymagania wg normy PN- 75/B-30175.

Dysperbit

Folia PCV o gr.0.4 mm

Wełna mineralna gr. 18 cm

Styropian wodoodporny gr. 6 cm

Styropian frezowany gr. 12 cm

2.11.4. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej.

2.11.5. ODBIÓR ROBÓT

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

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- t)wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez wykonawcę

2.13. ROBOTY ELEWACYJNE

2.13.1. ZAKRES ROBÓT .

Roboty, elewacyjne obejmują:

- tynk cementowo-wapienny kat. III jako podłoże pod wyprawę akrylową ościeży
- wyprawa elewacyjna akrylowa gruboziarnista 3.0 mm (kornik pionowy), mineralno-polimerowa w kolorze białym lub zbliżonym do białego (szary).

2.13.2. WYKONANIE ROBÓT.

Przygotowanie do realizacji.

Przed rozpoczęciem robót zasadniczych należy:

ustawić rusztowanie i zawiesić folię zabezpieczającą, wykonać próbę przyczepności kleju do podłoża, ściany należy oczyścić szczotkami m.in. z kurzu, a następnie należy zmyć silnym strumieniem wody przy jednoczesnym czyszczeniu i spłukać pod ciśnieniem, na ścianie przykleić tzw. bazy i wyznaczyć płaszczyzny za pomocą żyłek lub sznura murarskiego;

Wykonywanie tynków

Tynk powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo - wapienne do tynków zewnętrznych o stosunku I: I :2.

Układanie akrylowej masy tynkarskiej.

Co najmniej na 24 godziny przed rozpoczęciem układania masy tynkarskiej ścianę należy zagruntować podkładem. Podłoże musi być suche, nie zamrożone, wolne od kurzu, wolne od wykwitów i luźnych cząstek. Tynk winien być mieszany gruntownie wolnoobrotowym mieszadłem, nie należy mieszać masy z innymi produktami. Tynk nakładać nierdzewną pacą stalową w warstwie równej grubości ziarna i zacierać. Faktura tynku - kamyczkowa, o ziarnistości 2,5 - 3,0 mm.

Tynku nie można układać:

- w temperaturach poniżej +8° C,
- przy dużym nasłonecznieniu,
- podczas deszczu, mgły lub silnego nawilgocenia,
- przy silnym wietrze.

2.13.3. MATERIAŁY.

Woda PN-75/C-04630.

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Piasek PN- 79/B-06711.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: .

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty.

Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

Zaprawy budowlane cementowo - wapienne PN-90/B-1450 I Marka i skład zaprawy

Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu, tj. ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

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

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

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

2.13.4. OBMIAR ROBÓT.

Powierzchnię tynkowanych ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu do górnej krawędzi. Z obliczonej powierzchni potrąca się powierzchnie nie tynkowane i zajęte przez otwory większe niż 1 m².

ODBIÓR ROBÓT.

Odbiorowi technicznemu podlegają następujące etapy robót

przygotowanie podłoża,

wykonanie zewnętrznej warstwy elewacyjnej,

Odbiór winien być prowadzony sukcesywnie tak, aby umożliwić sprawne i zgodne z technologią wykonanie robót.

Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny.

2.14. ELEMENTY ZEWNĘTRZNE

2.14.1. ZAKRES ROBÓT

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

- opaski wokół ganku z kostki betonowej
- nawierzchni tarasu z kostki betonowej
- wysypu opału

2.14.2. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania nawierzchni z kostki betonowej

Grunty podłoża powinny być niewysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane oraz przygotowane zgodnie z wymaganiami projektu

Konstrukcja nawierzchni

Konstrukcja nawierzchni obejmuje ułożenie warstwy ścieralnej z betonowej kostki brukowej o grubości 6cm na podsypce cementowo-piaskowej i podbudowie z pospółki na wjazdach oraz z kostki o grubości 6 cm również na podsypce cementowo-piaskowej i warstwie odcinającej na chodnikach. Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowo-piaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

1. wykonanie podbudowy,
2. wykonanie obramowania nawierzchni z krawężników i obrzeży
3. przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
4. ułożenie kostek z ubiciem,
5. przygotowanie zaprawy cementowo-piaskowej i wypełnienie nią szczelin,
6. pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

Podbudowa

Podbudowę pod nawierzchnię wykonać z zagęszczonej pospółki

Obramowanie nawierzchni

Obramowanie nawierzchni chodników wykonać obrzeżem betonowym 30x8 cm ustawionymi na podsypce cementowo-piaskowej. Krawężniki i obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3÷5 cm. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm.

Podsypkę piaskową należy zwilżyć wodą, równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej. Podsypkę cementowo-piaskową stosuje się z zasady przy występowaniu podbudowy pod nawierzchnią z kostki. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się

w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodno-cementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych - warunki atmosferyczne

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^{\circ}\text{C}$, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami

o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Ułożenie nawierzchni z kostek

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki. Układanie kostki należy wykonywać ręcznie ze względu na małe powierzchnie.

Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypka zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Ubicie nawierzchni z kostek

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.

Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe.

Spoiny

Szerokość spoin pomiędzy betonowymi kostkami brukowymi powinna wynosić od 3 mm do 5 mm. W przypadku stosowania prostopadłościennych kostek brukowych zaleca się aby osie spoin pomiędzy dłuższymi bokami tych kostek tworzyły z osią drogi kąt 45° , a wierzchołek utworzonego kąta prostego pomiędzy spoinami miał kierunek odwrotny do kierunku spadku podłużnego nawierzchni.

Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej z spoinami wypełnionymi zaprawą cementowo-piaskową, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

2.14.3. MATERIAŁY

Materiały do wykonywania warstw wyrównawczych podłoża.

1. Do wykonywania warstw wyrównawczych lub odsączających pod nawierzchniami, ułożonymi na podłożu oraz przy wymianie gruntów słabych, powinny być stosowane grunty sypkie, tj. żwiry, pospółki i piaski bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych.

2. Do wykonywania fundamentów pod krawężniki należy stosować beton o wytrzymałości nie niższej niż 10 MPa
3. Materiały na nawierzchnie - kostka betonowa gr. 6 cm, obrzeża chodnikowe 30x8

2.14.4. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru dokonuje się w m2 nawierzchni, mb obrzeży lub krawężników

2.14.5. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- g) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.

Wszystkie roboty objęte SST. podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w OST Wymagania ogólne ".

2.15. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.15.1 ZAKRES ROBÓT

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

- chodników o nawierzchni z kostki betonowej gr. 6 cm

2.15.2. WYKONANIE ROBÓT

Technologia wykonania podbudów i nawierzchni z kostki betonowej zgodnie z opisem w pkt. 2.14.2

2.15.3. MATERIAŁY

1. Do wykonywania warstw wyrównawczych lub odsączających pod nawierzchniami, ułożonymi na podłożu oraz przy wymianie gruntów słabych, powinny być stosowane grunty sypkie, tj. żwiry, pospółki i piaski bez zawartości ziaren pylastych i części organicznych.
2. Do wykonywania fundamentów po krawężniki należy stosować beton o wytrzymałości nie niższej niż 10 MPa
3. Materiały na nawierzchnie - kostka betonowa gr. 8 cm, obrzeża chodnikowe 30x8

2.15.4. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru dokonuje się w m2 nawierzchni, mb obrzeży lub krawężników
Ukształtowanie terenu i zieleń w m2

2.15.5. ODBIÓR ROBÓT

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- e) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- f) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku.