

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**„Remont z dostosowaniem do potrzeb
osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego
(WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowiskowej w Tarnowie
przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255”**

CPV 45400000-1 – Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

CPV 45332400-7 – Roboty sanitarne

CPV 45431200-9 – Kładzenie glazury

CPV 45421141-4 – Instalowanie ścianek działowych

CPV 45421000-4 – Roboty w zakresie stolarki budowlanej

CPV 45442100-8 – Roboty malarskie

CPV 45311000-0 – Instalacje elektryczne

CPV 45233300-2 - Podbudowy

CPV 45233222-1 - Roboty budowlane w zakresie chodników

CPV 45233100-0 - Krawężniki, obramowania i obrzeża

Zamawiający:

**Pałac Młodzieży w Tarnowie
ul. Piłsudskiego 24, 33-100 Tarnów**

Adres:

**budynek Hali Sportowo-Widowiskowej
ul. Gumniska 28, 33-100 Tarnów
działka nr 15/6 obręb 255**

Opracowanie:

inż. Janusz Kiecka

.....

Tarnów, listopad 2015 r.

Spis treści:

- I. Wymagania ogólne**
- II. Roboty przygotowawczo – rozbiórkowe**
- III. Podbudowa z kruszyw**
- IV. Betonowe obrzeża**
- V. Nawierzchnia z kostki brukowej**
- VI. Ścianki działowe**
- VII. Wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej**
- VIII. Tynki wewnętrzne**
- IX. Układanie płytek na podłogach i ścianach**
- X. Roboty malarskie**
- XI. Instalacje elektryczne**
- XII. Instalacje sanitarne**

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

I. WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Nazwa i adres inwestycji

Zamawiający: Pałac Młodzieży w Tarnowie; ul. Piłsudskiego 24, 33-100 Tarnów

Tytuł: „*Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowiskowej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255*”

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie prac remontowo – budowlanych pomieszczeń sanitarnych i szatni w budynku Hali Sportowo-Widowiskowej w Tarnowie wraz z wykonaniem podjazdu dla osób niepełnosprawnych. Projekt nie zakłada ingerencji w bryłę budynku. Szczegółowy opis prac zawarty jest w przedmiarach robót. Zakres rzeczowy obejmuje:

- Wyburzenie ścianek działowych;
- Wykonanie nowych ścianek działowych;
- Poszerzenie otworów drzwiowych;
- Wymiana okładzin ściennych (skucie istniejących i wykonanie nowych płytek);
- Wymiana posadzek (skucie istniejących posadzek, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej, wylewki oraz ułożenie nowych płytek podłogowych);
- Wymiana stolarki drzwiowej (skrzydła wraz z ościeżnicami);
- Malowanie ścian i sufitów farbami akrylowymi;
- Montaż drobnego wyposażenia (uchwyty dla niepełnosprawnych, lustra, uchwyty na papier toaletowy i mydło w płynie).
- Wymiana instalacji wod-kan z przystosowaniem do nowej funkcji;
- Biały montaż: umywalki, miski ustępowe, miski ustępowe dla niepełnosprawnych; baterie na fotokomórkę, kabina prysznicowa dla niepełnosprawnych, baterie ściennie;
- Wymiana instalacji elektrycznej (wymiana lamp, gniazd i wyłączników);
- Skucie istniejącej płyty betonowej;
- Wykonanie koryta;
- Wykonanie podłoża z tłucznia z zagęszczeniem;
- Wykonanie kostki brukowej kolorowej.

1.3. 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 - remontowych.

1.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

- I. Wymagania ogólne
- II. Roboty przygotowawcze – rozbiórkowe
- III. Podbudowa z kruszyw
- IV. Betonowe obrzeża
- V. Nawierzchnia z kostki brukowej
- VI. Ścianki działowe
- VII. Wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej
- VIII. Tynki wewnętrzne
- IX. Układanie płytek na podłogach i ścianach
- X. Roboty malarskie
- XI. Instalacje elektryczne
- XII. Instalacje sanitarne

1.5. Określenia podstawowe

Użyte w OST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

1.5.1. 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.

1.5.2. Budowa – jest to wykonywanie obiektu budowlanego, a także jego przebudowa i rozbudowa.

1.5.3. Roboty budowlane – jest to budowa, montaż, remont albo rozbiórka obiektu budowlanego lub części wraz z urządzeniami reklamowymi i innymi urządzeniami wpływającymi na wygląd obiektu.

1.5.4. Remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji

1.5.5. Dokumentacja budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiącymi urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5.6. Drogi bez bliższego określenia – to drogi, przejazdy ścieżki, przejścia nie będące drogami publicznymi znajdujące się na placu budowy lub dojazdu do placu budowy.

1.5.7. 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.).

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

1.5.9. Inwestor – to jednostka organizacyjna lub osoba upoważniona do występowania w imieniu inwestora.

1.5.10. Mapa – to mapa lub szkic sytuacyjny, wymagany dla danego rodzaju czynności lub opracowań.

1.5.11. Plan realizacyjny to: plan usytuowania obiektu budowlanego, sporządzony w ramach założeń techniczno – ekonomicznych inwestycji lub w dokumentacji dla inwestycji.

1.5.12. 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.

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

1.5.14. 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.

1.5.15. 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.

1.5.16. 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 Inspektorem, wykonawcą i projektantem.

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

1.5.18. Kosztorys ofertowy – wyceniony kosztorys za wykonane prace.

1.5.19. Księga obmiarów – akceptowany przez Inspektora 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 Inspektora.

1.5.20. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami, zaakceptowane przez Inspektora.

1.5.21. Polecenie Inspektora nadzoru (Inspektora) – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.5.22. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

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

1.5.24. 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 drogowej lub jej elementu.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z materiałami przetargowymi, OST, SST i poleceniami Inspektora.

1.6.1. Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych – umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz z wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.6.2. Dokumentacja przetargowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego, egzemplarz dokumentacji i komplet SST. Dokumentacja ta będzie zawierać rysunki, stanowiące dokument przetargowy.

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją i SST.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją przetargową i SST

Dane określone w dokumentacji przetargowej 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 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 elementu budowli, to Inspektor może akceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak zastosuje 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 Inspektora. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Zabezpieczenie placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego, porządku na placu budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien poinformować przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora tablic informacyjnych. Treść tablic informacyjnych powinna być zatwierdzona przez Inspektora. 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.

1.6.5. 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:
 - 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.

Zbiorniki materiałów napędowych, olejów, bitumów, chemikaliów i innych szkodliwych dla środowiska substancji powinny być wykonane i obsługiwane w sposób gwarantujący nie przedostawanie się tych materiałów do otoczenia.

(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

Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robót, o większym poziomie hałasu, niż określona przez zamawiającego pod rygorem wstrzymania robót.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów dotyczących 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.

Wykonawca, pod kierunkiem odpowiednich 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.

1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczone do użycia. Wszystkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również, co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest
- certyfikat,
- aprobatę techniczną,
- certyfikat zgodności,

- deklaracja zgodności.

Kierownik Budowy jest odpowiedzialny za wbudowane materiały i każdorazowo na żądanie Inspektora Nadzoru, Inwestora lub organów kontrolujących (zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane) winien okazać dokumenty stwierdzające przydatność wyrobów do stosowania w budownictwie.

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 pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania, a 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.

Po zakończeniu budowy, Wykonawca winien przekazać Inwestorowi komplet dokumentów odbiorowych (protokoły badań, sprawozdań, atesty, AT, certyfikaty, deklaracje, inwentaryzacje geodezyjne itp.).

1.6.8. 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 Inspektora.

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.

1.6.9. 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 Inspektora.

1.6.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca 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.

1.6.11. 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 Inspektora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor może natychmiast wstrzymać 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 2 tygodnie przed użyciem materiału Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi wymagane wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów. W przypadku nie zaakceptowania materiału ze wskazanego źródła, Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru materiał z innego źródła. Zatwierdzenie źródła materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora dopuszczone do wbudowania.

Wszystkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również, co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest,
- certyfikat,
- aprobatę techniczną,
- certyfikat zgodności,
- deklarację zgodności

Kierownik Budowy jest odpowiedzialny za wbudowane materiały i każdorazowo na żądanie Inspektora Nadzoru, Inwestora lub organów kontrolujących (zgodnie z art. 10 Ustawy Prawo Budowlane) winien okazać dokumenty stwierdzające przydatność wyrobów do stosowania w budownictwie.

2.2. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja przetargowa lub SST przewidują możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru o swoim wyborze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

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

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

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Miejsce czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

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. Inspektor Nadzoru 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 Inspektora Nadzoru.

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, zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora 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.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim wyborze, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na własności wykonywanych materiałów.

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym Umową.

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 Inspektora powinny być usunięte z placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

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

5.2. Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Inspektor Nadzoru 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 Umowy przez wykonawcę.

Decyzje Inspektora, dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor 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.

Inspektor jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor powiadomi wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w SST.

Polecenia Inspektora Nadzoru 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.

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora 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 Inspektora.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną, opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót;
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót;
- bhp;
- wykaz zespołów roboczych, ich 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;
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań);
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi;

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, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru 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 Inspektora.

Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi zaświadczenie, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legitymację, zostały prawidłowo ocenione i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Pomieszczenia laboratoryjne powinny być utrzymywane w stanie czystości, a wszystkie urządzenia w dobrym stanie technicznym. Inspektor powinien mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te są tak poważne, że mogą wpływać ujemnie na wyniki badań, Inspektor natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

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

Inspektor powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi raporty z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań powinny być przekazywane Inspektorowi na formularzu według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji, i udostępnić je na życzenie Inspektorowi.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, może oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor może polecić Wykonawcy lub zlecić niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo może opierać się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Dokumenty budowy

6.6.1 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 Inspektora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy, przekazania 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 Inspektora;
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu;
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót;
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej;
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót;
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał;

- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał;
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się.

6.6.2 Księga obmiaru

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

6.6.3 Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy i Zamawiającego powinny być gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Zamawiającego.

6.6.4 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.6.5 Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru 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 Inspektorowi na jego życzenie.

7. PRZEDMIAR (OBMIAR) ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru (obmiaru) robót

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i SST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Obmiar odbywa się w obecności Inspektora Nadzoru i wymaga jego akceptacji. Wyniki obmiaru powinny być wpisane do księgi obmiarów.

Przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazanie właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych z wyczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawane w m. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczane w m³, powierzchnie w m², a sprzęt i urządzenia w szt. Przy podawaniu długości, objętości i powierzchni stosuje się dokładność do dwóch znaków po przecinku. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w kilogramach lub tonach.

Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w dokumentacji projektowej i/lub SST.

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

Do obliczenia objętości robót ziemnych należy stosować metodę przekrojów poprzecznych lub inną, zaakceptowaną przez Inspektora.

Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy na pojeździe powinny być ważone, co najmniej raz dziennie, w czasie wskazanym przez Inspektora. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację.

Wykonawcy nie przysługuje prawo do korekt objętości lub gęstości objętościowej materiału, jeżeli rzeczywista gęstość objętościowa dostarczonego materiału wykazywała wahania i była mniejsza w stosunku do wartości uzgodnionej na piśmie przed rozpoczęciem robót.

W przypadku elementów standaryzowanych, dla których w atęcie producenta podano ich wymiary lub masę, dane te mogą stanowić podstawę obmiaru. Wymiary lub masa tych elementów mogą być losowo sprawdzane na budowie, a ich akceptacja nastąpi na podstawie tolerancji określonych przez producenta, o ile takich tolerancji nie określono w SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca powinien posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

7.4. 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 formale oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających.

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 powyższych robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Gotowość danej części robót, do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem Inspektora. 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 Inspektora Nadzoru.

W przypadku stwierdzenia odchyłeń od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń, Inspektor ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje decyzję dokonania potrąceń. Przy ocenie odchyłeń i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inspektor 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 Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy robót powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach Umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót. Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego przy udziale Inspektora 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:

- a) dokumentację projektową z naniesionymi zmianami;
- b) oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy;
- c) protokoły odbiorów częściowych, inwentaryzację powykonawczą;
- d) szczegółowe specyfikacje techniczne;
- e) uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń;
- f) dzienniki budowy i księgi obmiaru;
- g) atesty, certyfikaty, aprobaty techniczne ITB, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności jakościowe wbudowanych materiałów;
- h) inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Odbioru końcowego dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego – w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy – sporządzając Protokół odbioru robót budowlanych oraz zgłoszonych wad i usterek do usunięcia przez Wykonawcę.

W przypadku, gdy roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja powołana do dokonania odbioru robót 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 - pogwarancyjny

Odbiór ostateczny – pogwarancyjny 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 wykonania obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego w odniesieniu do zakresu robót (ilości) i jakości.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest stawka ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiaru ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego.

Stawka jednostkowa pozycji powinna uwzględniać wszystkie wymagania oraz czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone w pkt. 9 SST dla tej roboty.

Stawka jednostkowa powinna obejmować:

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

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.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. nr 106/00 poz. 1126, Nr 1126/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229; Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)

10.2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/03 poz. 401)

10.3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072)

10.4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)

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

10.6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 r., Nr 191, poz. 1596)

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

10.8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U z 2003 r., Nr 120, poz. 1126)

10.9. Polskie normy i Normy Branżowe;

10.10. Aprobaty techniczne;

10.11. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

II. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZO - ROZBIÓRKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych na zadaniu pn.: „*Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowiskowej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255*”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

W zakres tych robót wchodzi: rozbiórki wewnętrznych elementów obiektu i roboty przygotowawcze.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z materiałami przetargowymi, SST i poleceniami Inspektora.

2. MATERIAŁY

Dla robót wg niniejszego pkt. II. materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:

- miejsce oznakować zgodnie z wymogami BHP;
- zabezpieczyć przed zdemontowaniem istniejącego zasilania w energię elektryczną, instalację teletechniczną i wodno-kanalizacyjną i centralnego ogrzewania oraz wszelkie istniejące uzbrojenie;
- teren przylegający do pomieszczeń remontowanych zabezpieczyć (folią).

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku (Dz. U. Nr 47 póź. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2.1. Obiekty kubaturowe

- a) materiały z rozbiórki składować poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem lub przekazać bezpośrednio dla Zamawiającego.
- b) elementy przeznaczone do demontażu rozbierać ręcznie, materiały odnieść poza obręb budynku.
- c) ściany rozebrać ręcznie nie mechanicznie. Materiały posegregować i odnieść lub odwieźć na miejsce składowania.
- d) elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować.
- e) na bieżąco pomieszczenia oraz teren składowania uporządkować i oczyścić z resztek materiałów i zabezpieczać przed zapyleniem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- rozbiórki obiektów zgodnie z zakresem określonym w dokumentacji - szt.; m²; m³, szt.

W cenę jednostko obmiarowej ujęto:

- wykonanie robót przygotowawczych, usunięcie na zewnątrz budynku gruzu, zabezpieczenie terenu, oczyszczenie stanowiska pracy, usunięcie pozostałości po rozbiórkach materiałów z placu budowy.

Obmiar i zakres robót został określony w kosztorysie ofertowym stanowiący podstawę wyceny.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających. Odbiór polega na sprawdzeniu wykonanych wszystkich prac ujętych w przedmiarze ofertowym i zakresie robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7, wraz z uporządkowaniem terenu.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty podano w SIWZ, lub zgodnie z podanymi zasadami rozliczania i płatności za wykonane roboty określone w ofercie i w umowie. Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołów odbioru robót.

10. UWAGI SZCZEGÓŁOWE

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora.

10.3. Elementy stolarki i ślusarki o ile zostaną zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku wykuć z otworów, oczyścić, i składować na wskazane miejsce składowania i przekazać protokolarnie dla Zamawiającego.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

III. PODBUDOWA Z KRUSZYW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie na zadaniu: *„Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowiskowej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255”*.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie i obejmują OST:

- Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4 oraz w OST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie:

- Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie.
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały stosowane do wykonania podbudów z kruszyw stabilizowanych mechanicznie podano w OST dotyczących poszczególnych rodzajów podbudów:

- Podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
- Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia kruszywa.

2.3.2. Materiał na warstwę odsączającą

Na warstwę odsączającą stosuje się:

- żwir i mieszankę

- piasek wg

2.3.3. Materiał na warstwę odcinającą

Na warstwę odcinającą stosuje się:

- piasek

- miał

- geowłókninę o masie powierzchniowej powyżej 200 g/m wg aprobaty technicznej.

2.3.4. Materiały do ulepszania właściwości kruszyw

Do ulepszania właściwości kruszyw stosuje się:

- cement portlandzki

- wapno

- popioły lotne

- żużel granulowany

Dopuszcza się stosowanie innych spoiw pod warunkiem uzyskania równorzędnych efektów ulepszania kruszywa i po zaakceptowaniu przez Inżyniera.

2.3.5. Woda

Należy stosować wodę zgodną z warunkami technicznymi.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

a) mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę.

Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,

b) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,

c) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z warunkami technicznymi.

Transport pozostałych materiałów powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod podbudowę powinno spełniać wymagania określone w OST „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych części gruntu do podbudowy.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy

5.5. Odcinek próbny

Jeżeli w SST przewidziano konieczność wykonania odcinka próbnego, to co najmniej na 3 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca powinien wykonać odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia czy sprzęt budowlany do mieszania, rozkładania i zagęszczania kruszywa jest właściwy,
- określenia grubości warstwy materiału w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości warstwy po zagęszczeniu,
- określenia liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu do mieszania, rozkładania i zagęszczania, jakie będą stosowane do wykonywania podbudowy.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 400 do 800 m².

Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera.

Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu odcinka próbnego przez Inżyniera.

5.6. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt 2.3 niniejszej OST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt 2.3. Próbki należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.2. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora (metoda II), z tolerancją +10% -20%.

Wilgotność należy określić zgodnie z warunkami technicznymi.

6.3.3. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać zgodnie z warunkami technicznymi. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste

kruszywo, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych i nie rzadziej niż raz na 5000 m², lub według zaleceń Inżyniera.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E2 do pierwotnego modułu odkształcenia E1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

6.3.4. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt 2.3.2. Próbkki do badań

pełnych powinny być pobierane przez Wykonawcę w sposób losowy w obecności Inżyniera.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano poniżej:

Wyszczególnienie badań i pomiarów Minimalna częstotliwość pomiarów

- Szerokość podbudowy 10 razy na 1 km
- Równość podłużna w sposób ciągły planografem albo co 20 m łąta na każdym pasie ruchu
- Równość poprzeczna 10 razy na 1 km
- Spadki poprzeczne*) 10 razy na 1 km
- Rzędne wysokościowe co 100 m
- Ukształtowanie osi w planie*) co 100 m
- Grubość podbudowy Podczas budowy:

w 3 punktach na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m²

Przed odbiorem:

w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m²

- Nośność podbudowy:
 - moduł odkształcenia
 - ugięcie sprężyste

co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m

co najmniej w 20 punktach na każde 1000 m

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, - 5 cm.

Na jezdniach bez krawężników szerokość podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wartość wskazaną w dokumentacji projektowej.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą lub planografem,

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łątą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 20 mm dla podbudowy pomocniczej.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z

tolerancja $\pm 0,5$ %.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.

6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy i ulepszonego podłoża

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.7. Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż:

- dla podbudowy zasadniczej $\pm 10\%$,
- dla podbudowy pomocniczej +10%, -15%.

6.4.8. Nośność podbudowy

- moduł odkształcenia powinien być zgodny z podanym w tablicy 4,
- ugięcie sprężyste powinno być zgodne z normami.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spalchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spalchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to Wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spalchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spalchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane i ponownie zagęszczone.

Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest m^2 (metr kwadratowy) podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Zasady odbioru

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Zakres czynności objętych ceną jednostkową 1 m² podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualna naprawę podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

10.2. Inne dokumenty

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM – Warszawa 1997.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

IV. BETONOWE OBRZEŻA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża na zadaniu: *„Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowiskowej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255”*.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wbudowaniem obrzeży betonowych z wykonaniem ław betonowych z oporem na podsypce cementowo-piaskowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Stosowane materiały

- Obrzeża betonowe 8x30

- Materiały na ławę i do zaprawy

Żwir do wykonania ławy i piasek powinny odpowiadać wymaganiom warunków technicznych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowopiaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami.

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2.

Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

V. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej przy przebudowie boiska wielofunkcyjnego na zadaniu: „**Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowiskowej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255**”.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót jak w pt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawanie elementów.

1.4.2. Krawężnik - prosty lub łukowy element budowlany oddzielający jezdnię od chodnika, charakteryzujący się stałym lub zmiennym przekrojem poprzecznym i długością nie większą niż 1,0 m.

1.4.3. Ściek - umocnione zagłębienie, poniżej krawędzi jezdni, zbierające i odprowadzające wodę.

1.4.4. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników i ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.5. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.6. Szczelina dylatacyjna - odstęp dzielący duży fragment nawierzchni na sekcje w celu umożliwienia odkształceń temperaturowych, wypełniony określonymi materiałami wypełniającymi.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa

2.2.1. Klasyfikacja betonowych kostek brukowych

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:

1. odmiana:

- a) kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu),
- b) kostka dwuwarstwowa (z betonu warstwy spodniej konstrukcyjnej i warstwy fakturowej (górnej) zwykle barwionej grubości min. 4mm,

2. gatunek, w zależności od wyglądu zewnętrznego, tj. od rodzaju, liczby i wielkości wad powierzchni, krawędzi i naroży:

- a) gatunek 1,
- b) gatunek 2,

3. klasa:

- a) klasa „50”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 50 MPa,
- b) klasa „35”, o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 35 MPa,

4. barwa:

- a) kostka szara, z betonu niebarwionego,
- b) kostka kolorowa, z betonu barwionego (zwykle pigmentami nieorganicznymi),

5. wzór (kształt) kostki: zgodny z kształtami określonymi przez producenta,

6. wymiary, zgodne z wymiarami określonymi przez producenta, w zasadzie:

- a) długość: od 140 mm do 280 mm,
- b) szerokość: od 0,5 do 1,0 wymiaru długości, lecz nie mniej niż 100 mm,
- c) grubość: od 55 mm do 140 mm, przy czym zalecanymi grubościami są: 60 mm, 80 mm i 100 mm.

Pożądane jest, aby wymiary kostek były dostosowane do sposobu układania i siatki spoin oraz umożliwiały wykonanie warstwy o szerokości 1,0 m lub 1,5 m bez konieczności przecinania elementów w trakcie ich wbudowywania w nawierzchnię.

2.2.2. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym

Betonowa kostka brukowa powinna posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę (Instytut Badawczy Dróg i Mostów).

Betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w przypadku braku wystarczających ustaleń, powinna mieć charakterystyki określone przez odpowiednie procedury badawcze IBDiM, zgodne z poniższymi wskazaniami:

1) kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów:

- długość i szerokość $\pm 3,0$ mm,
- grubość $\pm 5,0$ mm,

2) wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż:

- 50 MPa, dla klasy „50”,
- 35 MPa, dla klasy „35”,

3) mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki:

- próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych,

- łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych,
 - obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
 - 4) nasiąkliwość - nie powinna przekraczać 5%,
 - 5) ścieralność - sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości:
 - 3,5 mm, dla klasy „50”,
 - 4,5 mm, dla klasy „35”,
 - 6) szorstkość - określona wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż 50 jednostek SRT,
 - 7) wygląd zewnętrzny - powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednorodne.
- (Uwaga: Naloty wapienne - wykwyty w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat).
- Dopuszczalne wady wyglądy zewnętrznego i uszkodzenia powierzchni nie powinny przekraczać wartości podanych w poniższej tabeli:

Lp.	Właściwości	Wymagania	
		gatunek 1	gatunek 2
1.	Stan powierzchni licowej: <ul style="list-style-type: none"> - tekstura - rysy i spękania - kolor według katalogu producenta - przebarwienia - plamy, zabrudzenia niezmywalne wodą - naloty wapienne 	jednorodna w danej partii niedopuszczalne jednolity dla danej partii dopuszczalne niekontrastowe przebarwienia na pojedynczej kostce niedopuszczalne dopuszczalne	jednorodna w danej partii niedopuszczalne dopuszczalne różnice w odcieniu tego samego koloru dopuszczalne kontrastowe przebarwienia tego samego koloru na pojedynczej kostce niedopuszczalne dopuszczalne
2.	Uszkodzenia powierzchni bocznych: <ul style="list-style-type: none"> - dopuszczalna liczba w 1 kostce - dopuszczalna wielkość (długość i szerokość) 	2 30 mm x 10 mm	2 50 mm x 20 mm
3.	Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży przylicowych	niedopuszczalne	niedopuszczalne
4.	Uszkodzenia krawędzi pionowych		

- dopuszczalna liczba w 1 kostce	2	2
- dopuszczalna wielkość (długość i głębokość)	20 mm x 6 mm	30 mm x 10 mm

2.2.3. Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.4. Krawężniki, obrzeża i ścieki (przykładowo- nie gorsze):

- krawężniki betonowe wibroprasowane uliczne, proste o wym. 15x30cm szare oraz łukowe zewnętrzne o promieniu $r=3,0m$,
- obrzeża chodnikowe betonowe o wym. 8x30cm szare,
- palisada betonowa o wym. 12x12x40cm szara.

2.5. Materiały do podbudowy ułożonej pod nawierzchnią z betonowej kostki brukowej

- pod chodniki 24cm podsypka piaskowa lub pospółka
- pod wjazd 20cm tłucznia klinowanego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek),
- do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).
- do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.
- do wytwarzania podsypki cementowo-piaskowej i zapraw należy stosować betoniarki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów do wykonania nawierzchni

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Podłoże i koryto

Grunty podłoża powinny być nie wysadzinowe, jednorodne i nośne oraz zabezpieczone przed nadmiernym zawilgoceniem i ujemnymi skutkami przemarzania, zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami. Koryto musi mieć skuteczne odwodnienie, zgodne z dokumentacją projektową.

5.3. Konstrukcja nawierzchni

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni, z występowaniem podbudowy, podsypki cementowopiaskowej i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, obejmują:

- wykonanie podbudowy,
- wykonanie obramowania nawierzchni (z krawężników, obrzeży i ew. ścieków),
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- zasypka spoin piaskiem
- wypełnienie szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni i oddanie jej do ruchu.

5.4. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod warstwą betonowej kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

5.5. Obramowanie nawierzchni

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.

5.6. Podsypka

Grubość podsypki powinna wynosić po zagęszczeniu 3÷5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z punktem 2.3. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R7 = 10$ MPa, $R28 = 14$ MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami 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 poleć 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 zaprawa musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

5.7. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.7.1. 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 można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek.

Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsypkę zagęszcza się.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, wjazdów 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, wolna przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożona nawierzchnie na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.7.2. 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.

5.7.3. 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. Po ułożeniu kostek, spoiny należy wypełnić piaskiem.

5.8. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnie na podsypce piaskowej ze spoinami wypełnionymi piaskiem można oddać do użytku bezpośrednio po jej wykonaniu. Nawierzchnie na podsypce cementowo-piaskowej ze 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) nawierzchnie należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

6. KONTROLA JAKOSCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- a) w zakresie betonowej kostki brukowej
 - aprobatę techniczną,
 - certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inżyniera,
 - wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pkt. 2.2.2.7),
- b) w zakresie innych materiałów:
 - sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży)
 - ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje poniższa tabela.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1.	Sprawdzenie podłoża i koryta	Wg norm i wytycznych ogólnych	
2.	Sprawdzenie ew. podbudowy	Wg norm, wytycznych, wymienionych w pkt. 5.4	
3.	Sprawdzenie obramowania nawierzchni	Wg norm i wytycznych ogólnych	
4.	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola w 10 punktach dziennej działki roboczej: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i	Wg pkt. 5.6; odchyłki od projektowanej grubości ± 1 cm

		specyfikacją	
5.	Badania wykonywania nawierzchni z kostki		
	a) zgodność z dokumentacją projektową	Sukcesywnie na każdej działce roboczej	-
	b) położenie osi w planie (sprawdzone geodezyjnie)	Co 100 m i we wszystkich punktach charakterystycznych	Przesunięcie od osi projektowanej do 2 cm
	c) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
	d) równość w profilu podłużnym (wg BN- 68/8931-04 [8] łąką czterometrową)	jw.	Nierówności do 8 mm
	e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łąką profilową z poziomnicą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz przyziarem liniowym względnie metodą niwelacji)	jw.	Prześwity między łąką a powierzchnią do 8 mm
	f) spadki poprzeczne (sprawdzone metodą niwelacji)	jw.	Odchyłki od dokumentacji projektowej do 0,3%
	g) szerokość nawierzchni (sprawdzona przyziarem liniowym)	jw.	Odchyłki od szerokości projektowanej do ± 5 cm
	h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (oględziny i pomiar przyziarem liniowym po wykruszeniu dług. 10 cm)	W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej	Wg pkt. 5.7.5
	i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg dokumentacji projektowej lub decyzji Inżyniera

6.4. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 3.

Tablica 3. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1.	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, pęknięć, deformacji, wykruszeń, spoin i szczelin
2.	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg tab. 2, lp. 5b)

3.	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i dopuszczalnych wartości podanych w tab. 2, lp. od 5c do 5g)
4.	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pkt. 5.5 i 5.7.5

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- ewentualnie wykonanie podbudowy,
- ewentualnie wykonanie ław (podsypek) pod krawężniki, obrzeża, ścieki,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnie,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje:

- a) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- b) oznakowanie robót,
- c) przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- d) dostarczenie materiałów i sprzętu,
- e) wykonanie podsypki,

- f) ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek,
- g) ułożenie i ubicie kostek,
- h) wypełnienie spoin i ew. szczelin dylatacyjnych w nawierzchni,
- i) pielęgnację nawierzchni,
- j) przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- k) odwiezienie sprzętu.

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z betonowej kostki brukowej nie obejmuje robót towarzyszących (jak: podbudowa, obramowanie itp.), które powinny być ujęte w innych pozycjach kosztorysowych, a których zakres jest określony przez odpowiednie SST.

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT.

10.1. Normy

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

VI. OKŁADZINY, ŚCIANKI DZIAŁOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru związanych z wykonaniem ścianek działowych z pustaków oraz okładzin z płyt gipsowo-kartonowych, na zadaniu pn.: „*Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowskiej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255*”.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ścianek działowych z pustaków oraz okładzin ścian z płyt gipsowo – kartonowych wraz z montażem ościeżnic ze skrzydłami drzwiowymi.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Woda zarobowa do betonu

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

2.2. Wyroby okładzinowe – płyta gipsowo – kartonowa

- a) płyty gipsowo – kartonowe powinny odpowiadać wymaganiom określonych w warunkach technicznych – wymagania dla płyt gipsowo-kartonowych;

- b) płyta zwykła do stosowania w pomieszczeniach o wilgotności względnej nie większej niż 70%;
- c) płyta o podwyższonej odporności na działanie wody, którą można stosować w pomieszczeniach okresowo wilgotnych (okres podwyższonej wilgotności nie powinien przekraczać więcej niż 12 godzin. Płyta ma ograniczoną chłonność wody (przy zanurzeniu) do 10% poprzez dodatek silikonu do rdzenia gipsowego;
- d) płyta ognioochronna przeznaczona do budowania przegród ogniowych. Posiada dodatek włókna szklanego w rdzeniu gipsowym. Maksymalna wilgotność powietrza 70%;
- e) płyta wodoodporna i ognioodporna, łącząca w sobie cechy GKF i GKBI;
- f) płyty produkowane są w następujących grubościach: 6,5; 9,5; 12,5; 15; 20; 25 mm.

2.3. Masy szpachlowe i kleje gipsowe

- do przymocowywania płyt gipsowo –kartonowych stosuje się najczęściej kleje gipsowe produkowane przez firmy specjalistyczne, dostępne w sprzedaży na terenie całego kraju.
- należy stosować masy szpachlowe i gipsy klejowe produkcji firmy, która wykonała płyty gipsowo – kartonowe użyte na budowie.

2.4. Akcesoria

Przy wykonywaniu ścian z płyt gipsowo kartonowych używać jedynie specjalistycznych akcesoria:

- taśma papierowa perforowana i taśma samoprzylepna – siateczkowa,
- taśma narożna z wkładką narożną,
- narożnik perforowany 25 x 25 mm,
- półnarożnik aluminiowy 13 x 23 x 5,
- narożnik metalowy siateczkowy, narożnik perforowany z PCV do formowania łuków
- blachowkręty do blach o grubości do 0,75 mm,
- blachowkręty do blach o grubości do 0,75-2,25 mm,
- blachowkręty do mocowania blach grubych,
- blachowkręty mocujące płyty G-K do drewna,
- profil „U”, profil „C”, profil „U” nacięty, profil kapeluszowy, profil ościeżnicowy,
- detal stabilizujący profile „UA” do podłogi i sufitu,
- profil sufitowy główny „CD” 60 x 27,
- profil sufitowy przyścienny „UD” 27 x 28,
- profil gięty,
- łącznik krzyżowy 60/60, łącznik wzdłużny, łącznik poprzeczny jednostkowy, łącznik poprzeczny dwustronny,
- wieszak górny, wieszak górny do przedłużacza,
- element bezpośredniego mocowania profilu/listwy drewnianej, element pośredni;
- element profilu „CD” /27 uniwersalny płaski.

2.5. Drzwi wewnętrzne

Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, fabrycznie wykończone, szklone jednokielne.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w OST. Wymagania ogólne” pkt 3.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Odbiór materiałów na budowie:

- a) materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego
- b) dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności z zgodności z danymi producenta. W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości, co do jakości materiałów należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

Przed przystąpieniem do wykonania ścianek powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, zamurowania, uzupełnienie przebiegów i bruzd, w czasie murowania winny być osadzone ościeżnice drzwiowe .

Przed przystąpieniem prac montażowych pomieszczenia powinny być oczyszczone z gruzu. Ścinaki z bloczków z betonu komórkowego należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C, a wilgotność względna powietrza mieści się w granicach od 60 do 80%.

Pomieszczenia powinny być suche i dobrze przewietrzane.

5.2. Wymagania ogólne przy wykonywaniu ścianek działowych z bloczków:

Wyszczególnienie robót:

- a) wytrasowanie miejsc montażowych;
- b) przygotowanie zaprawy murarskiej;
- c) montaż ścianek i okładzin z zachowaniem pionu
- d) osadzenie futryn w ścianach i montaż skrzydeł drzwiowych;

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST. Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Szczegóły:

Polegać będzie na sprawdzeniu układaniu bloczków równości spoin oraz równości płaszczyzn ściany w pionie.

7. OBMIAR ROBÓT

W przypadku robót remontowych, dla których nie opracowano dokumentacji projektowej wielkości obmiarowe określa się na podstawie pomiarów w naturze.

Jednostką obmiarową robót jest – m² muru o odpowiedniej grubości.

Powierzchnię pilastrów, słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

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

Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- e) wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę,
- f) ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem budynku,
- g) należytego przylegania do podłoża lub podkładu,
- h) zachowania dopuszczalnych odchyłeń okładziny od płaszczyzny, odchyłeń krawędzi od linii prostej.

8.2. Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w SST oraz zasad podanych powyżej.

Wykonawca winien zgłosić Inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu lub zanikające. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- dostarczenie materiałów i sprzętu na stanowisko pracy,
- przygotowanie stanowiska pracy,
- przygotowanie podłoża
- murowanie ścianek
- ustawienie i rozebranie potrzebnych rusztowań,
- uporządkowanie i oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,

Podstawą rozliczenia finansowego, z uwzględnieniem zapisów zawartych pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym w umowie o wykonanie robót, jest wykonania i odebrania ilość m² powierzchni według ceny jednostkowej, która obejmuje powyższe czynności oraz:

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do Umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane

roboty podano w SIWZ, lub zgodnie z podanymi zasadami rozliczania i płatności za wykonane roboty określone w ofercie i w Umowie. Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołu końcowego odbioru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

VII. WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na wymianie stolarki drzwiowej, na zadaniu pn.: *„Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowiskowej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255”*.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu montaż ościeżnic drzwiowych wraz ze skrzydłami drzwiowymi.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Wymagania szczegółowe

- ościeżnice oraz skrzydła drzwiowe

Drzwi kompletne z ościeżnicami drewnianymi, skrzydła płaskie (nie wytłaczane), pełne, w klasie akustycznej $R_w=27\text{dB}$ z przylgą.

Konstrukcja - rama skrzydła z klejonki drewna iglastego. Wypełnienie skrzydła minimum płyta wiórowa otworowa. Wzmocnienie skrzydła dodatkowym wewnętrznym ramiakiem. Poszycie skrzydła

plyta MDF. Oba boki oraz góra skrzydła oklejone taśmą brzegową w kolorze skrzydła. Skrzydło pokryte okleiną CPL gr. 0,7mm. Kolor olcha lub buk jasny.

Wyposażenie drzwi - trzy zawiasy czopowe oraz zamek z wkładką patentową, klamki oksydowane.

Osłona i belka odbojowa wykonana w płyty wiórowej i MDF oklejone, zgodnie z przyjętym systemem.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatach Technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. Deklarację zgodności lub Certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - Aprobata Techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne

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

3.2. Sprzęt do robót montażowych

- elektronarzędzia,
- sprzęt ręczny, piły do drewna
- samochód dostawczy

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

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

4.2. Transport materiałów

Gotowe elementy skrzydeł drzwiowych muszą być transportowane i składowane w pozycji stojącej, na odpowiednich podkładach (paletach, łątach, stojakach), zabezpieczone przed zsunieniem i wywróceniem. Powinny być przy tym zabezpieczone przed zabrudzeniem i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady wykonania robot podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wymagania szczegółowe

Przed przystąpieniem do robót demontażowych drzwi, należy zdemontować instalację elektryczną i ponownie zamontować. Po demontażu starej ościeżnicy poszerzyć otwór na całej grubości muru, dokładnie oczyścić z kurzu, pyłu i resztek starej zaprawy ościeża otworu. Otwory drzwi należy przesklepić belkami stalowymi (dwuteownikami).

Sprawdzić wytrzymałość murów okalających ościeżnicę drzwiową, aby materiały mocujące miały wystarczające oparcie. Niedopuszczalne jest zabudowywanie i mocowanie ościeżnic przy pomocy chemicznych środków adhezyjnych. Ościeża otynkować tynkiem wapienno-cementowym kat. III z dokładnym połączeniem starego tynku z nowym. Nowe tynki podszpachlować gipsem i pomalować w kolorach zbliżonych do istniejących. Żadne siły ze ścian nie mogą być przenoszone na elementy drzwiowe.

Zastosowane elementy mocujące mają być zabezpieczone przed korozją i nie mogą występować żadne zmiany kształtu, które mogłyby wpłynąć na funkcjonalność drzwi.

Drzwi muszą być zabudowane poziomo i pionowo w jednej płaszczyźnie. Maksymalne odchyłki w pionie i poziomie mogą wynosić nie więcej niż 3mm.

5.3. Mocowanie do ościeży

1. Za pomocą kotew z blachy zamocowanej do zewnętrznej strony ościeżnicy.

2. Za pomocą kołków rozporowych - zabudowa do muru bezpośrednio przez ościeżnicę. Do wiercenia otworów należy używać wiertel przedłużonych, aby nie uszkodzić ościeżnicy wrzecionem wiertarki.

3. W przypadku stosowania stolarki systemowej wg zaleceń producenta.

Sposób uszczelnienia

Uszczelnienie pomiędzy ościeżnicą a ścianą musi być trwałe. Szczeliwo umieszczone wokół ościeżnicy nie może być w żadnym miejscu przerwane. Przy stosowaniu materiałów uszczelniających należy przestrzegać zasad użytkowania podanych przez producenta.

5.4. Wykonanie izolacji pomiędzy ościeżnicą a ścianą

Szczelinę między ościeżnicą a ścianą należy wypełnić pianką uszczelniającą poliuretanową. Należy przestrzegać wytycznych producentów materiałów uszczelniających, a szczególnie następujących punktów:

- zgodność elastycznych mas uszczelniających z materiałami z którymi się stykają,
- czystość i suchość powierzchni przyczepnych,
- przygotowanie powierzchni przyczepnych,

Po zabudowie ościeżnic drzwiowych ościeża należy otynkować tynkiem kat. III. i nawiązać do istniejącego starego tynku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w OST „Wymagania ogólne pkt. 6.

6.2. Badania w czasie odbioru

Po wykonaniu robot sprawdzenie funkcjonalności i użyteczności wszystkich części otwieranych skrzydeł.

Sprawdzenie wykończenia tynku w ościeżach.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robot i jakości materiałów. Sprawdzenie jakości robot polega na wizualnej ocenie kompletności wykonania montażu, sprawdzeniu otwierania skrzydeł drzwiowych i ocenie naprawy ubytków ościeży.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie aprobat, świadectw, certyfikatów na zastosowane materiały. W przypadku stosowania materiałów budzących wątpliwości, złej jakości wykonawstwa, Inspektor nadzoru wstrzyma roboty i zobowiąże Wykonawcę do usunięcia wad, zastosowania odpowiedniej jakości materiałów.

7. OBMIAR ROBOT

7.1. Jednostka obmiarowa

- dla robot demontażowych ościeżnic drzwiowych - szt., m²
- dla robot montażowych stolarki drzwiowej - szt., m²
- dla tynków ościeży - mb

7.2. Ilość robot

Ilość robot określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIOR ROBOT

8.1. Wymagania ogólne

Ogólne zasady odbioru robot podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za wykonaną i odebraną ilość sztuk zamontowanych drzwi według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- demontaż starej ościeżnicy drewnianej lub stalowej wraz z jej wyniesieniem,
- dostarczenie i montaż nowych kompletnych drzwi,
- obrobienie tynkiem założonym w projekcie technicznym ościeży,
- oczyszczenie stanowiska pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

VIII. TYNKI WEWNĘTRZNE

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich na zadaniu pn.: „*Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowskiej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255*”

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków wewnętrznych i gładzi gipsowych obiektu.

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY.

2.1. Woda

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

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek

2.2.1. 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

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

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

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

-Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

- 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.

3. SPRZĘT.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT.

Odbiór materiałów na budowie:

- materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego
- dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości, co do jakości materiałów należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora (dozór techniczny robót)

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

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

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

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

5.2. Przygotowanie podłoży

5.2.1. 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 lub przez wypalenie lampą benzynową.

Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych.

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

5.3.2. 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 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

5.4. Nakłady wykonania tynków zewnętrznych uwzględniają:

- przygotowanie powierzchni podłoża przez skucie wycieków zaprawy, wybicie klinów lub kołków pozostawionych w spoinach i zwilżenie wodą podłoża
- wypełnienie zaprawą spoin, szpar i nierówności ścian w ramach dopuszczalnych tolerancji dla ścian, ościeży, belek, słupów itp.
- reperacja tynków po obsadzeniu uchwytów, flag, kratki wentylacyjnych
- reperacja tynków po wykonanych obróbkach blacharskich, rynnach i rurach spustowych
- uzupełnienie tynków w miejscach po wyjętych hakach do kotwienia rusztowań, oraz uszkodzeniach mechanicznych, uzasadnionych normalnym procesem technologicznym
- reperacja tynków przy cokole po jego wykonaniu
- wykonanie wszelkich prac pomocniczych występujących w procesie wykonywania tynków zewnętrznych jak: dopasowanie szablonów, założenie prowadnic przy robotach ciągniętych, zabezpieczenie przed uszkodzeniem lub zabrudzeniem uprzednio wykonanych robót tynkarskich i wbudowanych elementów, pielęgnacja tynków w czasie ich wykonywania, oczyszczenie szyb z zaprawy
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną ułożenia wykładzin
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Zaprawy.

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

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

6.2. Tynki

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną
- sprawdzenie odbiorów międzyoperacyjnych podłoża i materiałów,
- sprawdzenie dokładności spoin.

7. OBMIAR ROBÓT.

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

Tynki ścian oblicza się w m².

Tynki ościeży otworów i wnęk oblicza się w m².

Gzymsy, pasy, ościeża i inne roboty ciągnięte szablonami oblicza się w m.

Bonie tasiemkowe prostokątne oblicza się w m.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych.

Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków.

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

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

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 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.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,

- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających wg zasad ujętych w SST oraz zasad podanych powyżej.

Wykonawca winien zgłosić Inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu lub zanikających. Odbiór robót ulegających zakryciu lub zanikających polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy, przy jednoczesnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru Inwestora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7.

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w SIWZ, lub zgodnie z podanymi zasadami rozliczania i płatności za wykonane roboty określone w Umowie.

Tynki cementowo-wapienne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

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

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do Umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty podano w SIWZ, lub zgodnie z podanymi zasadami rozliczania i płatności za wykonane roboty określone w ofercie i w Umowie. Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołów odbioru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

IX. UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH NA PODŁOGACH I ŚCIANACH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót okładzinowych z płytek ceramicznych na zadaniu pn.: *„Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowskiej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255”*.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót okładzinowych z płytek ceramicznych na ścianach i podłogach obiektu. Roboty te polegają w szczególności na:

- wylaniu na podłoże betonowe rozlewnej samopoziomującej posadzki cementowej,
- pokryciu podłóg wykończeniowymi płytkami posadzkowymi (terakotowymi i gresowymi) wraz ze spoinowaniem i wykończeniem narożników, progów itp.
- pokryciu ścian płytkami terakotowymi wykończeniowymi wraz ze spoinowaniem i wykończeniem narożników i krawędzi.

Zakres opracowania obejmuje wymagania dot. własności materiałów, sposobów oceny podłoża, wykonania i sposobów odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Wszelkie materiały użyte do wykonania okładzin terakotowych muszą odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2. Płytki ścienne i podłogowe: kat. jakości I.

Płytki podłogowe i ścienne powinny odpowiadać normom podanym w p. 10. SST a ponadto:

Wymagania dla płytek ściennych – o małej nasiąkliwości wodnej:

- wymiary i jakość powierzchni powinna być zgodna z warunkami technicznymi
- nasiąkliwość wodna $E \leq 3\%$
- wytrzymałość na zginanie (N/mm²) min 35
- siła łamiąca min 2000 N
- odporność na ścieranie PEI 3-4
- odporność na szok termiczny – odporne
- Odporność szkliwa – odporne
- mrozoodporność - mrozoodporne
- Odporność na środki czyszczące i sole – klasa GB
- Odporność na płamienie min. kl. 3.
- Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i krzywizn 0.5%
- tolerancja grubości 10%
- odchylenie od kąta prostego 6%

Wymagania dla gresów podłogowych : gresy nieszkliwione o małej nasiąkliwości wodnej, o przeciwpoślizgowości R9

- wymiary i jakość powierzchni : 0.6%
- nasiąkliwość wodna $E \leq 0.5\%$
- wytrzymałość na zginanie (N/mm²) min 35
- siła łamiąca min 1300 N
- odporność na ścieranie wgłębne (mm³) max 175
- odporność na działanie kwasów i zasad o słabym stężeniu: klasa ULA UHA
- mrozoodporność - mrozoodporne
- Odporność na środki czyszczące i sole – klasa UB
- Dopuszczalne odchyłki od wymiarów i krzywizn 0.5%
- tolerancja grubości 5%
- odchylenie od kąta prostego 6%

Do wykonania posadzek gresowych używać płytek o wymiarach max 30x30 cm. Cokoliki posadzek z materiału posadzkowego.

Do wykonania ścian używać płytki o wym. 25 x 40 cm w układzie pionowym.

Ostatecznego wyboru koloru i wzoru płytek dokona Inwestor w z asortymentu dostępnego w katalogach producentów krajowych.

2.3 Kompozycje klejowe i zaprawy do spoinowania oraz silikony do uszczelniania:

Kompozycje klejowe i silikony muszą spełniać wymogi odpowiedniej normy zharmonizowanej lub odpowiednich aprobat technicznych. Mogą być stosowane tylko wyroby które nie przekroczyły daty przydatności do użytku.

2.4. Materiały pomocnicze

Materiały pomocnicze obejmujące listwy dylatacyjne i spocznikowe, środki ochrony płytek i spoin, środki do usuwania zanieczyszczeń, środki do konserwacji okładzin (na wyraźne życzenie Inwestora)

Wszystkie w.w materiały muszą mieć własności techniczne określone przez Producenta, zgodne z aprobatami technicznymi tych produktów.

2.4.Woda

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

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2. 5

3.2. Sprzęt

Do wykonywania robót okładzinowych ściennych i posadzkarskich należy stosować narzędzia ręczne i mechaniczne wytypowane do użycia przez Producentów poszczególnych materiałów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na to aby użycie sprzętu nie powodowało zniszczenia wbudowywanego materiału oraz nie zmieniało jego własności i powodowało odejście od wymagań jakościowych wykonywanych robót.

Szczególnie zwraca się na konieczność używania mechanicznych mieszarek do zapraw, specjalistycznych narzędzi do cięcia płytek, pac, łat i szpachli nie niszczących powierzchni. Wykonawca obowiązkowo użyje krzyżyków dystansowych przy układaniu płytek

4. Wymagania dotyczące środków transportu

Do transportu materiałów można używać wszystkich pojazdów skrzyniowych zamkniętych (zaopatrzonych w plandeki), pod warunkiem możliwości zabezpieczenia płytek przy przemieszczaniu. Płytki przewozić tylko w oryginalnych opakowaniach fabrycznych, co umożliwi identyfikację i kontrolę wyrobu na budowie.

Składowanie powinno spełniać wszystkie wymogi podane na opakowaniach producenckich, w pomieszczeniach zamkniętych.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych powinny zostać zakończone wszystkie roboty stanu surowego, izolarskie, instalatorskie, za wyj. ostatecznego osadzenia elementów „białego montażu” i grzejników oraz ścianki lekkiej natrysków. Bruzdy, przebiecia i in. zanikające pod okładzinami powinny zostać obrobione do ostatecznego kształtu tynkiem lub masami naprawczymi.

Przystąpienie do robót okładzinowych powinno nastąpić po zakończeniu osiadania konstrukcji i skurczu elementów, tj. po upływie 4 m-cy od zakończenia robót stanu surowego. Roboty należy wykonywać w temperaturze nie mniejszej niż 5 OC.

Wykonane okładziny należy w ciągu dwóch pierwszych dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem

5.3. Przygotowanie podłoża pod posadzki z płytek gresowych

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

Wymagania podstawowe:

- podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych,
- wytrzymałość podkładu cementowego badana nie powinna być mniejsza niż:
na ściskanie – 12MPa, na zginanie - 3Mpa,
- podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasycone wodą,
- podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy,
- w podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne,
- temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- zaprawę cementową należy przygotować mechanicznie, zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą 5 - 7cm zanurzenia stożka pomiarowego.
- ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m³,
- zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem,
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, 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 pochyłej) nie powinny przekraczać 2mm/m i 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Podkładem pod proj. wykładziny podłogowe jest wylewka samopoziomująca grubości 1cm..

Podkładem pod okładziny ściennie wykonane winny być z zaprawy cementowej.

Wytrzymałość podkładu na ściskanie min. 12 MPa, a na zginanie min. 3 MPa.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez Raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona.

Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, tłuszczami (ropopochodnymi), farbami i środkami adhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej lub założonego spadku w kierunku kraterów ściekowych (1%) nie może przekraczać 5 mm na długości łaty o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem spadki, szczeliny dylatacji konstrukcyjnej i przeciwskurczowej. Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje powinny być wykonane również w miejscach dylatacji budynku, wokół fundamentów pod urządzenia i maszyny, słupów i ścian konstrukcyjnych oraz na styku z innymi rodzajami podłóg.

Szczeliny należy wypełnić paskami styropianu gr. 1cm.

Przed przystąpieniem do wykonania okładzin ceramicznych należy dokonać odbioru częściowego przygotowanych wcześniej podłoży jako robót zanikających.

5.4. Przygotowanie podłoża pod okładziny ściennie z terakoty

Podkładem pod okładziny z płytek terakotowych będą otynkowane mury zarówno istn. jak i nowoprojektowane.

Powierzchnia podkładu powinna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, tłuszczami (ropopochodnymi), farbami i środkami adhezyjnymi.

W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

Ściany nowow wykonane powinny być otynkowane dwiema warstwami z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7.

Impregnację ścian stosować w przypadku zalecenia Producenta oraz w przypadku podłoży nasiąkliwych.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny pionowej nie może przekraczać 3 mm na długości łaty o długości 2 m. w liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty.

Odchylenie od kierunku pionowego nie może przekroczyć 4 mm na wysokości kondygnacji.

Odchylenie od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na długości 1 m.

5.5. Wykonanie okładzin i posadzek

Przed przystąpieniem do wykonywania okładzin należy przygotować i posegregować materiał wg. gatunku i odcieni oraz rozplanować układ płytek, szerokość i kolor spoin, kolor listew itp. na które należy uzyskać akceptację Inspektora nadzoru. Układanie płytek rozpoczyna się od uzgodnionej z Inspektorem nadzoru linii.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i należy stosować się ściśle do Instrukcji producenta płytek.

Kompozycja klejąca musi pokrywać 100% powierzchni płytek posadzkowych i min. 65 % powierzchni płytek ściennych i nie wypływać z pod płytek.

Technologia układania płytek omówiona jest szczegółowo w powszechnie dostępnych poradnikach, przy czym w pierwszej kolejności należy przestrzegać wytycznych producenta płytek i zaprawy określającej grubość warstwy klejowej, narzędzia i sposób naklejania płytek.

Stosować krzyżyki dystansowe 4mm., które należy usunąć przed ostatecznym związaniem kleju.

Przed rozpoczęciem okładania ścian należy zamocować na wys. cokołu lub drugiego rzędu płytek wypoziomowaną łatę startową.

W trakcie układania płytek osadzić wszystkie listwy narożnikowe, dylatacyjne czy wykończeniowe.

Do spoinowania nie można przystąpić wcześniej niż 24 g. po ułożeniu płytek.

Stosowanie środków podnoszących jakość okładzin tylko na wyraźne życzenie Inwestora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

Badaniem powinno objąć się przed rozpoczęciem robót

– Wszystkie materiały podane w p.2.pod względem zgodności z Projektem, posiadanymi certyfikatami, dopuszczeniami i Polskimi Normami, okresem przydatności do użycia,

– Podkłady pod płytki zgodnie z wymaganiami podanymi w p.5.

Badaniem w trakcie prowadzenia robót należy objąć:

– zgodność wykonywania okładzin i wyłożenia zgodnie z dokumentacją i SST z zakresie fragmentów prac mających wpływ na ostateczną jakość (rodzaj i grubość kompozycji klejowej) jako roboty zanikające.

Badania w czasie odbioru robót obejmują:

- zgodność wykonanych prac z dokumentacją projektową
- jakość zastosowanych materiałów i wyrobów
- jakość wykonanych podłoży
- jakość (wygląd) powierzchni okładzin i wykładzin (porównanie z wzorce płytek i fug), sprawdzenie odchylenia powierzchni w porównaniu do wymagań Polskich norm, sprawdzenie prostoliniowości spoin, (dopuszczalne odchylenie 2 mm na 1 mb i 3mm na całej długości spoiny)
- sprawdzenie związania płytek z podłożem poprzez opukanie powierzchni
- prawidłowość wykonania krawędzi i naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w Normach, aprobaty i p.5 nin. SST. i opisane w dzienniku budowy lub protokole odbiorczym.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2. Jednostka obmiaru.

Jednostką obmiarową jest 1 m². Powierzchnię wykładzin i okładzin z płytek terakotowych i gresowych oblicza się na podstawie dokumentacji projektowej przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym uwzględniając zmiany zaakceptowane wcześniej przez Inspektora nadzoru.

Z obliczonej powierzchni potrąca się słupy i inne elementy nie wykładane o pow. min.0.25 m².

Obmiar powinien zostać potwierdzony przez Inspektora nadzoru i Wykonawcę.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.8.

8.2. Odbiór podłoży jako robota zanikająca powinien zostać dokonany bezpośrednio przed przystąpieniem do robót okładzinowych.

W trakcie odbioru należy wykonać badania podane w p. 5 i 6 SST.

Pozytywny wynik odbioru jest podstawą do rozpoczęcia robót okładzinowych.

Odbiór powierzchni powinien nastąpić po wykonaniu spoin na podstawie zapisów p.5 i 6 nin. SST oraz Polskich norm i aprobat (dopuszczeń) dołączonych do wyrobów, oraz protokołów z odbiorów częściowych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne zasady płatności

Ogólne zasady płatności podano w OST „Wymagania ogólne” pkt.9

9.2. Cena wykonania jednostki obmiarowej

Rozliczenie pomiędzy Wykonawcą a Inwestorem następuje w wyniku pozytywnego wyniku badań zakończonych protokołem odbioru na zasadach zawartych w Umowie o wykonanie prac budowlanych na podstawie protokołu obmiarowego wykonanych prac.

Cena jednostkowa obejmować powinna :

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość wbudowanych i zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych
- koszt prac dodatkowych i wartość pracy sprzętu
- podatki, narzuty, zyski itp. koszty pośrednie

10. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT.

10.1. Normy

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

10.2 Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom1, część 4, wyd. Arkady – 1990
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, część B, zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB 2004
- Instrukcje i katalogi Producentów
- Aprobaty techniczne i dopuszczenia wyrobów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

X. ROBOTY MALARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich: malowania tynków wewnętrznych farbami emulsyjnymi i olejnymi na zadaniu pn.: „*Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowskiej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255*”.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

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

1.4. Określenia podstawowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT

2.1. Woda

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

2.2. Rozcieńczalniki

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

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

2.3. Farby budowlane gotowe.

Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.3.1. Wyroby epoksydowe

- Gruntoszpachlówka epoksydowa bezrozpuszczalnikowa, chemoodporna
wydajność - 6-10 m²/dm³, max. czas schnięcia - 24 h

- Farba do gruntowania epoksydotiamidowa dwuskładnikowa
wydajność - 4,5-5 m²/dm³ czas schnięcia - 24 h

- Emalia epoksydowa chemoodporna, biała, 7462-000-010
wydajność - 5-6 m²/dm³, max. czas schnięcia - 24 h

- Emalia epoksydowa, chemoodporna, szara, 7462-000-930
wydajność - 6-8 m²/dm³

czas schnięcia - 24 h

- Lakier bitumiczno-epoksydowy, 7419-012-990,
wydajność -1,2-1,5 m²/dm³

czas schnięcia - 12 h

2.3.2. Farby olejne i ftalowe

- Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania
wydajność 6- 8m²/dm³, czas schnięcia – 12h,

- Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania
wydajność 6-10m²/dm³

2.3.3. Farby akrylowe do malowania powierzchni.

Wymagania dla farb:

-lepkość umowna: min. 60

-gęstość: max. 1,6 g/cm³

-zawartość substancji lotnych w% masy max. 45%

-roztarcie pigmentów: max. 90 m

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

Wymagania dla powłok:

-wygląd zewnętrzny - gładka, matowa, bez pomarszczeń i zacieków,

-grubość - 100-120 um

-przyczepność do podłoża - 1 stopień,

-elastyczność - zgięta powłoka na sworzniu o średnicy 3 mm nie wykazuje pęknięć lub odstawania od podłoża,

-twardość względna - min. 0,1,

-odporność na uderzenia - masa 0,5 kg spadająca z wysokości 1,0 m nie powinna powodować uszkodzenia powłoki

-odporność na działanie wody - po 120 godz. zanurzenia w wodzie nie może występować spęcherzenie powłoki.

Farby powinny być pakowane zgodnie z BN-87/5046-02 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg BN-82/5046-05 i przechowywane w temperaturze do min. 5oC

2.4. Środki gruntujące.

2.4.1. 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,

2.4.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.4.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości

powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli, wałków lub aparatów malarskich natryskowych.

4. ŚRODKI TRANSPORTU

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Odbiór materiałów na budowie:

- materiały na budowę należy dostarczać łącznie ze świadectwami jakości,
- dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. W razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości, co do jakości materiałów należy przed ich wbudowaniem poddać je badaniom określonym przez (dozór techniczny robót).

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie normami zharmonizowanymi i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

5. WYMAGANIA WŁAŚCIWOSCI WYKONANIA ROBÓT

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +5°C i nie wyższa niż +22°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać.

W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury, co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C.

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

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

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

5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia, ubytki powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną, lub zatarciem szpachlą gipsową (tynkiem gipsowym) wraz z zatarciem na równo z istniejącą powierzchnią tynku. Powierzchnie powinny być czyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami odpowiedniej normy zharmonizowanej, dla danego typu farby podkładowej.

5.2. Gruntowanie.

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

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

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chlorokauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. 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, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:

- powłoki z farb emulsyjnych – nie wcześniej niż po 7 dniach
- powłoki z farb olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii – nie wcześniej niż po 14 dniach, oraz kontrola powinna obejmować:
 - sprawdzenie wyglądu powierzchni poprzez stwierdzenie równomiernego rozłożenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta
 - stwierdzeniu braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki
 - sprawdzenie widocznym okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania
 - sprawdzenie wsiąkliwości,
 - sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
 - sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką wełnianą lub bawełnianą szmatką celem sprawdzenia kontrastowego koloru i jej wycierania. Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie występują ślady farby.

6.2. Roboty malarskie.

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

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

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

6.2.2. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem

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

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

7. PRZEDMIAR – OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m^2 , szt. w zależności od powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych w naturze i zgodnie z dokumentacją przetargową.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. 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. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

8.2. Odbiór robót malarskich

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

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

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

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

8.2.4. 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.

9. ROZLICZENIE ROBÓT.

Płaci się za ustaloną ilość m^2 powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem

rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu (rysunków) z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora i sprawdzonych wykonania w naturze.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty podano w SIWZ, lub zgodnie z podanymi zasadami rozliczania i płatności za wykonane roboty określone w ofercie i w umowie. Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołów odbioru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

XI. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznej na zadaniu pn.: „*Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowiskowej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255*”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

- zdemontowaniu istniejącego sprzętu elektrycznego;
- zdemontowaniu opraw oświetleniowych;
- ułożeniu przewodów wtynkowych nowych obwodów elektrycznych;
- przygotowaniu podłozę pod osprzęt elektryczny i oprawy oświetleniowe;
- zamontowaniu osprzęt elektryczny i oprawy oświetleniowe;
- dokonaniu pomiarów sprawdzających.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Przed rozpoczęciem robót elektrycznych wykonawca powinien zapoznać się z obiektem i terenem gdzie będą prowadzone prace oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Zakres i termin odbioru frontu robót oraz stan obiektu przekazywanego do robót powinien być zgodny ustaleniami podanymi w umowie o realizacji inwestycji. Do prowadzenia robót elektrycznych należy ustanowić kierownika budowy o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i uprawnieniach budowlanych.

2. MATERIAŁY

Zaleca się dostarczenie materiałów i osprzętu na stanowisku montażu bezpośrednio przed montażem, w celu ograniczenia czasu ich składowania na budowie i zbędnego zajmowania powierzchni magazynowej. W czasie transportu i składowania materiały powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska.

Parametry techniczne użytych materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji budowlanej i powinny odpowiadać wymaganiom przepisów dotyczących budowy urządzeń elektrycznych i powołanych norm.

2.1. Przewody elektroenergetyczne

Do dobudowy nowych obwodów oświetlenia powinien być przeznaczony do układania na stałe, z żyłami miedzianymi jednodrutowymi, o izolacji poliwinitowej, płaski typu YDYP 2, 3, 4 x 1,5 mm² 450/750V.

Przewód elektroenergetyczny użyty do dobudowy nowych obwodów gniazd 1f/230V powinien być przeznaczony do układania na stałe, z żyłami miedzianymi, jednodrutowymi, o izolacji poliwinitowej, płaski typu Edyp 3x2,5 mm² 450/750V.

2.2. Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe zgodnie z projektem.

2.3. Osprzęt elektryczny

Typowy dostępny osprzęt elektryczny spełniający wymagane normy

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Wykonawca robót elektrycznych jest zobowiązany do stosowania sprzętu, narzędzi i elektronarzędzi właściwych do wykonywanego rodzaju robót i spełniających wymagania norm obligatoryjnych w zakresie bezpieczeństwa ich wykonania.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Wykonawca robót elektrycznych zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną ujemnie na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub nie wpłyną niekorzystnie z właściwości wykonywanych robót.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty demontażowe

W pomieszczeniach przeznaczonych do demontażu należy zdemontować oprawy oświetleniowe i osprzęt elektryczny. Oprawy wraz z osprzętem przekazać inwestorowi.

Przewody wtynkowe po uprzednim pozbawieniu ich napięcia pozostawić w tynku. Przewody natynkowe zdjąć z uchwytów, oczyścić, zwinąć w kłębek i przekazać Inwestorowi celu wykorzystania lub złomowania.

5.2. Trasowanie instalacji elektrycznej powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów.

Wskazane jest, aby przebiegała w liniach poziomych i pionowych.

Wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznej przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami, które należy wykonywać w przepustach rurowych.

5.3. Montaż przewodów i osprzętu

- przewody izolowane układane w tynku oraz przewody układane pod tynkiem powinny być tak mocowane w bruzdach do ściany, aby warstwa tynku, która je przykrywa nie była cieńsza niż 0,5 cm,
- przewód izolowany należy układać na ścianie i suficie po trasach do nich równoległych
- gniazda 1f-230V montować na wysokości 0,80 nad posadzką, a otwory prądowe powinny posiadać przesłony. Gniazda szczelne IP44 dodatkowo powinny posiadać klapki przysłaniające,
- łączniki klawiszowe montować w wersji podtynkowej na wysokości 1,40 m nad posadzką,
- puszki nierozgałęźne z pokrywą montować pod tynkiem we wszystkich przypadkach. Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które będą łączone w puszcze.
- łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach.
- nie wolno stosować połączeń skręcanych,
- przewody należy układać swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia,
- trasy przewodów należy wykonywać w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów.
- gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia,
- instalacje wtykowe wykonywać przewodami płaskimi,
- zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne,
- przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek w odstępach około 50cm..

5.4. Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe montować na sufitach za pośrednictwem śrub, kołków plastikowych używając do tego celu drabin i wszelkiego rodzaju podestów przenośnych. Drabiny i podesty powinny być technicznie sprawne. Klosze, rastry i źródła światła montować po zamontowaniu na trwale opraw.

Oprawy mocować i podłączać wg instrukcji producenta opraw.

6. KONTROLA JAKOŚCI

W ramach prób montażowych należy wykonać wymagane pomiary i badania, sprawdzić zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną, powołanymi normami, przepisami BHP oraz sprawdzić ich jakość.

W szczególności należy wykonać:

- pomiary rezystancji izolacji przewodów, instalacji uziemiającej i ochrony przeciwporażeniowej w tym badania wyłączników różnicowoprądowych;
- wyniki badań, prób i pomiarów należy umieścić w odpowiednich protokołach.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych w SST „Wymagania Ogólne”.

8.1. 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.

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

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy lub w odrębnych protokołach.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- zbadanie kompletności wykonania robót objętej dokumentacją, sprawdzenie przeglądu wykonanych robót w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i obowiązującymi przepisami
- sprawdzenie zastosowanych materiałów i urządzeń atestowanych
- sprawdzenie wyrywkowo powyższą zgodność z pomiarami wybranych elementów
- dokonanie próbnego załączenia instalacji
- sporządzenie protokołu z odbioru instalacji z podaniem dokonanych stwierdzeń i podjętych ustaleń oraz wniosków

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość szt. opraw oświetleniowych, łączników i gniazd, oraz m jednostkowej ilości użytych przewodów energetycznych.

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty podano w SIWZ, lub zgodnie z podanymi zasadami rozliczania i płatności za wykonane roboty określone w ofercie i w umowie. Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołu końcowego odbioru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy:

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

10.2 Inne dokumenty:

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, Instalacje Elektryczne wydanie aktualne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

IX. INSTALACJE SANITARNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji sanitarnej na zadaniu pn.: „*Remont z dostosowaniem do potrzeb osób niepełnosprawnych pomieszczeń zaplecza socjalnego (WC, szatnie) w Hali Sportowo-Widowiskowej w Tarnowie przy ul. Gumniskiej 28 na działce nr 15/6 obręb 255*”.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji sanitarnej w obiekcie objętym przetargiem polegającej na:

- wymianie instalacji wod-kan z przystosowaniem do nowej funkcji;
- zdemontowaniu istniejącego sprzętu sanitarnego;
- biały montaż: umywalki, miski ustępowe, miski ustępowe dla niepełnosprawnych; baterie na fotokomórkę, kabina prysznicowa dla niepełnosprawnych, baterie ściennie;
- montażu drobnego wyposażenia (uchwyty dla niepełnosprawnych, lustra, uchwyty na papier toaletowy i mydło w płynie).
- dokonaniu pomiarów sprawdzających szczelności instalacji wod-kan.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Przed rozpoczęciem robót sanitarnych wykonawca powinien zapoznać się z obiektem i terenem gdzie będą prowadzone prace oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Zakres i termin odbioru frontu robót oraz stan obiektu przekazywanego do robót powinien być zgodny ustaleniami podanymi w umowie o realizacji inwestycji. Do prowadzenia robót sanitarnych należy ustanowić kierownika budowy o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych i uprawnieniach budowlanych.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST. Instalacja wody zimnej, ciepłej, instalacji centralnego ogrzewania oraz kanalizacji sanitarnej powinna zgodnie z przepisami ustawy – Prawo budowlane zapewniać obiektowi budowlanemu spełnianie podstawowych wymagań dotyczących w szczególności;

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,

- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami.

Instalacja instalacji wody zimnej, ciepłej, instalacji centralnego ogrzewania oraz kanalizacji sanitarnej powinna być wykonana zgodnie z zasadami wiedzy technicznej w sposób umożliwiający zapewnienie jej prawidłowego użytkowania w zakresie zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków, zgodnie z przeznaczeniem obiektu. Przy wykonywaniu robót budowlanych należy zgodnie z ustawą stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Zaleca się dostarczenie materiałów i osprzętu na stanowisku montażu bezpośrednio przed montażem, w celu ograniczenia czasu ich składowania na budowie i zbędnego zajmowania powierzchni magazynowej. W czasie transportu i składowania materiały powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem i innymi wpływami środowiska.

Parametry techniczne użytych materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji budowlanej i powinny odpowiadać wymaganiom przepisów dotyczących budowy instalacji sanitarnych i powołanych norm.

Do robót sanitarnych należy użyć w szczególności następujących materiałów:

- bateria umywalkowa i zlewozmywakowa ścienna, mosiężna Fi-15-mm;
- podejście pod baterię;
- rura Hep2O "standard" Ø 15 mm;
- rury PVC przepustowe 50-mm, 110-mm;
- bateria umywalkowa sterowana fotokomórką z mieszaczem wody zimnej i gorącej;
- sedes z tworzywa sztucznego do misek ustępowych "Kompakt";
- spust do wanny z tworzywa sztucznego;
- syfon umywalkowy mosiężny chromowany M1516D 32 -mm, ze sterowanym zamknięciem spustu;
- pisuary;
- miski ustępowe dla niepełnosprawnych;
- kabina prysznicowa dla niepełnosprawnych;
- baterie ścienne;
- uchwyt do rur Hep2O przykręcany Ø 15 mm;
- uchwyty do rur Ø 50-mm;
- uchwyty do rur PVC 50-mm, 110-mm;
- urządzenie sanitarne porcelanowe "Kompakt";
- uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 50 mm;
- uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 110 mm.
- uchwyty dla niepełnosprawnych umywalkowe, do WC, kabiny prysznicowej

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu. Wykonawca robót sanitarnych jest zobowiązany do stosowania sprzętu, narzędzi i elektronarzędzi właściwych do wykonywanego rodzaju robót i spełniających wymagania norm obligatoryjnych w zakresie bezpieczeństwa ich wykonania.

4. TRANSPORT

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Wykonawca robót sanitarnych zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną ujemnie na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub nie wpłyną niekorzystnie z właściwości wykonywanych robót.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zalecenia, które należy brać pod uwagę podczas przeprowadzania remontów lub modernizacji instalacji wodociągowych wykonanych z tworzywa sztucznego:

1. Przewody z tworzywa sztucznego prowadzone w bruzdach powinny być montowane na wspornikach i uchwytach w sposób zabezpieczający je przed zetknięciem ze ściankami bruzd. Przewody można układać w bruzdach w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego. Przewód w rurze osłonowej powinien być ułożony swobodnie. Dopuszcza się układanie w bruzdach przewodów owiniętych tekturą falistą lub folią przy zapewnieniu wokół owinięcia przestrzeni powietrznej. Zakrycie bruzdy może nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego przewodu prowadzonego w bruzdzie.

2. Maksymalne orientacyjne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych wykonanych z tworzyw sztucznych dla najczęściej używanych średnic w instalacjach wewnętrznych przedstawiono w tabelicy 6-3.

3. W miejscach przejścia przewodów wodociągowych przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurą a tuleją ochronną powinna być wypełniona szczeliwem trwale elastycznym obojętnym chemicznie w stosunku do tworzywa, z którego jest wykonana rura.

4. Przewody instalacji wodociągowej prowadzone po wierzchu przegrody lub na wspornikach powinny być zabezpieczone przed wyboczeniem oraz przed zetknięciem z powierzchnią przegrody przez stosowanie odpowiednio rozmieszczonych uchwytów i podpór.

5. Instalacje wodociągowe wykonywane z tworzyw sztucznych powinny być prowadzone w odległości min. 10 cm od rurociągów ciepłych - mierząc od powierzchni rur. Jeżeli odległość ta jest mniejsza, należy zastosować izolację cieplną.

6. Nie należy łączyć przewodu z tworzywa sztucznego bezpośrednio z urządzeniem do przygotowywania ciepłej wody lub innym źródłem wytwarzającym ciepło, aby uniknąć bezpośredniego podgrzewania przewodu przez to urządzenie. W tym celu należy pomiędzy źródłem ciepła i przewodem z tworzywa sztucznego zamontować odcinek przewodu metalowego o długości co najmniej 0,5 m przy temperaturze obliczeniowej wody do 60 °C, i długości co najmniej 2,0 m przy wyższych temperaturach wody.

7. Przewody z tworzywa sztucznego, nawet jeśli mają przekładkę metalową, nie są przewodnikami prądu elektrycznego i nie wolno ich używać do uziemiania.

5.2. Zawory odcinające należy umieszczać w następujących miejscach instalacji (PN-92/B-01706):

- na połączeniu wodociągowym za wodomierzem jako tzw. zawór główny,
- na rozgałęzieniach przewodów rozdzielczych,

- w urządzeniach do podnoszenia ciśnienia wody i centralnego jej podgrzewania,
- w powiązaniu z urządzeniami pomiarowymi,
- w miejscu umożliwiającym odcięcie dopływu wody do pionu,
- na odgałęzieniach od pionu do punktów czerpalnych,
- w miejscach umożliwiającym odcięcie dopływu wody do punktów czerpalnych, w otoczeniu których temperatura może spaść poniżej 0 °C,
- na odgałęzieniu od pionu do grupy punktów czerpalnych tego samego rodzaju (np. zbiorniki do pisuarów, zbiorniki spłukujące w ustępach ogólnodostępnych).

5.3. Zawory zwrotne należy instalować w następujących miejscach instalacji (PN-92/B-01706):

- za zestawem wodomierzowym, licząc zgodnie z kierunkiem przepływu wody, a przed pierwszym punktem czerpalnym,
- w urządzeniach do podnoszenia ciśnienia wody i centralnego jej podgrzewania.

5.4. Spust wody z instalacji należy zapewnić (PN-92/B-01706):

- dla całej instalacji na połączeniu wodociągowym bezpośrednio za zestawem wodomierzowym, licząc zgodnie z kierunkiem przepływu wody,
- dla każdego pionu,
- dla fragmentu instalacji i urządzeń, w otoczeniu których temperatura może spaść poniżej 0 °C,
- dla poszczególnych urządzeń i zbiorników przeznaczonych do magazynowania i podnoszenia wody, o ile spust nie stanowi integralnej części urządzenia lub zbiornika.

5.5. Wysokość ustawienia armatury czerpalnej powinna być następująca [15], [16]:

- zawory czerpalne do zlewów oraz baterie ściennie do umywalk, zmywaków, zlewozmywaków - 0,25^{0,35} m nad przyborem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia punktu czerpального,
- baterie wannowe ściennie - 0,10^{-0,18} m nad górną krawędzią wanny, licząc od osi wylotów podejść punktów czerpalnych,
- baterie ściennie i mieszacze do natrysków - 1,(Hl,5 m nad posadzką basenów, licząc od wylotów osi podejść punktów czerpalnych.

Do baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

6. KONTROLA JAKOŚCI

W ramach prób montażowych należy wykonać wymagane pomiary i badania, sprawdzić zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną, powołanymi normami, przepisami BHP oraz sprawdzić ich jakość.

7. OBMIAR ROBÓT

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

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają odbiorowi wg zasad podanych w SST „Wymagania Ogólne”.

8.1. 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.

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

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy lub w odrębnych protokołach.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- zbadanie kompletności wykonania robót objętej dokumentacją, sprawdzenie przeglądu wykonanych robót w celu sprawdzenia jakości robót i zgodności z otrzymaną dokumentacją i obowiązującymi przepisami
- sprawdzenie zastosowanych materiałów i urządzeń atestowanych
- sprawdzenie wyrywkowo powyższą zgodność z pomiarami wybranych elementów
- dokonanie próbnego załączenia instalacji
- sporządzenie protokołu z odbioru instalacji z podaniem dokonanych stwierdzeń i podjętych ustaleń oraz wniosków

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość szt. oraz m jednostkowej ilości użytych przewodów. Podstawą płatności będą ceny jednostkowe poszczególnych pozycji zawarte w kosztorysie ofertowym, będącym załącznikiem do umowy. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty podano w SIWZ, lub zgodnie z podanymi zasadami rozliczania i płatności za wykonane roboty określone w ofercie i w umowie. Odbiór robót nastąpi na podstawie protokołu końcowego odbioru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

Wykonawca wykona wszystkie roboty objęte niniejszą SST w oparciu o obowiązujące przepisy prawne i normy zharmonizowane w zakresie Wykonania i Odbioru Robót.

10.2 Inne dokumenty:

1. ZAT/97-01-005 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.

2. ZAT/97-01-010 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Kształtki i elementy łączące w rurociągach z polipropylenu (PP) i jego kopolimerów. Centralny Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, 1997 r.
3. ZAT/99-02-013 Zalecenia do udzielania aprobat technicznych. Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych w instalacjach ciepłej wody użytkowej i centralnego ogrzewania. Zalecenia dotyczące zakresu stosowania, wymagań i badań. Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL. Warszawa, czerwiec 1999 r.
4. WTWiO Roboty budowlano-montażowe. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.