



SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat: Remont zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu, Al. Wolności 4, 34-300 Żywiec

Nazwa i adres zamawiającego: Miasto Żywiec
Rynek 2
34-300 Żywiec

Kod CPV: 45262690-4 (Remont starych budynków)
45453100-8 (Roboty renowacyjne)

Autor opracowania: mgr inż. Tadeusz Dudziak

Bielsko - Biała, listopad 2017 r.

Zakres opracowania:

- I. Ogólna specyfikacja techniczna (ST)
- II. Szczegółowe specyfikacje techniczne (SST)

Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budowę

001	Prace przygotowawcze i rozbiórkowe	Kod CPV 45100000-8
002	Roboty ziemne	Kod CPV 45110000-1
003	Trawniki	Kod CPV 45112710-5

Grupa 452 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części

004	Betonowanie	Kod CPV 45262300-4
005	Zbrojenie	Kod CPV 45262310-7
006	Roboty murowe	Kod CPV 45262520-2
007	Izolacje	Kod CPV 45260000-7
008	Podbudowa z kruszywa kamiennego	Kod CPV 45233120-6
009	Nawierzchnie	Kod CPV 45233221-1
010	Obrzeża betonowe	Kod CPV 45233221-1

Grupa 454 Roboty wykończeniowe

011	Roboty wykończeniowe	Kod CPV 45400000-1
012	Tynkowanie	Kod CPV 45410000-4

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Nazwa inwestycji: Remont zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu

Lokalizacja: 34-300 Żywiec, Al. Wolności 4

Rodzaj inwestycji: ROBOTY OGÓLNOBUDOWLANE

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1.2.1. Zamawiający: Miasto Żywiec

Rynek 2

34-300 Żywiec

1.2.2. Wykonawca: po rozstrzygnięciu przetargu

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

Celem przedsięwzięcia jest remont zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1.4.1. Spis projektów i rysunków wykonawczych

- Dokumentacja techniczna opracowana przez inż. Jana Gacha:
 - Ekspertyza inwentaryzacyjna budynku
 - Projekt budowlany

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

1.4.4. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część zlecenia, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

1.5 Określenia podstawowe

Ile razy w ST jest mowa o:

1.5.1. *obiekcie budowlanym* - należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

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

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

1.5.4. *budowie* - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego

1.5.5. *robotach budowlanych* - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.5.6. *remontcie* - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

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

1.5.8. *certyfikacie zgodności* - należy przez to rozumieć dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.5.9. *deklaracji zgodności* - należy przez to rozumieć oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

1.5.10. *dokumentacji projektowej* - należy przez to rozumieć dokumentację służącą do opisu przedmiotu zamówienia na wykonanie robót budowlanych, dla których jest wymagane pozwolenie na budowę - składa się w szczególności z: projektu budowlanego, projektów wykonawczych, przedmiaru robót i informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1.5.11. *dokumentacji powykonawczej budowy* - należy przez to rozumieć składającą się z dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami w projekcie budowlanym i wykonawczym, dokonanymi w trakcie wykonywania robót, a także geodezyjnej dokumentacji powykonawczej i innych dokumentów.

1.5.12. *aprobacie technicznej* - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

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

1.5.14. dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany i przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

1.5.15. inspektorze nadzoru budowlanego - należy przez to rozumieć osobę posiadającą odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonującą samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora - Zamawiającego na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.

1.5.16. kierowniku budowy - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót, upoważnioną do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponoszącą ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

1.5.17. rejestrze obmiarów (książce obmiarów) - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez ZRU książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez ZRU.

1.5.18. materiałach - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

1.5.19. odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.5.20. obmiarze robót - należy przez to rozumieć pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonany

w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nie objętych przedmiarem.

1.5.21. odbiorze częściowym (robót budowlanych) - należy przez to rozumieć nieformalną nazwę odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywanie prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”.

1.5.22. odbiorze gotowego obiektu budowlanego - należy przez to rozumieć formalną nazwę czynności, zwanych też „odbiosem końcowym”, polegającym na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora - zamawiającego. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika budowy faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z zagospodarowaniem i uporządkowaniem terenu budowy i ewentualnie terenów przyległych, wykorzystywanych jako plac budowy, oraz po przygotowaniu przez niego dokumentacji powykonawczej.

1.5.23. projektancie - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

1.5.24. przedmiarze robót - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie szczegółowych *specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

1.5.25. robotach podstawowych - należy przez to rozumieć minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalania robót.

1.5.26. wspólnym słowniku zamówień - należy przez to rozumieć system klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonym na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami Rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określenia przedmiotu zamówienia przez zamawiającego z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. *Polskie prawo zamówień publicznych* przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

1.5.27. Zarządzającym Realizacją Umowy - należy przez to rozumieć osobę prawną lub fizyczną określoną w istotnych postanowieniach umowy, zwaną dalej zarządzającym, wyznaczoną przez zamawiającego, upoważnioną do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie.

ST - ogólna specyfikacja techniczna
SST - szczegółowa specyfikacja techniczna
ZRU - zarządzający realizacją umowy

2. PROWADZENIE ROBÓT

2.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Zarządzającego Realizacją Umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

2.2. Teren budowy

2.2.1. Charakterystyka terenu budowy

Granice terenu budowy wyznaczone są granicami działki, na której zlokalizowany jest obiekt.

2.2.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje Wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p. 1.4.
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę.
- 3) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący Zarządzającego Realizacją Umowy. Może on wstrzymać realizację robót, jeśli w jakimkolwiek czasie Wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z Zarządzającym Realizacją Umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez Zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

2.2.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje Zarządzającego Realizacją Umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez Zamawiającego.

2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez kogośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.3. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

W trakcie realizacji robót wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robót, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

2.4. Dokumenty budowy

2.4.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb Zamawiającego jak i Wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.2001r.). Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane

w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzysto numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i Zarządzającego Realizacją Umowy.

2.4.2. Książka obmiaru robót

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robót, stanowiący załącznik do umowy.

2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też:

- a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;
- b) Pozwolenie na budowę ;
- c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilnoprawne;
- e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- f) Protokoły odbioru robót,
- g) Opinie ekspertów i konsultantów,
- h) Korespondencja dotycząca budowy.

2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

2.5.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie Zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Dokumentacja powykonawcza

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez Wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

2.5.2. Rysunki robocze

Elementy, urządzenia i materiały, dla których Zarządzający Realizacją Umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub opisów nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych.

Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych.

2.5.3. Dokumentacja powykonawcza

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

3. ZARZĄDZAJĄCY REALIZACJĄ UMOWY

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od Zamawiającego reprezentuje interesy Zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, Zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń Zarządzającego Realizacją Umowy.

4. MATERIAŁY

Materiały stosowane przy wykonywaniu robót muszą być nowe i nieużywane. Materiały powinny spełniać wymogi art. 10 Ustawy Prawo Budowlane.

4.1. Źródła uzyskiwania materiałów

Wszystkie wbudowywane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robót stałych wykonawca przedłoży szczegółową informację o źródle produkcji, zakupu lub pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Akceptacja Zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów i wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia Zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na plac budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji Zarządzającego Realizacją Umowy.

4.2. Kontrola materiałów

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych prób stanowią podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urzędach. W czasie przeprowadzania badania materiałów przez zarządzającego realizacją umowy, Wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- a) W trakcie badania, Zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez Wykonawcę i producenta materiałów;
- b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały przeznaczone dla realizacji robót.

4.3. Atesty materiałów

W przypadku materiałów, dla których wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez Wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów

z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez Wykonawcę Zarządzającemu Realizacją Umowy.

Materiały posiadające atesty, mogą być badane przez Zarządzającego Realizacją Umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

4.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom umowy

Materiały uznane przez Zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez Wykonawcę z placu budowy. Jeśli Zarządzający realizacją umowy pozwoli Wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robót niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez Zarządzającego realizacją umowy.

Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Zarządzającego Realizacją Umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały składowane na budowie, były zabezpieczone przed uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie, jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez Zarządzającego Realizacją Umowy, aż do chwili kiedy zostaną użyte.

Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę.

Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

4.6. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej Zarządzającego Realizacją Umowy na 2 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji Zarządzającego realizacją umowy.

5. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, Wykonawca dostarczy Zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania.

Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, Wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6. TRANSPORT

Środki transportowe muszą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych oraz wskazaniemi Zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót.

Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych

przepisów Zarządzający Realizacją Umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

7.2. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

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

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

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony Wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc.

Zarządzający Realizacją Umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym i Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez Wykonawcę.

7.3. Certyfikaty i deklaracje

ZRU może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
2. Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą, Europejską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. Znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98).

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8. OBMIARY ROBÓT

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez Wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

8.3. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz Wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Zarządzającego Realizacją Umowy.

Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robót, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany Wykonawcy.

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

9. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

10.2. Przepisy prawne

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 92 poz. 881)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ. U. Nr 109/2000 póź. 1157)
- Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. U. Nr 30/1989 póź. 163) wraz z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995, poz. 48).

UWAGA:

W niniejszej dokumentacji dotyczącej remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu, w skład której wchodzi projekt budowlany, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, przedmiary robót - jeśli podane zostały nazwy i producenci materiałów, technologii i urządzeń - to podane zostały one jedynie jako przykładowe, w celu określenia parametrów technicznych i innych wymogów jakie spełnione być muszą, by mogły być użyte w czasie realizacji zadania inwestycyjnego.

Dopuszcza się jednak stosowanie innych równoważnych materiałów, technologii i urządzeń o ile zachowane zostaną ich parametry w stosunku do przyjętych w dokumentacji.

II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

001 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Kod CPV 45100000-8

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą prac przygotowawczych i rozbiórkowych:

- przygotowania terenu budowy
- prac rozbiórkowych (rozebranie elementów betonowych, żelbetowych, stalowych, ceglanych, kamiennych wykładzin ściennych z płytek, skucie tynków, rozbiórka chodnika z kostki brukowej, obrzeży trawnikowych)
- oczyszczenie powierzchni murów kamiennych
- wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki i ich utylizacja

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót przygotowawczych i rozbiórkowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizację umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizację Umowy (Inspektora nadzoru).

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

Transport i składowanie materiałów z rozbiórki spełniać powinien wymogi ustawy o odpadach z dnia 7.04.2001 r. (z późniejszymi zmianami).

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

5.3.1. Przygotowanie terenu budowy

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych Wykonawca na własny koszt powinien odpowiednio przygotować teren, na którym te roboty mają być wykonane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy, ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m,
- wyrównać stosownie do potrzeby teren z zasypaniem lub zabezpieczeniem nierówności i wszelkiego rodzaju wykopów oraz zbadać, czy nie są założone w terenie lub nad nim kable, przewody lub inne urządzenia,
- w razie stwierdzenia istnienia urządzeń, o których mowa, należy usunąć je lub zabezpieczyć po porozumieniu się z organem, do którego kompetencji należy utrzymanie urządzeń lub nadzór nad nimi, a ewentualnie i z zainteresowaną jednostką bądź osobą,
- w razie istnienia napowietrznych przewodów prądu elektrycznego i niemożliwości ich usunięcia, zabezpieczyć przewody we właściwy sposób umożliwiając bezpieczne wykonywanie robót,
- założyć w razie potrzeby urządzenia piorunochronne w porozumieniu z właściwymi organami straży pożarnej, stosownie do zachodzących okoliczności i potrzeby (co może wystąpić również w czasie wykonywania robót),
- osuszyć w razie potrzeby teren nadmiernie zawilgocony i zapewnić korzystanie z wody do robót budowlanych i do użytku pracowników zatrudnionych przy robotach,
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego niezbędnego przy wykonywaniu robót budowlanych oraz oświetlenia placu budowy i miejsc pracy,
- wznieść stosownie do potrzeby tymczasowe budynki lub przystosować budynki istniejące dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz na cele składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego lub pomocniczego poza budynkami,
- zapewnić odpowiednie warunki socjalne i BHP dla pracowników zatrudnionych na budowie,
- usuwać z placu budowy gruz, zbędne materiały, urządzenia i przedmioty mogące stwarzać przeszkody lub utrudniać wykonywanie robót.

5.3.2. Roboty rozbiórkowe

- Obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów ujętych w dokumentacji projektowej, ST lub wskazaniu przez Zarządzającego Realizację Umowy (ZRU).
- Jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub rozbiórkowej ZRU może polecić Wykonawcy sporządzanie takiej dokumentacji, w której zostawia określony przewidywany odzysk materiałów.
- Roboty rozbiórkowe można wykonywać ręcznie lub mechanicznie w sposób uzgodniony z ZRU.

- Wszystkie elementy przewidziane do rozbiórki wykonane z elementów możliwych do ponownego wykorzystania powinny być usuwane bez prowadzenia zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w SST lub wskazane przez ZRU.
- Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

W ramach wykonania robót rozbiórkowych w zakres obowiązków Wykonawcy wchodzi również:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie, ustawienie czasowych podpór, rozpór, rusztowań umożliwiających wykonanie robót,
- wewnętrzny transport poziomy i pionowy narzędzi, lin zabezpieczających i wszelkiego rodzaju sprzętu pomocniczego,
- segregowanie, sortowanie i układanie materiałów i urządzeń uzyskanych z rozbiórki elementów budynku oraz materiałów rusztowaniowych, pomostów, rusztowań itp. w obrębie strefy obiektu,
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych dla pojazdów samochodowych w celu wywieżenia gruzu i materiałów uzyskanych z rozbiórki rusztowań, stemplowania itp.,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach roboczych oraz wokół bezpośredniej strefy przyobiektowej oraz wywieszenie znaków informacyjno - ostrzegawczych wokół strefy zagrożenia,
- ustawienia, przeniesienie i usunięcie czasowych podpór, rozpór i rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót,
- oczyszczenie naprawionych, uzupełnionych lub wymienionych elementów,
- uprzątnięcie placu budowy,
- wywieżenie gruzu i innych materiałów z rozbiórki i ich utylizacja.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST pkt. 7

6.2. Sprawdzenie jakości robót

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności przygotowania terenu budowy i rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostki obmiarowe

Wg przedmiaru robót.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

8.4. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.
Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. nr 108, poz. 953).
- Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9.11.2000 r. (Dz. U. nr 109/2000, poz. 1157).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie warunków bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.

002 Roboty ziemne

Kod CPV 45111200-8

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przewidzianych do wykonania w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót ziemnych wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w ramach realizacji robót budowlanych i obejmują:

- a) roboty ziemne z przemieszczeniem mas ziemnych i odwiezieniem nadmiaru ziemi
- b) zasypanie i zagęszczenie warstwami wykopów
- c) wykonanie zasypek
- d) odeskowanie wykopów wąskoprzestrzennych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz zaleceniami podanymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót ziemnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi SST i poleceniami ZRU. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

2. MATERIAŁY (GRUNTY) - OGÓLNE WYMAGANIA

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowanie podano w ST pkt. 4.

2.2. Informacje uzupełniające

- Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezienie na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań ZRU.
Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody ZRU Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.
- Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem ZRU.
- Piasek i tłuczeń do wykonania zasypek i podbudów.
- Rury drenarskie PCV.

- Studzienki drenażowe PCV Ø 315 z nakrywami żeliwnymi.
- Kruszywo filtracyjne (kruszywo 8-26 mm płukane).
- Flizelina filtrująca.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Przewiduje się wykonanie robót ziemnych następującym sprzętem:

Wykonawca może użyć dowolnego sprzętu do wykonania robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w pkt. 6 ST.

4.2. Informacje uzupełniające

- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez ZRU pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.
- Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowany jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.
- Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).
- Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie mogą być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez ZRU.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczne w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez ZRU (Inspektora nadzoru). Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie ZRU, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
- Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez ZRU nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.
- W celu ochrony struktury gruntu w dnie wykopu należy wykonywać wykopy do głębokości mniejszej od projektowanej co najmniej o 20 - 60cm w zależności od rodzaju gruntu i metody kopania.
- Wszystkie roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić w okresie suchym ze względu na wrażliwą strukturę gruntu w kontakcie z wodą (nie dopuścić do nawodnienia gruntu).
- W miejscach występowania gruntów nienośnych należy je usunąć i zastąpić piaskiem zagęszczonym do $I_d = 0,7$ bądź betonem klasy B 15.

5.3.1. Odwodnienie robót ziemnych

- Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej, Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed nawodnieniem.
- Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie.
- Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.
- Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

5.3.2. Odwodnienie wykopów

- Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.
- W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.
- Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.3.3. Zakres czynności objętych wykonywaniem robót ziemnych:

WYKOPY:

- roboty pomiarowe
- odspojenie i załadunek ziemi koparką na samochody
- zmiany stanowiska koparki w wykopie w miarę postępu robót
- ręczne wykonanie i utrzymanie rowków odwadniających
- przemieszczenie mas ziemnych
- przewóz ziemi i wyładunek w nasyp lub na odkład
- ręczne wyrównanie skarp i dna wykopu

ZASYPKI WYKOPÓW:

- odspojenie gruntu złożonego na poboczu i przemieszczenie go do wykopu
- rozścielenie i ubicie gruntu warstwami o grubości 20cm

ZASYPKI I PODŁOŻA:

- rozścielenie i ubicie warstwami

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- zapewnienie stateczności wykopów
- odwodnienia wykopów
- wykonanie grubości warstw podsypki i zasypki
- zagęszczenie podsypki i zasypki
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

Odchylenia od wartości projektowanych nie powinny być większe niż:

- dla spadków terenu $\pm 0,02\%$
- dla spadków rowów odwadniających $\pm 0,05\%$
- dla rzędnych dna wykopu fundamentowego ± 5 cm
- dla wymiarów w planie wykopów rozpartych i dla pozostałych wykopów o szerokości dna poniżej 1,5m ± 5 cm
- dla wymiarów w planie wykopów o szerokości dna większej 1,5m ± 15 cm

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

- Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.
- Obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich zakryciem.
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7.2. Jednostki obmiarowe

Wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

8.4. Informacje uzupełniające

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami wykonawczymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela ZRU oraz pisemnymi poleceniami ZRU.

Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:
dokumentacja techniczna,

- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.

9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.

003 Trawniki

Kod CPV 45112710-5

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z humusowaniem i obsianiem trawą ziieleńców, sadzeniem krzewów i drzew.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST pkt 2.0.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST pkt 4.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemię urodzajną (humus) dowieść na miejsce wbudowane staraniem Wykonawcy.

2.3. Nasiona traw

Zastosować gotową mieszankę z nasion różnych gatunków traw. Rodzaj uzgodnić z ZRU.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.4. Nawozy mineralne

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST pkt 5.

Stosowany sprzęt pozostawia się do uznania Wykonawcy, po zaakceptowaniu przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST pkt 2.

5.2. Trawniki

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 10 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem
- teren powinien być wyrównany i splantowany
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami oraz starannie wyrównana
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września
- ilości wysiewanych nasion zgodnie z instrukcją producenta mieszanki nasion traw
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką

Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego, na terenie płaskim nasiona traw wysiewa się w ilości od 1 do 4 kg/m².

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST pkt 6.

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³)
- ilości rozplanowanego humusu
- prawidłowego uwałowania terenu
- gęstości zasiewu nasion
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych zdziebeł trawy

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”)
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe zgodnie z przedmiarem robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności określa umowa.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-G-98011 Torf rolniczy.

004 Betonowanie

Kod CPV 45262300-4

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betonowych przewidzianych do wykonania w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

- Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych związanych z:
 - przygotowaniem mieszanki betonowej
 - wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem oraz rusztowań
 - układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej
 - pielęgnacją betonu
 - rozebranie deskowań, rusztowań
 - osadzanie w betonie marek stalowych
- W skład robót konstrukcyjnych betonowych i żelbetowych wchodzi:
 - podkłady betonowe („chudy beton”) - B10
 - ściany żelbetowe oporowe - B20
 - wieńce żelbetowe - B20
 - fundamenty i cokół ogrodzenia - B25
 - ławy pod krawężniki - B20

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Normami oraz określeniami podanymi w ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót betonowych i żelbetowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru). Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST pkt 4.

2.2. Beton

- Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.
- Do wykonywania konstrukcji żelbetowych i betonowych należy użyć betonu zwykłego wg PN-B-06250. Wbudowany beton należy zagęścić mechanicznie.
- Zakłada się, że beton konstrukcyjny będzie wytwarzany w wyspecjalizowanej wytwórni zgodnie z normą i dostarczany na budowę.
- Dostarczona mieszanka betonowa powinna być zaprojektowana oraz sprawdzona przy wytwarzaniu.
- Z każdej dostarczonej partii betonu należy pobrać próbki do badań.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych.
- Szalunki do betonu.
- Wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia, leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min.
- Łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.
- Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez ZRU.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych

Ogólne wymagania dotyczące środków transportowych podano w pkt. 6.

4.2. Inne wymagania dotyczące środków transportowych

- Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek).
- Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez ZRU.
- Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:
 - 90 min. - przy temperaturze +15°C,
 - 70 min. - przy temperaturze +20°C,
 - 30 min. - przy temperaturze +30°C.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.
- Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez ZRU prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:
 - prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
 - prawidłowość wykonania zbrojenia,
 - zgodność rzędnych z projektem,
 - czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
 - przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
 - prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
 - prawidłowość rozmieszczenia i niezmienność kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
 - gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania.

Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia ZRU (Inspektora nadzoru) potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

5.3. Wykonywanie robót

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm: PN-EN-206-1:2003 i PN-B-06251.

5.3.1. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych.
- Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.
- Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

5.3.2. Przy zagęszczeniu mieszanki betonowej należy spełniać następujące warunki:

- Wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.

- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębiać buławę na głębokość 5-8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymywać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30 s., po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym.
- Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o $1,4 R$, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora; odległość ta zwykle wynosi 0,3-0,5 m.
- Belki (ławy) wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt pomostów i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym lub belką (łatą) wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 s..
- Zasięg działania wibratorów przyczepnych wynosi zwykle od 20 do 50 cm w kierunku głębokości i od 1,0 do 1,5 m w kierunku długości elementu; rozstaw wibratorów należy ustalić doświadczalnie tak, aby nie powstawały martwe pola.

5.3.3. Przerwy robocze

- Przerwy robocze w poziomie i pionie w betonowaniu słupów i wieńców należy sytuować poza podporami i węzłami w odległości ok. $1/5$ rozpiętości elementów konstrukcyjnych.
- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.
- Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szklawa cementowego oraz zwilżenie wodą.
- Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanym przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C , czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.
- Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

5.3.4. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

- Betonowanie konstrukcji należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż plus 5°C , zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.
- Dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C , jednak wymaga to zgody ZRU oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej $+20^{\circ}\text{C}$ w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.
- Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C .
- Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczyć miejsce robót za pomocą mat lub folii.

5.3.5. Pielęgnacja betonu

- Bezpośrednio po zakończeniu betonowania należy chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a szczególnie wiatru i promieni słonecznych, a w okresie zimowym - mrozu.
- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Przy temperaturze otoczenia $+15^{\circ}\text{C}$ i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na dobę.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa.
- Duże powierzchnie betonu mogą być powlekane środkami błonotwórczymi zabezpieczającymi przed parowaniem wody.

5.3.6. Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- Wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię.
- Pęknięcia i rysy są niedopuszczalne.
- Równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.
- Ostre krawędzie betonu po rozdeskowaniu powinny być oszlifowane. Jeżeli dokumentacja projektowa nie przewiduje specjalnego wykończenia powierzchni betonowych konstrukcji, to bezpośrednio po rozebraniu deskowań należy wszystkie wystające nierówności wyrównać za pomocą tarcz karborundowych i czystej wody.
- Wyklucza się szpachlowanie konstrukcji po rozdeskowaniu.
- Klasa ekspozycji dla konstrukcji nietynkowanych, odsłoniętych - XC3

5.3.7. Deskowania

- Zakłada się wykonanie deskowań tradycyjnych lub systemowych zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
- Zalecane jest stosowanie deskowań systemowych.
- Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:
 - zapewniać odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji.
 - zapewniać jednorodną powierzchnię betonu,
 - zapewniać odpowiednią szczelność,
 - zapewniać łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia,
 - wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.
- Otwory w konstrukcji i osadzanie elementów typu odcinki rur, łączniki należy wykonać wg wymagań dokumentacji projektowej lub ZRU.

5.3.8. Usuwanie deskowań

Usunięcie nośnego deskowania konstrukcji żelbetowych dopuszcza się po osiągnięciu przez beton:

- dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie letnim - 15 MPa w stropach i 2 MPa w ścianach,
- dla konstrukcji betonowych i żelbetowych wykonywanych w okresie obniżonych temperatur - 17,5 MPa w stropach i 10 MPa w ścianach,
- dla belek - 70% projektowanej wytrzymałości betonu
- dla konstrukcji nośnych o rozpiętości powyżej 6,0 m - 100% projektowanej wytrzymałości.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż 3 próbek na partię betonu.
- Próbkę pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą.
- Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.
- W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą ZRU, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.
- Dopuszcza się pobieranie dodatkowych próbek i badanie wytrzymałości betonu na ściskanie w okresie krótszym niż od 28 dni.
- Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie ZRU (Inspektorowi nadzoru) wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu.

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

6.3.1. Fundamenty (ławy-stopy)

- Dopuszczalne odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentów $\leq 50\text{mm}$.
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi fundamentów w planie nie powinno być większe niż $\pm 10\text{ mm}$.
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania poziomego fundamentu w stosunku do poziomu pozycyjnego nie powinno być większe niż $\pm 20\text{ mm}$, zaś dla fundamentów służących jako oparcie słupów żelbetowych $\leq 5\text{ mm}$.

6.3.2. Słupy

- Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupów w planie w stosunku do punktu pozycyjnego (lub osi pozycyjnej) nie powinno być większe niż ± 10 mm.
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru wolnej odległości usytuowania słupów i ścian w planie w stosunku do słupów i ścian sąsiednich nie powinno być większe niż ± 15 mm.
- Dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L (szerokości lub długości w metrach) na każdym poziomie nie powinno być większe niż:
 - ± 20 mm przy $L \leq 30$ m,
 - $\pm 0,25 (L+50)$ przy $30 \text{ m} < L < 250 \text{ m}$
 - $\pm 0,10 (L+500)$ przy $L \geq 500 \text{ m}$.
- Dopuszczalne odchylenie słupa od pionu pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji o wysokości h nie powinny być większe niż $\pm h/300$.
- Dopuszczalne wygięcie słupa pomiędzy poziomami przyległych kondygnacji nie powinno być większe niż ± 10 mm lub $h/750$.
- Dopuszczalne odchylenie usytuowania słupa na poziomie dowolnej n-tej kondygnacji budynku na wysokości $\sum h$, w stosunku do osi pionowej od poziomu fundamentu nie powinna być większa niż:
 - $\sum h_i / 300$ przy klasie tolerancji N1,
 - $\sum h_i / 400$ przy klasie tolerancji N2.

6.3.3. Belki i płyty

- Dopuszczalne odchylenie usytuowania osi belki w stosunku do osi słupa nie powinno być większe niż ± 10 mm.
- Dopuszczalne odchylenie poziomu podpór belki lub płyty o rozpiętości L nie powinno być większe niż $\pm L/300$ lub 15 mm.
- Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych belek nie powinno być większe niż ± 15 mm.
- Dopuszczalne odchylenie rozstawu między belkami nie powinno być większe niż ± 10 mm.
- Dopuszczalne wygięcie belek i płyt od poziomu nie powinno być większe niż ± 15 mm.
- Dopuszczalne odchylenie poziomu przyległych stropów sąsiednich kondygnacji nie powinno być większe niż ± 15 mm.
- Dopuszczalne odchylenie poziomu H, stropu na najwyższej kondygnacji w stosunku do poziomu podstawy nie powinno być większe niż:
 - ± 20 mm przy $H, \leq 20 \text{ m}$
 - $\pm 0,5 (H,+20)$ przy $20 \text{ m} < H, < 100 \text{ m}$,
 - $\pm 0,2 (H,+200)$ przy $H, > 100 \text{ m}$.

6.3.4. Przekroje

- Dopuszczalne odchylenie wymiaru l, przekroju poprzecznego elementu nie powinno być większe niż $\pm 0,04 l$, lub 10 mm.
- Dopuszczalne odchylenie szerokości przekroju elementu na poziomach górnym i dolnym oraz odchylenie płaszczyzny bocznej od pionu nie powinno być większe niż $\pm 0,04 l$, lub 10 mm.

6.3.5. Powierzchnie i krawędzie

- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż 7 mm.

- Dopuszczalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 2 m nie powinny być większe niż 15 mm.
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej formowanej lub wygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż 5 mm.
- Dopuszczalne lokalne odchylenia od płaskiej niewygładzonej powierzchni na odcinku 0,2 m nie powinny być większe niż 6 mm.
- Dopuszczalne odchylenia elementu o długości L (w mm) powodujące jego skośność (odchylenie od obrysu) w płaszczyźnie nie powinno być większe niż $L/100 \leq 20$ mm.
- Dopuszczalne odchylenia linii krawędzi elementu na odcinku 1,0 m nie powinno być większe niż 4 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.

8.4. Informacje uzupełniające

- Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami wykonawczymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela ZRU oraz pisemnymi poleceniami ZRU.
- Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:
 - dokumentacja techniczna,
 - dziennik budowy,
 - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów,
 - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-63/B06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-M-47900.01	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
PN-B-03163-1	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.
PN-B-03163-2	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.
PN-B-03163-3	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-3:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6:1997	Cement. Metody badań. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki.
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:
 - 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych.
 - 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych.

005 Zbrojenie

Kod CPV 45262310-7

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich w konstrukcjach żelbetowych przewidzianych do wykonania w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

- Niniejsza specyfikacja stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.
- Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia, wiedzy budowlanej i przy przestrzeganiu przepisów technicznych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót związanych z:

- przygotowaniem zbrojenia
- montażem zbrojenia
- kontrolą jakości robót i materiałów

Szczegółowe dane odnośnie zbrojenia konstrukcyjnego zawarte są w części konstrukcyjnej dokumentacji projektowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót zbrojarskich. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz za zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami ZRU. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU (Inspektora nadzoru).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

2.2. Stal zbrojeniowa

2.2.1. Asortyment stali zbrojeniowej

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych prętami wiotkimi w obiektach budowlanych objętych zakresem projektu stosuje się stal klas i gatunków wg dokumentacji projektowej, tj.

- A I (ST3SX) - strzemiona, zbrojenie rozdzielcze.
- A III N - zbrojenie główne.

2.2.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

- Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023.
- Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań.
- Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczone są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia widoczne gołym okiem.

2.2.3. Wymagania przy odbiorze

- Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-H-93215.
- Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane:
 - nazwa wytwórcy
 - oznaczenie wyrobu wg normy PN-H-93215
 - numer wytopu lub numer partii
 - wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej
 - masa partii
 - rodzaj obróbki cieplnej

2.3. *Drut montażowy*

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego, tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm, a do prętów o średnicy powyżej 12,0 mm - drutu min. 1,5 mm.

2.4. *Podkładki dystansowe*

- Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub tworzyw sztucznych.
- Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów.
- Nie dopuszcza się stosowania podkładek dystansowych z drewna, cegły.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu, jak: giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi.
- Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP, jak przykładowo osłony zębatych i pasowych urządzeń mechanicznych.
- Miejsca lub elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

4.2. Informacje uzupełniające

- Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.
- Stal zbrojeniowa podczas transportu należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się. Podczas transportu przestrzegać wymagań PN-88/H-01105.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

5.3.1. Przygotowanie zbrojenia

- Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową.
- Czyszczenie prętów
 - pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardziny, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze.
 - czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.
 - stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów.
 - stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody.
 - pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.
- Prostowanie prętów - dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.
- Cięcie prętów zbrojeniowych
 - cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału
 - cięcia przeprowadza się przy użyciu nożyc ręcznych (do średnicy 20 mm), nożyc mechanicznych
 - dopuszcza się też cięcie palnikiem acetylenowym
- Odgięcia prętów, haki
 - haki, odgięcia i rozmieszczenie prętów należy wykonywać wg dokumentacji z jednoczesnym postanowieniem normy PN-84/B-03264.
 - łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniem normy PN-84/B-03264, zaś gięcie zgodnie z rysunkami i normą PN-91/S-10042.
 - w miejscach zagięć i załamania elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego, należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.
 - wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

5.3.2. Montaż zbrojenia

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu. Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed wstawieniem szalowania bocznego. Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbudowie z betonu.
- Układ konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton.

- Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość celu wykonania otuliny, w trakcie betonowania, jest niedopuszczalne.
- W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów - na przemian.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.
- Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem i winno być potwierdzone wpisem do Dziennika Budowy przez ZRU (Inspektora Nadzoru).
- Odbierający winien stwierdzić zgodność ułożoną zbrojenia z projektem i z normami w zakresie:
 - gatunku stali
 - ilości stali
 - ich średnic
 - długości, rozstawu i zakotwień
 - prawidłowego otulania i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

- Usytuowanie prętów:
 - rozstaw prętów w świetle: 10 mm
 - odstęp od czoła elementu lub konstrukcji: ± 10 mm
 - długość pręta między odgięciami: ± 10 mm
 - miejscowe wykrzywienie: ± 5 mm
- Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:
 - dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,
 - liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
 - różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5$ cm,
 - różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać ± 2 cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. *Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.*

8.3. *Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.*

8.4. Podstawa płatności

- Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 tonę.
- Cena obejmuje:
 - dostarczenie materiału,
 - oczyszczenie i wyprostowanie,
 - wygięcie,
 - przycinanie,
 - łączenie oraz montaż zbrojenia za pomocą drutu wiązałkowego w deskowaniu zgodnie z projektem i niniejszą specyfikacją
 - oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

8.5. Informacje uzupełniające

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, projektami wykonawczymi opracowanymi przez Wykonawcę i zaakceptowanymi przez przedstawiciela ZRU oraz pisemnymi poleceniami ZRU.

Podstawa do odbioru robót stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Normy

PN-ISO 6935-11:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.
PN-ISO 6935-1/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania.
PN-ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu.
ITD.-ISO 6935-2:1991	Pręty żebrowe.
PN-ISO 6935-2/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowe.
Poprawki PN-ISO 6935-2/ /AK:1998/Ap1:1999	Dodatkowe wymagania.
PN 82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
Poprawki: 1.BI 4/91 poz. 27 2.BI 8/92 poz. 38	
Zmiany: 1.BI 4/84 poz. 17	
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-89/H-84023/06	Stal do zbrojenia betonu.
Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996	Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
PN-B-03264:2002	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.

9.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.

006 Roboty murowe

Kod CPV 45265200-6

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murowych przewidzianych do wykonania w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie murów zewnętrznych i wewnętrznych obiektów, tj.:

- ściany z cegły
- zamurowania otworów i bruzd
- wykonanie nadproży z prefabrykowanych elementów typu L
- rusztowania do w/w robót

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.1.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót murowych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji ZRU.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST pkt. 4.

2.2. Do robót murarskich stosować zaprawy cementowo - wapienne i cementowe (M5).

2.3. Pustaki ceramiczne poryzowane klasy 15.

2.4. Nadproża prefabrykowane typu L żelbetowe.

2.5. Cegła pełna klasy 15.

2.6. *Materiały do rusztowań - wg TOMU I rozdz. 5 Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.*

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępując do wykonywania robót murarskich ścian zewnętrznych i wewnętrznych winien wykazać się możliwością korzystania z powszechnie stosowanego sprzętu do wykonywania robót murarskich tak mechanicznych jak i narzędzi ręcznych oraz rusztowań.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

4.2. Informacje uzupełniające

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

Mury powinny być wykonane zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków technicznych wykonania robót.

5.3.1. Ogólne zasady wykonania murów

- Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i o grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, otworów itp.
- W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne.
- Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów nie powinna przekraczać 3 m. W miejscu połączenia murów

wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. W przypadku konieczności zastosowania większej różnicy w poziomach wznoszonych murów niż 3 należy dokonać tego strzępami schodowymi lub zastosować przerwy dylatacyjne.

- Cegły powinny być czyste i wolne od kurzu.
- Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.
- Wykonywanie konstrukcji murowych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C, pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonywania robót budowlano - montażowych w okresie zimowym, wyd. ITB 1987 r.
- W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszelkie uszkodzenia murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.
- Przy замуrowaniach i na połączeniach nowych murów ze starymi wykonać tzw. „strzępia”.
- Elementy z klinkieru (ogrodzenie) wykonać z cegły klinkierowej pełnej, na zaprawie systemowej (zawierającej domieszki trassu zapobiegające wykwitom).

5.3.2. Spoiny w murach

- Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą. W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokość 5-10 mm (murowanie na tzw. puste spoiny).

5.3.3. Wykonanie rusztowań

Wg TOMU I, rozdział 5 Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

- zgodność realizacji z dokumentacją projektową
- jakość cegły
- jakość stosowanych zapraw
- odchyłki do projektu w zakresie geometrii ścian
- wygląd powierzchni i krawędzi ścian

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

- dopuszczalne odchyłki wymiarów i usytuowania ścian jednej kondygnacji
 - wysokość i długość dla każdego pomieszczenia $\pm 20\text{mm}$
 - usytuowanie ściany w planie w stosunku do osi pomiarowej $\pm 10\text{mm}$
 - odległość sąsiednich ścian w świetle $\pm 15\text{mm}$
 - odchylenie od pionu ściany o wysokości h $h/300$
 - wygięcie z płaszczyzny ściany $\pm 10\text{mm}$ lub $h/750$
- dopuszczalne odchyłki grubości murów nie powinny przekraczać $\pm 10\text{mm}$

- dopuszczalne odchylenie ścian od płaskiej powierzchni nie powinno być większe niż:
 - 5mm na odcinku 1m
 - 20mm na odcinku całej ściany
- dopuszczalne odchylenie wymiaru budynku L nie powinno być większe niż:
 - $\pm 20\text{mm}$ przy $L \leq 30\text{ m}$
 - $\pm 0,25(L+50)$ przy $L > 30\text{ m}$
- dopuszczalne odchylenie wymiarów otworów w świetle ościeżnicy nie powinno być większe niż +15mm, -10mm przy wymiarze otworu do 1m

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. *Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne*

8.3. *Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe*

8.4. Informacje uzupełniające

- Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz pisemnymi poleceniami ZRU.
- Odbiór robót murowych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.
- Podstawa do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:
 - dokumentacja techniczna,
 - dziennik budowy
 - zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów
 - protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

9.1. Normy

PN-B-03002:1999	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
PN-B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-12001	Cegła pełna wypalana z gliny - zwykła.
PN-B-14503	Zaprawy budowlane cementowo - wapienne.
PN-B-14504	Zaprawy budowlane cementowe.

9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.

007 Izolacje

Kod CPV 45260000-7

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych przewidzianych do wykonania w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac izolacyjnych przewiduje się wykonanie:

- osuszenie ścian i ich zabezpieczenie przed podciąganiem wody metodą iniekcji ciśnieniowej
- izolacji przeciwwilgociowej z papy asfaltowej na lepiku
- izolacja cieplna ze styropianu dużej wytrzymałości

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

- Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.
- Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót izolacyjnych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru)
- Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizację umowy (ZRU).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

2.2. Materiały izolacyjne

- asfaltowa masa izolacyjna
- emulsja asfaltowa gruntująca
- lepik asfaltowy - spełniający wymogi norm PN-74/B-24620
- papa asfaltowa - spełniająca wymogi norm PN-79/B-27617

2.3. Styropian

- styrodur X PS - izolacja termiczna podłóg.

2.4. Informacje uzupełniające

- Wszelkie materiały do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.
- Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Rodzaje sprzętu używanego do robót izolacyjnych pozostawia się do uznania Wykonawcy,
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostanie przez ZRU zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów izolacyjnych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

Wyszczególnienie robót przy wykonaniu robót izolacyjnych:

5.3.1. Izolacja przeciwwilgociowa 2 x papa na lepiku

- oczyszczenie podłoża
- zagruntowanie podłoża roztworem asfaltowym

- ogrzewanie lepiku i ułożenie powłoki
- ułożenie 2 x papy na lepiku na gorąco

Izolację poziomą przeciwwilgociową podposadzkową na betonie wykonać z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku. Podkład betonowy musi być równy (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć) czysty, odtłuszczony, odpylony i suchy (max. wilgotność 5%). Podkład należy zagruntować emulsją asfaltową. Na zagruntowanym i wyschniętym podłożu wykonać izolację z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku asfaltowy, przyklejonych do podłoża i sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

Grubość warstwy lepiku między podkładem i pierwszą warstwą izolacji oraz między poszczególnymi warstwami izolacji powinna wynosić $1,0 \div 1,5$ mm. Szerokość zakładów papy zarówno podłużnych jak i poprzecznych w każdej warstwie powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Zakłady arkuszy kolejnych warstw papy winny być przesunięte między sobą.

5.3.2. Izolacja ścian z płyt styrodurewych

- oczyszczenie podłoża
- ułożenie płyt wraz z przyklejeniem klejami bitumicznymi do podłoża w przypadku izolacji pionowych

5.3.3. Osuszenie ścian oraz wykonanie przepony izolacyjnej

Iniekcja chemiczna likwiduje podciąganie wody w murze i odtwarza izolację poziomą murów. W budynku istniejące mury są zawilgocone, a więc należy zastosować iniekcję ciśnieniową. należy stosować iniektory mające zdolność mieszania się z wodą zawartą w porach np. na bazie mikro-emulsji silikonowych. Przy istniejących murach winno się wykonać dwurzędowy rozstaw otworów. Rozstaw otworów w jednym rzędzie co 20 cm, rozstaw między rzędami co ~ 8 cm. Średnica otworów do kilkunastu mm. Proces iniekcji winien przebiegać przy jednostajnym ciśnieniu ($3 \div 5$ bar). Po zakończeniu iniekcji otwory należy zaślepić zaprawą zalecaną przez producenta systemu. Iniekcję w budynku należy prowadzić od wewnątrz powyżej żelbetowej wanny.

Roboty te powierzyć wyspecjalizowanej firmie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

6.2.1. Kontrola wykonania izolacji przeciwwilgociowych

- Kontrola jakości powinna być przeprowadzona w następujących fazach robót:
 - po dostarczeniu na budowę materiałów izolacyjnych,
 - po przygotowaniu podkładu pod izolację,
 - po wykonaniu każdej warstwy izolacyjnej w izolacjach wielowarstwowych,
 - podczas uszczelniania i obrabiania szczelin dylatacyjnych i miejsc wrażliwych na przecieki
- Odbiór przy przygotowaniu podkładu pod izolację powinien obejmować:
 - sprawdzenie wytrzymałości, równości, czystości i dopuszczalnej wilgotności podkładu,
 - rejestrację usterek (nierówności, pęknięć i ubytków w podkładzie, braku zaokrągleń lub sfazowań w narożach, braku prawidłowego osadzania wpustów, itp.),

- sprawdzenie poprawności spadków podłoża oraz prawidłowości rozmieszczenia i spadków kanalików ściekowych,
- sprawdzenie poprawności zagruntowania podkładu w przypadku gruntowania
- Odbiór po wykonaniu każdej warstwy izolacji wielowarstwowej powinien obejmować:
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
 - sprawdzenie poprawności i dokładności obrobienia: naroży, miejsc przenikania przewodów i innych elementów przez izolację oraz wszelkich innych miejsc wrażliwych na przecieki,
 - rejestrację wszelkich usterek (uszkodzeń mechanicznych izolacji, pęcherzy, sfałdowań, odspojień, niedoklejenia zakładów, itp.).
- W przypadku gdy jest to niezbędne, należy wykonać próbę wodną lub inne badania pozwalające na prawidłową ocenę wykonanych robót izolacyjnych.

6.2.2. Kontrola wykonania izolacji cieplochronnych (styrodur)

- Odbiór częściowy należy przeprowadzać w następujących fazach wykonywania robót:
 - po dostarczeniu materiałów na budowę,
 - po przygotowaniu podłoża,
 - po przyklejeniu bądź ułożeniu warstwy ocieplającej, ale przed zakryciem izolacji.
- Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych.
- Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.
- Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:
 - sprawdzenie spadków, równości, czystości i suchości podłoża,
 - sprawdzenie jakości wykonania paroizolacji, jeśli jest ona przewidziana
- Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:
 - sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
 - sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła k przegrody,
 - sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
 - sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia (szczególnie, gdy zastosowano kilka warstw płyt) oraz przylegania warstwy do podłoża,
 - w przypadku stosowania styropianu - sprawdzenie, czy nie styka się o z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalnikami lub substancje oleiste.

6.3. Dopuszczalne tolerancje wykonania robót

Zgodnie z normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” – opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, oo-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY oraz instrukcjami producentów materiałów izolacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. *Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.*

8.3. *Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałów.*

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

9.1. Normy

PN-69/B-10260	Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-B-24620:1998	Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.
PN-B-27617:1997	Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
PN-B-20130:1999/Az1:2001	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe

9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004 r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.

008 Podbudowa z kruszywa kamiennego

Kod CPV 45233120-6

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa naturalnego i łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST pkt 4.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie powinna być mieszanka piasku, żwiru, spełniająca wymagania niniejszej Specyfikacji.

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm.

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Uziarnienie kruszywa powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w PN-B-06714-15. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w tablicy.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania		Badania według
		Kruszywa łamane (kruszywa naturalne)		
		Podbudowa		
		Zasadnicza	Pomocnicza	
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	od 2 do 12	PN-B-06714-15 [3]
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	10	PN-B-06714-15 [3]
3	Zawartość ziaren nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	40 (45)	PN-B-06714-16 [4]
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, %(m/m), nie więcej niż	1	1	PN-B-04481 [1]
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	od 30 do 70	BN-64/8931-01 [26]
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles: a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	50 (45) 35 (40)	PN-B-06714-42 [12]
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3 (2,5)	5 (4)	PN-B-06714-18 [6]
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, % (m/m), nie więcej niż	5	10	PN-B-06714-19 [7]
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , %(m/m), nie więcej niż	1	1	PN-B-06714-28 [9]
10	Wskaźnik nośności w _{noś} mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I _s ≥ 1,00 b) przy zagęszczeniu I _s ≥ 1,03	80 120	60 -	PN-S-06102 [21]

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikalnie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

3. SPRZĘT

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt 5.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt 6.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt 2.1.

5.1. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać następujące wymagania:

- wyrównane i wyprofilowane zgodnie ze spadkami określonymi w dokumentacji projektowej, równość powierzchni z odchyłkami wysokości ≤ 30 mm,
- zagęszczone do stopnia $I_s = 0,97$.

5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszkę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu.

5.3. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

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 ZRU.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (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 wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 1, lp. 11.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt 7.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw, przeznaczonych do wykonania robót. Badania powinny obejmować właściwości określone w pkt. 2.3 niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy badać uziarnienie mieszanki, wilgotność mieszanki, zagęszczenie warstw.

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się, aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić wg BN-77/8931-12. W przypadku, gdy przeprowadzenie badania jest niemożliwe ze względu na gruboziarniste kruszywo, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, wg BN-64/8931-02.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia E jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

Zakres badań:

- szerokość podbudowy (na jezdniach bez krawężników) winna być większa od warstwy ścieralnej o 25 cm
- równość podbudowy (nierówności nie mogą przekraczać 10 mm)
- spadki poprzeczne (powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$)
- rzędne wysokościowe (różnice pomiędzy rzędnymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać + 1 cm, - 2cm)
- ukształtowanie osi podbudowy (nie może być przesunięta w stosunku do projektowanej o więcej niż ± 5 cm)
- grubość podbudowy (tolerancja $\pm 10\%$)
- nośność podbudowy (zgodnie z BN-64/8931)

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt 9.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- oznakowanie robót
- sprawdzenie i ewentualną 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

- | | | |
|-----|---------------|---|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |
| 2. | PN-B-06714-12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych. |
| 3. | PN-B-06714-15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego. |
| 4. | PN-B-06714-16 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren. |
| 5. | PN-B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności. |
| 6. | PN-B-06714-18 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości. |
| 7. | PN-B-06714-19 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią. |
| 8. | PN-B-06714-26 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych. |
| 9. | PN-B-06714-28 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową. |
| 10. | PN-B-06714-37 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego. |

- | | | |
|-----|---------------|--|
| 11. | PN-B-06714-39 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego. |
| 12. | PN-B-06714-42 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles. |
| 13. | PN-B-06731 | Żużel wielkopiecowy kawałkowy. Kruszywo budowlane i drogowe. Badania techniczne. |
| 14. | PN-B-11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka. |
| 15. | PN-B-11112 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. |
| 16. | PN-B-11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 17. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności. |
| 18. | PN-B-23006 | Kruszywo do betonu lekkiego. |
| 19. | PN-B-30020 | Wapno. |
| 20. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw. |
| 21. | PN-S-06102 | Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie. |
| 22. | PN-S-06103 | Drogi samochodowe. Podbudowa z betonu popiołowego |
| 23. | PN-S-96023 | Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego. |
| 24. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 25. | BN-84/6774-02 | Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych. |
| 26. | BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego. |
| 27. | BN-64/8931-02 | Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą. |
| 28. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |
| 29. | BN-70/8931-06 | Drogi samochodowe. Pomiar ugięć podatnych ugięciomierzem belkowym. |
| 30. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |

10.2. Inne dokumenty

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

009 Nawierzchnie

Kod CPV 45233221-1

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem różnych nawierzchni w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z odtworzeniem chodnika z brukowej kostki betonowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w ST pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt 2.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST pkt 4.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

Stosować kostkę brukową betonową gr. 8 cm.

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm dla kostek o grubości ≤ 80 mm.

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do wykonania nawierzchni chodnika zastosować betonową kostkę brukową koloru szarego o grubości 60 mm. Zjazdy wykonać z kostki koloru czerwonego gr. 8 cm.

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm
- na szerokości ± 3 mm
- na grubości ± 5 mm

2.2.4. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Betonowe kostki brukowe powinny mieć cechy fizykomechaniczne określone w tablicy 1.

Tablica 1. Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250, %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamrażanie, po 50 cyklach zamrażania, wg PN-B-06250: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111, mm, nie więcej niż	4

2.3. Materiały do produkcji betonowych kostek brukowych

2.3.1. Cement

Do produkcji kostki brukowej należy stosować cement portlandzki, bez dodatków, klasy nie niższej niż „32,5”. Zaleca się stosowanie cementu o jasnym kolorze. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701.

2.3.2. Kruszywo do betonu

Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712.

Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w receptie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

2.3.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.3.4. Dodatki

Do produkcji kostek brukowych stosuje się dodatki w postaci plastyfikatorów i barwników, zgodnie z receptą laboratoryjną.

Plastyfikatory zapewniają gotowym wyrobom większą wytrzymałość, mniejszą nasiąkliwość i większą odporność na niskie temperatury i działanie soli.

Stosowane barwniki powinny zapewnić kostce trwałe wybarwienie. Powinny to być barwniki nieorganiczne.

2.4. Podbudowa

- kruszywo łamane

2.5. Podsypka

- piasek o frakcji do 2 mm lub grys 1 ÷ 4 mm

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt 5.

3.2. Sprzęt do wykonania chodnika z kostki brukowej

Małe powierzchnie chodnika z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia.

Do zagęszczenia nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt 6.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Uformowane w czasie produkcji kostki betonowe układane są warstwowo na palecie. Po uzyskaniu wytrzymałości betonu min. 0,7 wytrzymałości projektowanej, kostki przewożone są na stanowisko, gdzie specjalne urządzenie pakuje je w folię i spina taśmą stalową, co gwarantuje transport samochodami w nienaruszonym stanie.

Kostki betonowe można również przewozić samochodami na paletach transportowych producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt 2.1.

5.2. Koryto pod chodnik

Koryto wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie powinien być mniejszy niż 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Podbudowa

5.3.1. Chodnik

Na podbudowę chodnika zastosować kruszywo łamane 0/63 zagęszczane mechanicznie zaś na podsypkę - piasek. Grubość warstw zgodnie z dokumentacją projektową.

5.4. Układanie chodnika z betonowych kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Do ubijania ułożonego chodnika z kostek brukowych, stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia i zamieść nawierzchnię.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt 7.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

Następnie na żądanie Inwestora wykonać badania nasiąkliwości kostek betonowych.

6.3. *Badania w czasie robót*

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- o szerokości do 3 m: ± 1 cm,
- o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej SST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej SST:

- pomiar szerokości spoin
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania)
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany

6.4. *Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni*

6.4.1. Sprawdzenie równości

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 m chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łatą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

7. **OBMIAR ROBÓT**

7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST pkt 9.

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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST pkt 9. Szczegółowe zasady płatności określa umowa.

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z brukowej kostki obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania
- wykonanie koryta
- wykonanie podbudowy
- wykonanie podsypki
- ułożenie kostki brukowej wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego.
PN-B-06250	Beton zwykły
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
BN-68/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

010 Obrzeża betonowe chodnikowe

Kod CPV 45233221-1

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem obrzeży betonowych w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego na ławie betonowej.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane 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 ST pkt 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST pkt 2.1.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST pkt 4.

2.2. Stosowane materiały

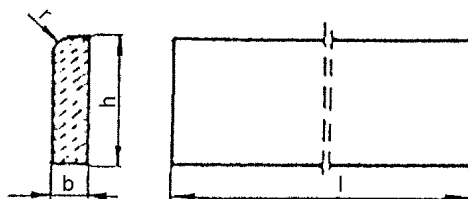
Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające 8 x 30, gat. 1 wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01,
- beton B 15 do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701,
- piasek do zapraw wg PN-B-06711.

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.3.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tabelicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tabela 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	1	b	h	r
Ow	75	8	30	3
	100	8	30	3

2.3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tabelicy 2.

Tabela 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m
	Gatunek 1
l	± 8
b, h	± 3

2.3.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tabelicy 3.

Tabela 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek 1
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	ograniczających pozostałe powierzchnie:	
	liczba, max	2
	długość, mm, max	20
	głębokość, mm, max	6

2.3.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.3.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250, klasy B 25 i B 30.

2.4. Materiały na ławę i do zaprawy

Beton do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt 5.

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 ST pkt 6.

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 ST pkt 2.1.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

5.3. Ława

Ławę wykonać z betonu B 15 bez oporu.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanej ławie w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Obrzeża układać na podsypce piaskowo-cementowej o grubości $3 \div 5$ cm po zagęszczeniu.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je zaprawą cementowo - piaskową 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 ST pkt 7.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych (w tym nasiąkliwość obrzeży) i przedstawić wyniki tych badań ZRU 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 PN-B-10021.

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 ławę - zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2,
- b) ławy betonowej,
- 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 ST pkt 8.

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 ST pkt. 9.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami ZRU, 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 podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana ława.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST pkt 9. Szczegółowe zasady płatności określa umowa.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

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

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane.
PN-B-06250	Beton zwykły.

PN-B-06711	Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw.
PN-B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-B-11111	Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
PN-B-11113	Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

011 Roboty wykończeniowe

Kod CPV 45400000-1

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych przewidzianych do wykonania w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac wykończeniowych przewiduje się wykonanie:

- robót malarskich
- wylewki z zaprawy cementowej
- podkładów posadzek
- posadzek z płytek gresowych

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

- Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.
- Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem robót wykończeniowych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru).
- Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizację umowy (ZRU).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4.

2.2. Materiały do robót wykończeniowych

2.2.1. Roboty malarskie

- Dobór materiałów, ich cechy określa się w projekcie wykonawczym, próbki uzgodnić z konserwatorem zabytków i użytkownikiem.
- W/w wyroby powinny posiadać Atesty Techniczne.
- Gips szpachlowy - gładź gipsowa.

- Malowanie ścian i sufitów - farby emulsyjne (na tynkach zwykłych i gipsowych), farby silikatowe lub silikonowe (na tynkach renowacyjnej) oraz farby lateksowe.
- Malowanie elementów metalowych - farby olejne do metalu.

2.2.2. Wylewki z zaprawy cementowej zbrojone, wylewki wyrównujące

- Wylewki mogą być wykonane z zaprawy cementowej lub betonu zwykłego z cementem portlandzkim klasy 32,5.
- Jako kruszywo do zapraw cementowych dowolnej klasy, odmiany 1 lub piasek uszlachetniony, odpowiadający normie PN-B/79-06711.
- Zaleca się stosować plastyfikatory.

2.2.3. Posadzki

W pomieszczeniach zgodnie z projektem wykonawczym zastosowano następujące materiały posadzkarskie:

- płytki gresowe (9 mm grubości)
 - twardość wg skali Mahsa 8
 - ścieralność V klasa ścieralności
 - w pomieszczeniach mokrych, na schodach, korytarzach oraz na zewnątrz antypoślizgowe klasy 10 i 11.

Płytki gresowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Rodzaje sprzętu używanego do robót wykończeniowych pozostawia się do uznania Wykonawcy.
- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostanie przez ZRU zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.

5.3. Wykonywanie robót

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów wykończeniowych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

5.3.1. Roboty malarskie

- W zakres czynności objętych malowaniem wchodzi :
 - zabezpieczanie podłóg i innych elementów przed zabrudzeniem
 - wykonanie niezbędnych rusztowań
 - przygotowanie podłoża
 - przygotowanie farb
 - dwukrotne malowanie ścian i sufitów
 - przestawienie i usunięcie rusztowań

Uwaga! Na tynkach renowacyjnych stosować tylko farby mineralne, oddychające (krzemianowe lub silikonowe).

5.3.2. Wylewki z zaprawy cementowej

- Grubość wylewki zgodnie z projektem, jednak nie mniej niż 4 cm. Wytrzymałość na ściskanie wylewek z zaprawy cementowej nie może być mniejsza niż 12 MPa.
- W okresie dojrzewania wylewki cementowej (przez min. 7 dni) należy odpowiednio pielęgnować (utrzymać w stanie wilgotnym przez min 7 dni).
- Wykonanie obejmuje:
 - przygotowanie podłoża
 - przygotowanie zaprawy
 - układanie zaprawy
 - wyrównanie i zatarcie powierzchni
 - pielęgnację podkładów
 - nacięcie szczelin dylatacyjnych

5.3.3. Posadzki z płytek gresowych

- Wykonanie obejmuje:
 - wyrównanie i przygotowanie podłoża
 - gruntowanie podłoża
 - sortowanie płytek
 - przygotowanie masy klejącej
 - ułożenie płytek
 - ułożenie cokolików
 - montaż listew

- spoinowanie
- W pomieszczeniach mokrych płytki układać na warstwie uprzednio wykonanej izolacji z zaprawy wodoszczelnej.
- Na zewnątrz stosować kleje i fugi mrozoodporne, elastyczne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. Badania w czasie realizacji i odbioru robót

Podczas kontroli robót powinny być sprawdzone:

- zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną,
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania robót wykończeniowych

6.2.1. Roboty malarskie

- Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzać po zakończeniu ich wykonania w następujących terminach:
 - powłoki z farb emulsyjnych i silikonowych - nie wcześniej niż po 7 dniach,
 - powłoki z farb wapiennych, cementowych, krzemianowych, olejnych, syntetycznych oraz lakierów i emalii - nie wcześniej niż po 14 dniach.
- Badania techniczne należy przeprowadzać przy temperaturze powietrza nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i przy wilgotności względnej powietrza nie niższej niż 65%, oraz podczas pogody bezdeszczowej.
- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polega na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nie rozartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy, odstających płatków powłoki, widocznych okiem nieuzbrojonym, śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym odbieraną powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.
- Sprawdzenie zgodności barwy powłoki ze wzorcem polega na porównaniu, w świetle rozproszonym, barwy wyschniętej powłoki malarskiej z barwą wzorca, który w przypadku nakładania powłok bez podkładu wyrównawczego na tynki i betony, powinien być wykonany na takim samym podłożu, o powierzchni możliwie zbliżonej do faktury podłoża.
- Sprawdzenie połysku należy wykonać przez oględziny powłoki w świetle rozproszonym.
- Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polega na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru (tj. ciemną w przypadku powłok białych i białą w przypadku powłok kolorowych). Powłoka jest odporna na wycieranie, jeśli na szmatce nie wystąpią ślady farby.
- Sprawdzenie odporności na zarysowanie przeprowadza się metodą uproszczoną - przez zarysowanie powłoki w kilku miejscach paznokciem. Powłoka jest odporna na zarysowanie jeśli po wykonaniu próby nie wystąpią na niej rysy widoczne okiem nieuzbrojonym.
- Sprawdzenie przyczepności powłok może być wykonane poprzez badanie przyczepności powłoki do tynku lub do betonu bez podkładu wyrównawczego należy wykonywać przez próbę odrywania ostrym narzędziem (nożem lub skalpelem chirurgicznym o ostrzu około 20 mm) powłoki od podłoża.
- Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą polega na zwilżeniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką ze szczeciny lub szmatką. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą, jeśli na szczotce lub szmatce nie pozostaną ślady farby oraz gdy po wyschnięciu zmytej powierzchni powłoki nie wystąpią na niej smugi, plamy

albo zmiany w barwie lub w połysku w stosunku do powierzchni nie poddanej próbie. Przy powłokach matowych dopuszcza się nieznaczny połysk a przy powłokach półmatowych dopuszcza się nieznaczne powiększenie połysku w miejscu badania w stosunku do powierzchni niezmywanej.

- Sprawdzenie odporności na zmywanie wodą z mydłem należy wykonać przez kilkakrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny (co najmniej 5-krotnie) a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla. Powłoka jest odporna na zmywanie wodą z mydłem, jeśli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powierzchnia będzie miała jednakową barwę. Na powłokach matowych dopuszcza się powstanie słabego połysku w części zmywanej.

6.2.2. Wylewki z zaprawy cementowej

- W czasie wykonywania wylewek cementowych należy na bieżąco kontrolować skład i konsystencję zaprawy cementowej,
- Grubość wykonywanych wylewek,
- Prawidłowe ułożenie siatek zbrojeniowych.
- Wylewki winny być oddylatowane od pionowych, stałych elementów budynku (ściany, słupy itp.).
- Należy wykonać szczeliny dylatacyjne tak, aby dzieliły one podkłady na pola nie większe niż 36 m² przy długości boku nieprzekraczającej 6 m.
- Szczeliny dylatacyjne należy również wykonać w miejscu oddzielających fragmenty powierzchni o różniących się wymiarach.
- Sprawdzeniu podlega równość wylewek.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- Powierzchnię sprawdza się dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wskazywać ona prześwitów większych niż 5 mm.
- Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

6.2.3. Posadzki

Odbiór robót podłogowych obejmuje :

- odbiór materiałów
- odbiór warstw izolacyjnych
- odbiór podkładu
- odbiór końcowy robót podłogowych

Posadzki z płytek gresowych

- Prawidłowość wykonania podkładu powinna być sprawdzana przy odbiorze częściowym przez oględziny zewnętrzne i pomiar.
- Badanie płytek gresowych i klejów przeprowadzać pośrednio na podstawie zaświadczeń o jakości i zapisów w dzienniku budowy. Bezpośrednio należy sprawdzać dobór kolorystycznych płytek, brak rys lub odprysków itp.
- Badanie gotowej posadzki z płytek gresowych powinno polegać na sprawdzeniu:
 - należytego przylegania do podkładu przez lekkie opukiwanie płytek w kilku dowolnie wybranych miejscach: głuchy dźwięk wskazuje na nie przyleganie płytek ceramicznych do podkładu,
 - prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie cienkiego sznura wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń z dokładnością do 1 mm (sprawdzenie za pomocą poziomnicy i pionu murarskiego),
 - prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątnych do siebie kierunkach łaty kontrolnej o długości 2 m w dowolnych miejscach powierzchni

okładziny i pomiar wielkości prześwitu za pomocą szczelinomierza z dokładnością do 1 mm,

- wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia, w a przypadkach budzących wątpliwości - przez pomiar z dokładnością do 0,5 mm,
- jednolitości barwy płytek.

6.3. *Dopuszczalne tolerancje wykonania robót*

6.3.1. Roboty malarskie

Jeżeli badania z punktu 6.2.1. dadzą wynik dodatni to roboty malarskie należy uznać za prawidłowo wykonane.

6.3.2. Wylewki z zaprawy cementowej

- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.
- Powierzchnię sprawdza się dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wskazywać ona prześwitów większych niż 5 mm.
- Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochyłej) nie powinno przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

6.3.3. Posadzki

Posadzki z płytek gresowych

- Odchylenia spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1 metr i 3 mm na całej długości posadzki.
- Odchylenie powierzchni posadzki od poziomu mierzone łatą kontrolną 2m w dwóch różnych kierunkach nie może przekraczać 2mm.
- Odchylenie powierzchni od poziomu bądź założonych spadków mierzone łatą kontrolną 2 m w dwóch różnych kierunkach nie może przekraczać 5 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. *Jednostka obmiarowa*

Jednostki obmiarowe wg przedmiaru robót.

8. ODBIÓR ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

8.1. *Ogólne zasady odbioru robót*

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. *Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne*

8.3. Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

9.1. Normy

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.
PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.
PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia
PN-68/B-10156	Posadzki z płytek i cegieł ceramicznych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-ENI 2004:2002	Kleje do płytek. Definicja i wymagania techniczne.

9.2. Inne dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” - opracowany przez Instytut techniki Budowlanej, 00-950 Warszawa ul. Filtrowa Wydawnictwo ARKADY 1989 r.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.

012 Tynkowanie

Kod CPV 45410000-4

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków wewnętrznych i zewnętrznych przewidzianych do wykonania w ramach remontu zabezpieczenia przeciwwilgociowego piwnic i ścian zewnętrznych budynku Miejskiego Centrum Kultury w Żywcu.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków cementowo - wapiennych i tynków renowacyjnych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z Normami i ST pkt. 1.5.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót

- Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w ST pkt. 2.
- Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych tynków renowacyjnych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywania tych robót oraz zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami Zarządzającego Realizacją Umowy (Inspektora nadzoru).
- Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy (ZRU).

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w pkt. 4

2.2. Zaprawy budowlane cementowo - wapienne do tynków zwykłych

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki.

- Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych oraz cement hutniczy pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych.
- Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.3. Zaprawy do tynków renowacyjnych

Do zawilgoconych zawierających związki soli murów zastosować systemowe, trójwarstwowe tynki renowacyjne WTA, składające się z:

- obrzutki - zaprawy tynkarskiej zawierającej cement odporny na sole, kruszywo 0-4 mm oraz specjalne dodatki ulepszające, wytrzymałość na ściskanie większą niż 6,0 MPa,
- tynku wyrównawczego - zaprawy na bazie wapna hydraulicznego i cementu odpornego na sole i lekkich dodatków mineralnych o uziarnieniu średnim, parametry tynku wyrównawczego:
 - wytrzymałość na ściskanie od 1,5 do 5MPa
 - kapilarna absorpcja wody: $W_{24} > 1,0 \text{ kg/m}^2$
 - głębokość przenikania wody: $h > 5 \text{ mm}$
 - porowatość: $> 45\%$
 - współczynnik oporu na dyfuzję pary wodnej $\mu < 18$
- hydrofobowego tynku renowacyjnego - zaprawy na bazie wapna hydraulicznego i cementu odpornego na sole i dodatków mineralnych, parametry tynku renowacyjnego:
 - wytrzymałość na ściskanie: $< 4 \text{ MPa}$
 - kapilarna absorpcja wody: $W_{24} > 0,3 \text{ kg/m}^2$
 - głębokość przenikania wody: $h > 2 < 5 \text{ mm}$
 - porowatość: $> 40\%$
 - współczynnik oporu na dyfuzję pary wodnej $\mu < 12$

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST pkt. 5.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Jakikolwiek sprzęt, maszyny lub urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót i przepisów BHP zostanie przez ZRU zdyskwalifikowany i nie dopuszczone do robót.
- Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt. 6.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w pkt. 2.1. ST.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przystąpienie do wykonywania robót jest możliwe wyłącznie za zgodą ZRU (Inspektora nadzoru), w korzystnych warunkach pogodowych oraz po stwierdzeniu, że inne warunki i etap robót budowlanych spełniają wymóg właściwego prowadzenia prac zasadniczych.
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Wykonywanie robót

Roboty wykonać zgodnie z projektem technicznym, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych Tom I - „Budownictwo ogólne” oraz instrukcjami montażowymi producentów materiałów wykończeniowych, a także poleceniami ZRU (Inspektora nadzoru).

- Wykonanie obejmuje:
 - przygotowanie stanowiska roboczego
 - przygotowanie zaprawy
 - dostarczenie materiałów i sprzętu
 - ustawienie i rozbiórkę rusztowań
 - przygotowanie podłoża
 - umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
 - osiatkowanie bruzd i elementów stalowych
 - wypełnienie oczek siatek zaprawą
 - osadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów
 - wykonanie tynków
 - reperacje tynków po bruzdach i hakach
 - czyszczenie miejsca pracy
 - likwidacja stanowiska roboczego

- Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p.3.3.2.
- 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 10% roztworem szarego mydła lub wypalając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.
- Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p.3.3.1.
- Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- Tynki zwykłe kategorii III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nie narażonych na zawilgocenie - w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych - w proporcji 1:1:2.

5.4. Wykonanie tynków renowacyjnych

W miejscach zawilgoconych po skuciu starych tynków i osuszaniu ścian, wykonać tynk renowacyjny, który składa się z:

- obrzutki wstępnej - obejmującej 50% powierzchni, grubość warstwy ~ 05 cm,
- tynku wyrównawczego, magazynującego sale, grubość min. 1 cm, max. 2 cm w jednym cyklu. Tynk wyrównawczy nie należy zacierać na gładko, zastosować ostrą powierzchnię dla łatwiejszej przyczepności kolejnych warstw. Zaprawa wyrównawcza służy również do wypełnienia spoin.
- tynku renowacyjnego, hydrofobowej i mrozoodpornej warstwy magazynującej również związki soli. Tynk renowacyjny zakładać na grubość min. 1 cm, max. 2 cm w jednym cyklu, najlepiej w dwóch warstwach. Minimalna grubość łączna to 1,5 cm, jeśli nakładany jest tynk wyrównawczy,
- czas sezonowania tynku wyrównawczego i renowacyjnego to 1 mm grubości na 1 dzień. Tynki renowacyjne należy wykonywać przy dodatnich temperaturach (temp. Dodatkowo przez cały okres sezonowania - do 14 dni), chronić przed nasłonecznieniem i silnym wiatrem. Wilgotność powietrza nie powinna przekraczać 65%.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST pkt. 7.

6.2. *Badania w czasie realizacji i odbioru robót*

- Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych
 - Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.
 - Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.
- Badania w czasie robót
 - Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
 - Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez ZRU.
- Badania w czasie odbioru robót

Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:

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

6.3. *Dopuszczalne tolerancje wykonania robót*

- Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.
- Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m.
- Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:
 - pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
 - poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).
- Niedopuszczalne są następujące wady:
 - 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.

7. **OBMIAR ROBÓT**

7.1. *Ogólne zasady obmiaru robót*

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST pkt. 8.

7.2. Jednostka obmiarowa

- Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu.
- Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.
- Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa oraz ST pkt. 9.

8.2. *Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami ZRU, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem zasad wg punktu 5 i 6 dały wyniki pozytywne.*

- Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.
- W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:
 - tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
 - jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,

8.3. *Odbiór robót powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać co najmniej: ocenę wyników badań, wykaz usterek i możliwość ich usunięcia, stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót z umową. Do protokołu powinny być dołączone wymagane atesty i certyfikaty materiałowe.*

9. PRZEPISY I NORMY DOTYCZĄCE PROWADZENIA ROBÓT

9.1. Normy

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.
PN-EN 459-1:2003	Wapno budowlane.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-ISO-9000	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

9.2. *Inne dokumenty*

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B - Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB - 2003 rok.
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. 1994 nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004r., poz.881) i przepisy wykonawcze do niej.