

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

## **"PRACE REMONTOWE W PAWILONIE "ZŁO" - NAPRAWA CZĘŚCI KONSTRUKCJI BUDYNKU"**

Adres zamierzenia budowlanego:

**Gorzyce, ul. Zamkowa 8**

**dz. nr 182/27**

**Jednostka ewidencyjna: 241506\_2 Gorzyce**

**Obręb ewidencyjny: 0004 Gorzyce**

Nazwa i adres zamawiającego:

**Wojewódzki Ośrodek Lecznictwa Odwykowego**

**i Zakład Opiekuńczo - Leczniczy w Gorzycach**

**ul. Zamkowa 8**

**44-350 Gorzyce**

**kody CPV:**

45000000-7 - Roboty budowlane

45223200-8 - Roboty konstrukcyjne

45210000-2 - Roboty budowlane w zakresie budynków

45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne

# SPIS ZAWARTOŚCI

ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
ST 01.01 NAPRAWA ELEMENTÓW BETONOWYCH.....	13
ST 01.02 TYNKI WEWNĘTRZNE.....	18

## ST 00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (dalej ST)

Specyfikacja techniczna odnosi się do wspólnych i poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z projektem:

PRACE REMONTOWE W PAWILONIE "ZŁO" - NAPRAWA CZĘŚCI KONSTRUKCJI BUDYNKU.

#### 1.2. Zakres zastosowania ST

Niniejsza Specyfikacja Techniczna stosowana będzie, jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót przedmiotowego zamierzenia budowlanego.

#### 1.3. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

##### 1.3.1.Kierownik budowy

Osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji inwestycji ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

##### 1.3.2.Inspektor Nadzoru

Osoba reprezentująca Inwestora na budowie przez:

- sprawowanie kontroli zgodności jej realizacji z Dokumentacją Projektową, ST, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- sprawdzanie jakości wykonywanych robót i wbudowanych wyrobów budowlanych,
- sprawdzanie i odbiór robót budowlanych ulegających zakryciu lub zanikających.

##### 1.1.1.Teren budowy

Przestrzeń, w której są prowadzone roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

##### 1.1.2.Materiały

Wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

##### 1.1.3.Projektant

Uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

##### 1.1.4.Dokumentacja budowy

Pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlano-wykonawczym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych; w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji zamierzenia budowlanego, operaty geodezyjne i książki obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

#### **1.1.5.Rysunki**

Część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

#### **1.1.6.Dziennik budowy**

Dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

#### **1.1.7.Aprobata Techniczna**

Dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.

#### **1.1.8.Certyfikat zgodności**

Dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10). Certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

#### **1.1.9.Odpowiednia zgodność**

Zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót.

#### **1.1.10.Polecenia Inspektora Nadzoru**

Wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

#### **1.1.11.Przedmiar robót**

Zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w technologii ich wykonania z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.

#### **1.1.12.Księga obmiaru**

Akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

#### **1.1.13.Laboratorium**

Drogowe lub inne laboratorium badawcze, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

#### **1.1.14.Zadanie budowlane**

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

## **1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót budowlanych**

Wykonawca Robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **1.2.1.Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Szczegółowych Kontraktu przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

### **1.2.2.Dokumentacja Projektowa**

Dokumentacja projektowa zawiera niżej wymienione rysunki i dokumenty:

- Dokumentacja projektowa załączona do dokumentów przetargowych:
  - przedmiar robót,
  - specyfikacje techniczne,
- Dokumentacja projektowa, która zostanie przekazana Wykonawcy po przyznaniu kontraktu:
  - część opisowa,
  - specyfikacje techniczne,
  - część rysunkowa,
- Dokumentacja Projektowa, którą Wykonawca opracowuje w ramach ceny kontraktowej.

Dokumentacja projektowa sporządzona przez Wykonawcę powinna zawierać uzgodnienia ze wszystkimi właściwymi Urzędami oraz z właścicielami terenów przeznaczonych do tymczasowego lub stałego zajęcia, a także stosownymi instytucjami zajmującymi się ochroną środowiska naturalnego. Wyżej wymienioną dokumentację projektową Wykonawca sporządzi w 2 egzemplarzach i przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji przed rozpoczęciem robót określonych Kontraktem.

### **1.1.2.Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy w okresie trwania realizacji Inwestycji aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót, a w szczególności:

- utrzymania warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z pracami remontowymi i nienaruszalności ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczenia Terenu Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych;
- publicznego obwieszczenia faktu przystąpienia do Robót przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz poprzez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne powinny być utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

### **1.1.3.Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **1.1.4.Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

- stosować się do Ustawy z 27.06.1997 r. o odpadach (Dz.U.97.96.592 z dnia 13 sierpnia 1997 r. wraz z późniejszymi zmianami);
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy;
- będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów, wykopów i dróg dojazdowych;
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników wodnych i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi;
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami.

Materiały szkodliwe dla otoczenia w sposób trwały, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów emitujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłące) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użyje materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

#### **1.1.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca w szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z kartami bezpieczeństwa technicznego stosowanych materiałów i przestrzegać zawartych w nich wytycznych.

Wykonawca w szczególności zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz.401);
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997 r. poz. 884, zmiana: Dz. U. nr 91 z 2002, poz.811).

### **1.1.1.Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy**

Miejsce zaplecza dla Wykonawcy wskaże Inspektor Nadzoru w porozumieniu z Inwestorem.

### **1.1.2.Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi oraz za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie ewentualnego przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### **1.1.3.Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone w obrębie Terenu Budowy, a Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich szkód powstałych na skutek przewozu ponadnormatywnego, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

### **1.1.4.Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### **1.1.5.Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wykonania prac budowlanych muszą odpowiadać warunkom określonym w art.10. Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 1994 r. Nr 89. poz. 414 z późniejszymi zmianami). Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać Aprobataę Techniczną oraz Certyfikat Zgodności lub Znak Zgodności oraz Certyfikat na Znak Bezpieczeństwa. Wykonawca dla potwierdzenia jakości

użytych materiałów dostarczy atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów. Wszystkie materiały, urządzenia i elementy wyposażenia można zastąpić innymi elementami ale o nie gorszej jakości ani o niższym standardzie niż te wskazane w projekcie.

## **2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę (na jego koszt) wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Wykonawcę zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje a własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

## **2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed uszkodzeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

## **2.4. Transport materiałów**

Transport materiałów powinien odbywać się po drogach publicznych, pojazdami przystosowanymi do tego celu. Masa ładunków przemieszczanych przy użyciu środków transportowych nie powinna przekraczać dopuszczalnej nośności lub udźwigu danego środka transportowanego. Masa i rozmieszczenie ładunków na środkach transportowych powinno zapewnić bezpieczne warunki przewozu i przeładunku.

## **2.5. Pozyskanie materiałów**

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i przywracaniu stanu przy ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.

## **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem. Zastosowany sprzęt i inne narzędzia powinny być utrzymywane w stanie sprawności technicznej i czystości zapewniającej użytkowanie ich bez przeszkody dla bezpieczeństwa i zdrowia pracowników oraz stosowane tylko w procesach i warunkach, do których są przeznaczone zgodnie z instrukcją obsługi tych urządzeń. Sprzęt będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych Materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

#### **5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Plan BiOZ). Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej, ST a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania Robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania Robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca. 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 Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

##### **5.2. Wykonywanie Robót**

Prace budowlano-montażowe wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych", obowiązującymi normami i przepisami.

#### **6. DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z KONTROLĄ I BADANIAM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **6.1. Ogólne zasady kontroli robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną, jakość robót. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości Robót i stosowanych materiałów. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. Podczas prowadzenia Robót Inspektor Nadzoru ma prawo do kontroli wszystkich etapów realizacji prac, a także sprawdzenia jakości i pochodzenia stosowanych materiałów. Wyniki odbioru materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisane do Dziennika Budowy.

##### **6.2. Certyfikaty i deklaracje**

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



- posiadają Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, Aprobatach Technicznych, oraz właściwych przepisów;
- posiadają Deklarację Zgodności lub Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną jak wyżej i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda ich partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiał, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **1.1. Dokumentacja Budowy**

### **1.1.1. Dziennik Budowy**

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane, prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą wykonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika, opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy oraz Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji projektowej;
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót;
- przebieg robót, trudność i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach;
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru;
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem przyczyny;
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót;
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy;
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie prowadzenia robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym związku z warunkami klimatycznymi;
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót;
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót;
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał;
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał;
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis

Projektanta do Dziennika Budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **1.1.1. Pozostała Dokumentacja Budowy**

Do dokumentów budowy zaliczają się także następujące dokumenty:

- zgłoszenie robót;
- protokoły przekazania Terenu Budowy;
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi;
- protokoły z odbiorów robót;
- protokoły z porad i ustaleń.

#### **1.1.1. Przechowywanie Dokumentacji Budowy**

Dokumentacja Budowy będzie przechowywana na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru.

## **2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT**

### **2.1. Ogólne zasady przedmiaru Robót**

Przedmiar Robót określać będzie przewidywany zakres Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST. Przedmiar wykonywany jest przez Projektanta na podstawie pomiarów inwentaryzacyjnych i Dokumentacji Projektowej. Wartości przedmiarów zostaną wpisane do Książki Przedmiarów stanowiącej załącznik do Dokumentacji Projektowej.

### **2.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

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

## **3. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **3.1. Rodzaje odbiorów Robót.**

Roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu;
- odbiór częściowy;
- odbiór końcowy – gwarancyjny i rękojmi;
- odbiór ostateczny (przed upływem gwarancji)

#### **1.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych Robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość Robót

ulegających zakryciu ocenia Inspektor w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

### **1.2. Odbiór częściowy**

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

### **1.3. Odbiór końcowy**

#### **1.3.1. Zasady odbioru końcowego**

Po zakończeniu całości Robót powinien być dokonany odbiór końcowy polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanych Robót z Dokumentacją Techniczną, ST oraz z uwzględnieniem:

- zapisów w Dzienniku Budowy;
- protokołów odbiorów częściowych;
- wyników sprawdzenia jakości wykonanych robót.

#### **1.1.1. Dokumenty odbioru końcowego.**

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty zgodnie z zapisami umownymi:

W przypadku, gdy wg komisji Roboty, pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego Robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

### **1.2. Odbiór ostateczny**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 "Odbiór końcowy robót".

## **2. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności – zgodnie z zapisami umownymi.

## **3. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Dokumentacja projektowa.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „*Budownictwo Ogólne*”.

Zalecane normy - mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

# ST 01.01 NAPRAWA ELEMENTÓW BETONOWYCH

45262330-3      [Roboty w zakresie naprawy betonu](#)

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z projektem:

PRACE REMONTOWE W PAWILONIE "ZŁO" - NAPRAWA CZĘŚCI KONSTRUKCJI BUDYNKU.

### 1.1 Zakres stosowania ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1. ST 00.00.

### 1.2 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu naprawę uszkodzonych elementów konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych oraz prefabrykowanych. Proponowany system składa się z: mineralnej powłoki antykorozyjnej, która jest jednocześnie warstwą szepną, zaprawy do odtwarzania otuliny i uzupełniania ubytków o grubości 5-40 mm, zaprawy do odtwarzania otuliny i uzupełniania ubytków o grubości 30-100 mm, szpachli naprawczej do uzupełniania ubytków o grubości 1-6 mm, farby do betonu, elastycznej powłoki malarskiej do betonu.

W zakres tych robót wchodzi:

- Odbicie tynków wewnętrznych z zaprawy cementowej na stropach płaskich, belkach, biegach
- i spocznikach schodów;
- Czyszczenie ręczne zbrojenia i elementów stalowych;
- Odtłuszczenie stali zbrojeniowej).
- Zabezpieczenie zbrojenia i elementów stalowych przed korozją mineralną powłoką antykorozyjną na powierzchniach poziomych i pionowych; pręty zbrojeniowe.
- Ręczna reprofiliacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo - polimerową - wykonanie warstwy szepnej na powierzchniach sufitowych konstrukcji betonowych

### 1.1 Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

**Roboty budowlane** - wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem naprawy powierzchni konstrukcji zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,

**Wykonawca** - osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,

**wykonanie** - wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,

**procedura** - dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,

**ustalenia projektowe** - dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub opisujące roboty niezbędne do jego wykonania

**zaprawy typu PCC** - gotowe zaprawy (polymer cement concrete) produkowane fabrycznie, w których prócz spoiwa cementowego, kruszywa i dodatków mineralnych, czy pigmentów ważną rolę spełniają polimery proszkowe odgrywające rolę modyfikatorów poprawiających przyczepność zapraw do podłoża, wytrzymałość na zginanie i rozciąganie, urabialność, szczelność, odporność chemiczną. Podstawowe kategorie zapraw typu PCC:

**PCC I** - zaprawy przeznaczone do naprawy powierzchni konstrukcji betonowych obciążonych dynamicznie, po których odbywa się ruch kołowy;

**PCC II** - zaprawy przeznaczone do naprawy powierzchni konstrukcji betonowych obciążonych dynamicznie, na których nie odbywa się ruch kołowy;

**PCC III** - zaprawy przeznaczone do naprawy powierzchni konstrukcji betonowych nie obciążanych dynamicznie i nie odbywa się ruch kołowy.

## 1. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

### 2.1. ASOCRET-KS/HB lub równoważny o nie gorszych parametrach

Mineralna powłoka antykorozyjna dla odsłoniętej stali zbrojeniowej oraz warstwa szczepna dla nowych zapraw naprawczych.

#### Dane techniczne:

Baza	Cement i polimer
Gęstość zaprawy	1,2 g/cm <sup>3</sup>
Dodatek wody: - warstwa szczepna - powłoka antykorozyjna	ok. 6,50 l na worek 25 kg (ok. 26%) ok. 5,50 - 5,75 l na worek 25 kg (ok. 24%)
Zużycie: -warstwa szczepna -powłoka antykorozyjna (dwukrotnie nakładana)	2 kg/m <sup>2</sup> 4 kg/m <sup>2</sup>
Temperatura aplikacji	min. +5°C, max +30°C
Wytrzymałość na odrywanie: - po 28 dniach	ok. 3,0 N/mm <sup>2</sup>
Czyszczenie narzędzi	wodą, natychmiast po zakończeniu prac

### 2.2. Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

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

## 1. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.00.00. "Wymagania ogólne".

Sprzęt do wykonania robót zbrojarskich - roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty zbrojarskie można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

- do przygotowania zapraw – mieszarka przeciwbieżna lub betoniarka wolnospadowa, naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,
- do nakładania warstwy szpachli - szczotka, pędzel, kielnia,
- do nakładania i zacierania zapraw - narzędzia tynkarskie (kielnia, paca),
- do odkucia uszkodzonych fragmentów elementów betonowych i żelbetowych - młotki, - przecinaki, młoty pneumatyczne lub elektryczne młotki udarowe.
- do oczyszczenia odsłoniętego zbrojenia - szczotki stalowe (bądź przy większych powierzchniach) sprężarka i urządzenie do piaskowania,
- do czyszczenia podłoża - wysokociśnieniowy zestaw myjący, sprężarka i urządzenie do piaskowania lub hydropiaskowania, frezarka, śrutownica,
- do odmierzania ilości składników do zapraw - waga i naczynie do odmierzania wody,
- do malowania - pędzle, wałki malarskie,
- do oceny podłoża - młotek SCHMIDTA, zrywarka, termometr do pomiaru temperatury powietrza i podłoża, wilgotnościomierz do pomiaru wilgotności powietrza i podłoża.

## **2. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Transport stali zbrojeniowej

Materiały pakowane w worki powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem, a pakowane w wiaderka przed przemarznięciem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach.

Należy sprawdzać termin ważności produktu.

## **3. WYKONANIE ROBÓT**

Ogólne zasady wykonywania robót podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

### **5.1. Przygotowanie placu budowy**

Aby prawidłowo pod względem technologicznym przeprowadzić prace, należy właściwie przygotować teren, na którym prowadzone są czynności (plac budowy). Elementy betonowe poddane zabiegom naprawczym powinny być właściwie udostępnione.

a) ogrodzić teren budowy, gdy jest to konieczne ze względu na ochronę mienia znajdującego się na placu budowy lub w celu zapobieżenia niebezpieczeństwu, jakie może zagrażać w czasie wykonywania robót osobom mającym dostęp do wykonywania robót; ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić nie mniej niż 1,50 m.

b) Ogrodzenie wyposażać należy w bramy i furtki umożliwiające wjazd samochodów z materiałami i wejście na teren pracowników

c) Wykonać rusztowania, jeżeli prace prowadzone są na wysokości. Zgodnie z wymaganiami właściwych norm i przepisów rusztowania i pomosty zabezpieczające podlegają odrębnej procedurze wykonania i odbioru.

d) Wykonać wykopy, jeżeli roboty będą prowadzone na elementach konstrukcji znajdujących się poniżej poziomu gruntu, o szerokości umożliwiającej pracę - nie mniej niż 60cm. Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1,00 m to wykop należy wykonać ze skarpami (2 m dla skał zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj umocnienia zależy od kategorii gruntu danego miejsca. Wykopy podlegają odrębnej procedurze wykonania i odbioru.

e) Uniemożliwić zalewanie, gdy roboty prowadzone są poniżej poziomu powierzchni wody w zbiornikach czy korytach rzek przez wykonanie szczelnych ścianek, grodzi czy wałów oraz

właściwe odwodnienie przez odpompowanie czy zdrenowanie. Roboty te podlegają odrębnej procedurze wykonania i odbioru.

f) Oświetlić wnętrze pomieszczeń, w których wykonywane będą prace naprawcze.

g) Doprowadzić do właściwej wentylacji pomieszczeń, w których prowadzone będą prace naprawcze.

h) Pracownicy wykonujący prace w pomieszczeniach trudno dostępnych powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej, środki komunikacji, środki awaryjnej ewakuacji, transportu poszkodowanych.

## **5.2. Przygotowanie podłoża**

Powierzchnie uszkodzone należy oczyścić z zanieczyszczeń, rdzy, zaczynu cementowego. Zaleca się stosowanie wysokowydajnych agregatów do mycia ciśnieniowego. Skażona chemicznie, skarbonatyzowana, spękaną powierzchnię betonu należy skuć, gruz i pyły usunąć. Odsłonięte pręty zbrojenia oczyścić metodą piaskowania lub szczotkami drucianymi usuwając rdzę i wszelkie substancje zmniejszające przyczepność. Powierzchnie muszą być mocne i nośne. Wytrzymałość podłoża na rozciąganie powinna wynosić przynajmniej 1,5MPa. Należy wykonać próbę pull off lub badanie sklerometryczne.

## **5.3. Przygotowanie zapraw naprawczych**

a) ASOCRET-KS/HB lub (równoważna o nie gorszych parametrach) mieszać wolnoobrotowym mieszadłem mechanicznym (maksymalnie 300 obrotów na minutę) lub w mieszarce przeciwbieżnej do uzyskania jednorodnej masy. Po około 2 minutach dojrzewania ponownie krótko wymieszać. Jednorazowo przygotować tyle materiału ile jest konieczne dla wyrobienia w czasie:

60 minut w temperaturze +10°C

45 minut w temperaturze +20°C

30 minut w temperaturze +30°C

W celu wytworzenia powłoki antykorozyjnej ASOCRET-KS/HB (równoważna o nie gorszych parametrach) należy mieszać z 15% wody.

W celu wytworzenia warstwy szczepnej ASOCRET-KS/HB (równoważna o nie gorszych parametrach) należy mieszać z 18% wody.

b) ASOCRET-FM40V (równoważna o nie gorszych parametrach) w celu wytworzenia zaprawy należy mieszać 25 kg suchej zaprawy mieszać z 3,0 l wody. Podaną ilość wody podzielić na dwie części.  $\frac{3}{4}$  wody wlać do czystego pojemnika do mieszania. Podana ilość zaprawy wsypywać powoli przy jednoczesnym ciągłym mieszaniu mechanicznym mieszadłem wolnoobrotowym. Mieszać dokładnie przez ok. 3 minuty do uzyskania jednorodnej masy. Następnie dodać resztę wody i mieszać przez następne 2 minuty. W przypadku większych ilości stosować mieszarkę przeciwbieżną. Mieszać tylko tyle materiału ile można wyrobić przez ok. 60 minut w temperaturze +20°C.

c) ASOCRET-GM100 (równoważna o nie gorszych parametrach) w celu wytworzenia zaprawy należy mieszać 25 kg suchej zaprawy mieszać z 2,5-2,75 l wody. Podaną ilość wody podzielić na dwie części.  $\frac{3}{4}$  wody wlać do czystego pojemnika do mieszania. Podana ilość zaprawy wsypywać powoli przy jednoczesnym ciągłym mieszaniu mechanicznym mieszadłem wolnoobrotowym. Mieszać dokładnie przez ok. 3 minuty do uzyskania jednorodnej masy. Następnie dodać resztę wody i mieszać przez następne 2 minuty. W przypadku większych ilości

stosować mieszarkę przeciwbieżną. Mieszać tylko tyle materiału ile można wyrobić przez ok. 60 minut w temperaturze +20°Ct.

d) ASOCRET-FS (równoważna o nie gorszych parametrach) w celu wytworzenia zaprawy należy zmieszać 25 kg suchej zaprawy zmieszać z 3,75 l wody. Podaną ilość wody podzielić na dwie części.  $\frac{3}{4}$  wody wlać do czystego pojemnika do mieszania. Podaną ilość zaprawy wsypywać powoli przy jednoczesnym ciągłym mieszaniu mechanicznym mieszadłem wolnoobrotowym. Mieszać dokładnie przez ok. 3 minuty do uzyskania jednorodnej masy. Następnie dodać resztę wody i mieszać przez następne 2 minuty. W przypadku większych ilości stosować mieszarkę przeciwbieżną. Mieszać tylko tyle materiału ile można wyrobić przez ok. 45 minut w temperaturze +20°C.

### **1. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Zasady ogólne kontroli jakości robót podano w ST.00.00 „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz z podanymi wyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

### **2. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady wykonywania obmiaru przedstawiono w ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

Jednostką obmiarową jest 1 tona.

Do obliczania należności przyjmuje się teoretyczną ilość (t) zmontowanego zbrojenia, tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich ciężar jednostkowy t/mb. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w projekcie.

### **3. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady wykonywania odbioru przedstawiono w ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów i ich zgodności z dokumentacją projektową, jednostkowe obejmują:

- dostarczenie niezbędnych materiałów i innych czynników produkcji;
- wykonanie i rozbiórka potrzebnych rusztowań i deskowań;
- przygotowanie i montaż zbrojenia;
- dostarczenie i ułożenie mieszanki betonowej z zagęszczeniem, pielęgnacją i wszystkimi pracami dodatkowymi;
- prace wykończeniowe oraz oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie – będących własnością wykonawcy – materiałów rozbiórkowych z placu budowy.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia ceny jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

### **1. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Ogólne zasady wykonywania odbioru przedstawiono w ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

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, a także oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia i usunięcie ich poza teren robót.

### **2. DOKUMENTY ODNIESIENIA**



Dokumentacja projektowa.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I „Budownictwo Ogólne”.

Zalecane normy - mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

## ST 01.02 TYNKI WEWNĘTRZNE

Kod CPV 45410000-4: Tynkowanie

### 1. WSTĘP

#### 1.1. Przedmiot ST

Specyfikacja techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót związanych z projektem:

PRACE REMONTOWE W PAWILONIE "ZŁO" - NAPRAWA CZĘŚCI KONSTRUKCJI BUDYNKU.

#### 1.2. Zakres stosowanie ST

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1. ST 00.00.

#### 1.1. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wykonanie okładzin wewnętrznych - tynków cementowo-wapiennych na ścianach i sufitach.

Zakres robót:

- wykonanie tynków wewnętrznych;

#### 1.1. Określenia podstawowe

Określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

### 2. MATERIAŁY

#### 2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST.00.00. „Wymagania ogólne”.

Dostarczone na budowę materiały muszą spełniać wymagania określone w niniejszej ST.

#### 2.2. Tynki wewnętrzne

Środek gruntujący, ochronny i zwiększający przyczepność:

- |                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| - baza materiałowa                 | - zmodyfikowana zawiesina     |
| żywicy akrylowej;                  |                               |
| - składniki                        | - jednoskładnikowy;           |
| - gęstość                          | - ok. 1,0 g/cm <sup>3</sup> ; |
| - temperatura podłoża              | - +5 °C ÷ + 30 °C;            |
| - odporność termiczna suchej błony | - - 20 °C do + 80 °C;         |
| - czasy utwardzania *):            |                               |
| · możliwość chodzenia              | - po ok. 30 – 60 minutach;    |
| · nakładanie drugiej warstwy       | - po ok. 30 – 60 minutach;    |
| · dalsze etapy obróbki             | - po ok. 60 – 180 minutach;   |

\*) przy +23 °C i 50% względnej powietrza. Wyższe temperatury skracają, niższe wydłużają podane czasy.

Zaprawa tynkarska cementowo-wapienna do wykonywania tynków wewnętrznych (wg. PN-90/B-14501):

- |                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| - proporcje mieszanki               | – 3,9 ÷ 4,8 l wody na 30 kg zaprawy; |
| - czas gotowości zaprawy do pracy   | – ok. 3 godziny;                     |
| - przyczepność                      | – min. 0,5 MPa;                      |
| - temperatura przygotowania zaprawy | – od + 5 °C do +30 °C;               |
| - temperatura podłoża               | – od + 5 °C do +30 °C;               |
| - gęstość zaprawy w stanie suchym   | – ok. 1,6 kg/m <sup>3</sup> ;        |
| - wytrzymałość na ściskanie         | – min. 2 MPa;                        |
| - wytrzymałość na zginanie          | – min. 1 MPa;                        |
| - min. grubość zaprawy              | – 6 mm;                              |
| - max. grubość zaprawy              | – 30 mm;                             |

## 1. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST .00.00. "Wymagania ogólne".

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Narzędzia należy czyścić czystą wodą bezpośrednio po użyciu. Trudne do usunięcia resztki związanej zaprawy zmywać środkiem do usuwania pozostałości po cemencie.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót tynkarskich powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,
- agregatu tynkarskiego,
- przenośne pojemniki na wodę,
- betoniarki wolno spadowej,
- pompy do zapraw.

## 1. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST .00.00. "Wymagania ogólne".

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności. Zaprawę tynkarską należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią. Okres przechowywania zaprawy w warunkach zgodnych z podanymi wymaganiami wynosi do 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

## 2. WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST .00.00. "Wymagania ogólne".

### 5.1. Przygotowanie podłoża pod tynki

W murze spoiny powinny być niezapełnione zaprawą na głębokość 10-15 mm od lica muru. Jeżeli mur jest wykonany na pełne spoiny należy je wyskrobać na głębokość jak wyżej lub zastosować środki zapewniające należyłą przyczepność tynku do podłoża. Podłoże powinno być nośne, tzn. mocne, stabilne, równe i oczyszczone z kurzu, brudu, resztek farby olejnej lub emulsyjnej. Złe związane części powierzchni należy uprzednio odkuć, zaś części luźne lub osypliwe usunąć przy pomocy szczotki stalowej. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże

należy zmoczyć czystą wodą, jeżeli istnieje potrzeba redukcji chłonności podłoża zaleca się stosowanie emulsji gruntującej.

## **5.2. Wykonanie robót tynkarskich**

Tynk narzuca się równomiernie przy pomocy kielni, nadmiar zaprawy zbierając pacą styropianową lub drewnianą. Zacierać kolistą. Należy doświadczalnie określić moment przystąpienia do zacierania tak, aby nie nastąpiło zbytne przesuszenie powierzchni tynku. W czasie wysychania tynków wewnętrznych należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń.

## **5.3. Przygotowanie podłoża pod tynki**

Przed przystąpieniem do wykonania gładzi należy przygotować podłoże wykonując następujące czynności:

- oczyszczenie podłoża z elementów mogących osłabić przyczepności gładzi, zwłaszcza z kurzu i brudu oraz słabo związanych fragmentów tynku, bądź powłok malarskich;
- naprawić uszkodzenia tynku. Podczas oględzin podłoża należy zlokalizować wszystkie pęknięcia. Rysy takie należy poszerzyć, aby móc je później skutecznie wypełnić materiałem naprawczym. Poszerzenie rys można wykonać ostrym narzędziem;
- otwory, w których będą montowane gniazda elektryczne, puszki bądź kontakty należy osłonić;
- zagruntowanie podłoża środkiem gruntującym.

## **1.1. Wykonanie tynków**

Kolejność wykonywania:

Zarówno przy mechanicznym, jak i ręcznym sposobie mieszania należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement, piasek), aż do uzyskania jednolitej mieszaniny, a następnie dodać wody i mieszać, aż do uzyskania jednorodnej masy zaprawy. Skład zapraw cementowo-wapiennych należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz od rodzaju cementu i wapna.

Przy mieszaniu zarówno mechanicznym, jak i ręcznym należy najpierw mieszać składniki sypkie (cement, wapno sucho gaszone, piasek), aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny. Następnie należy dodać wodę i mieszać, aż do uzyskania jednorodnej zaprawy. Dodatki sypkie (np. dodatków uplastyczniających) należy zmieszać na sucho z cementem przed zmieszaniem z pozostałymi składnikami sypkimi.

W przypadku stosowania ciasta wapiennego, należy je rozprowadzić w wodzie przed dodaniem do składników sypkich.

Wykonywanie tynków sposobem ręcznym składa się z następujących faz:

- wyznaczenie powierzchni tynku,
- wykonanie obrzutki (tzw. natrysku lub szprycu),
- wykonanie narzutu,
- wykonanie gładzi, czyli ostatniej warstwy tynku.

Wyznaczanie powierzchni tynku ma na celu ukształtowanie powierzchni tynku, przy jednoczesnym uzyskaniu jak najmniejszej, ale niezbędnej jego grubości. W celu ułatwienia zachowania stałej grubości tynku, na ścianach o dużych powierzchniach można zamocować odpowiednie listwy prowadzące. Profile te należy rozmieszczać co ok. 1 m. Trzeba jednak pamiętać że po stwardnieniu tynku profile mogą być widoczne.

Obrzutka jest pierwszą warstwą tynku, która się narzuca bezpośrednio na podłoże. Warstwa ta powinna uzyskać silne połączenie z podłożem, tj. przeniknąć we wszystkie zagłębienia, nierówności lub specjalnie tworzone powierzchnie ułatwiające t przyczepność.

## **1. KONTROLA JAKOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST .00.00. "Wymagania ogólne".

## 2. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST .00.00. "Wymagania ogólne". Jednostką obmiaru Robót jest 1 m<sup>2</sup>.

## 3. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST .00.00. "Wymagania ogólne".

### 3.1. Roboty tynkowe

#### 3.1.1.Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy dokonać bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z pkt. 5.

#### 3.1.2.Odbiór robót tynkowych

Jeśli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed odbiorem oczyścić i zmyć wodą. Sprawdzić grubości tynków na zgodność z Dokumentacją Projektową. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwusienne powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi oraz przecinających się płaszczyzn tynków zwykłych wewnętrznych podano poniżej:

- odchylenie powierzchni 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 pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości;
- odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku 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.);
- odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji – nie większe niż 3 mm na 1 mm;
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinno być większe niż. 7 mm.

Lista kontrolna do sprawdzania stanu podłoża pod tynk

Cecha	Metoda kontroli i sprawdzenia	Wynik kontroli	Środki zaradcze
Wilgotność	Wygląd	Ciemny kolor	Odczekać aż podłoże wyschnie
	Próba dotyku	Odczucie wilgoci	
	Próba zwilżenia	Powolne wchłanianie wilgoci lub jej brak	
Równość podłoża	Sprawdzenie za pomocą łąty wg. PN-80/B-10021 oraz PN-70/B-10025	nierówność	Wyrównać jeżeli powyżej dopuszczalnych
Przywierające ciała obce, kurz, zgrubienia zabrudzenia	wygląd	różnica w kolorze,	oczyszczenie przy pomocy szczotek względnie wody i pozostawienie do wyschnięcia
	próba ścierania	kurzenie się	
Luźne części	próba skrobania	odłupywanie się	dokładne usunięcie

podłoża		części podłoża	zanieczyszczeń przy pomocy mioteł, szczotek
	Próba dotyku	Pylenie się	
Resztki oleju szalunkowego, środków anty-adhezyjnych	próba zwilżania	woda nie wsiąka (tworzy krople)	zmycie czystą wodą i pozostawienie do wyschnięcia lub zastosowanie środków specjalistycznych
	Światło ultrafioletowe	fluoroscencyjne Świecenie	
Słaba chłonność podłoża	Wygląd	Pow. błyszcząca	Zastosować środka zwiększające przyczepność
	Próba dotyku	Pow. gładka	
	Próba zwilżenia	Beton nie zmienia koloru z jasnego na ciemny	
Złuszczenia i powierzchniowe odspojenie betonu	Próba skrobienia	Odrywanie się łuszczenia	Szczotkowanie szczotką stalową, piaskowanie, szlifowanie
	Próba zwilżenia	Niska chłonność podłoża, w miejscach zarysowań przebarwienia	
Wykwity	wygląd	wykwity solne	szczotkowanie na sucho, naniesienie Środkami zwiększającego przyczepność

Dla wszystkich odmian tynków niedopuszczalne są następujące wady:

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

## 1. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w ST .00.00. "Wymagania ogólne".

## 2. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Dokumentacja projektowa.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I „Budownictwo Ogólne”.

Zalecane normy - mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN)