

WYKONANIE SYSTEMU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO KOPALNI
"KRÓLOWA LUIZA" W ZABRZU. PRZEBUDOWA ZBIORNIKA FONTANNY NA POTRZEBY
ZBIORNIKA PPOŻ.

PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI ZBIORNIKA I MODERNIZACJI
KOMORY ZAWOROWEJ

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Inwestor: Muzeum Górnictwa Węglowego w Zabrzu
41-800 Zabrze, ul. Jodłowa 59

Temat: Konstrukcja zbiornika ppoż. i modernizacja komory zaworowej

Branża: Konstrukcyjno - Budowlana

Symbol opracowania: EP7-16-01/2/B

Zabrze, kwiecień 2016 r.

ST-0 **OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

WYKONANIE SYSTEMU ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO KOPALNI "KRÓLOWA LUIZA" W ZABRZU. PRZEBUDOWA ZBIORNIKA FONTANNY NA POTRZEBY ZBIORNIKA PPOŻ.

PROJEKT WYKONAWCZY KONSTRUKCJI ZBIORNIKA I MODERNIZACJI KOMORY ZAWOROWEJ

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót związanych z wykonaniem zbiornika ppoż. wraz z fontanną oraz modernizacją komory zaworowej.

Zakres robót obejmuje:

- roboty rozbiórkowe,
- prace naprawcze konstrukcji betonowych,
- izolacje przeciwwodne,
- izolacje termiczne,
- konstrukcje żelbetowe,
- konstrukcje stalowe (drugorzędne),
- zabezpieczenia powierzchniowe betonu,
- wykonanie podsypek,
- prace brukarskie,
- roboty murowe.

Powyższy zakres robót ujęty został w szczegółowych specyfikacjach technicznych:

- ST-1 – Roboty rozbiórkowe
- ST-2 – Naprawa konstrukcji betonowej
- ST-3 – Wykonanie izolacji przeciwwodnych
- ST-4 – Wykonanie izolacji termicznych
- ST-5 – Wykonanie konstrukcji żelbetowych
- ST-6 – Wykonanie konstrukcji stalowych
- ST-7 – Impregnacja betonu
- ST-8 – Wykonanie podsypek
- ST-9 – Prace brukarskie
- ST-10 – Roboty murowe

1.3. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Prace towarzyszące:

- organizacja terenu budowy oraz przebiegu prac budowlanych,
- utrzymanie porządku i czystości na terenie prowadzenia prac,
- transportowanie materiału na wymaganą odległość,
- segregowanie, sortowanie i składowanie materiałów,

- sprawdzanie prawidłowości wykonania robót,
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń BHP na stanowiskach pracy,
- wywóz odpadów powstałych podczas wykonywania prac.

1.4. KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)

Klasyfikacja wg CPV znajduje się w poszczególnych rozdziałach niniejszego opracowania.

1.5. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY.

Prace budowlane będą wykonywane w sąsiedztwie szybu Kopalni „Królowa Luiza” w Zabrze, w obszarze istniejącego zbiornika i w jego bezpośrednim otoczeniu.

1.5.1. ORGANIZACJA ROBÓT, PRZEKAZANIE PLACU BUDOWY.

Wymagania ogólne

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.

Przy wykonywaniu robót związanych pomocniczo z wykonawstwem robót budowlanych należy przestrzegać wymagań podanych w specyfikacji technicznej odpowiednich branż.

Odbiór frontu robót.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych wykonawca powinien zapoznać się z obiektem gdzie będą prowadzone roboty oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Odbiór frontu robót przez wykonawcę od zleceniodawcy powinien być wykonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i dokumentowany spisaniem protokołu. Zakres i termin odbioru frontu robót oraz stan obiektu przekazywanego do robót powinien być zgodny z ustaleniami podanymi w umowie o realizację inwestycji lub z ewentualnymi późniejszymi zmianami umowy.

Przekazanie terenu/placu budowy, robót.

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren (miejsce) budowy (miejsce realizacji prac) w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy.

1.6. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych.

1.7. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

1.8. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Prace prowadzone będą prowadzone zgodnie z wymaganiami ujętymi w następujących aktach prawnych:

- Prawo budowlane (Dz. U. z d 2010 nr 243 poz. 1623 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie służb bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19 marca 2003r. Nr 47 poz. 401);

- Odrębne przepisy i Polskie Normy.

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.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków powstałych w związku z prowadzonymi robotami budowlanymi

1.9. ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania zaplecza budowy we własnym zakresie, w miejscu wskazanym przez inwestora.

1.9.1. WARUNKI DOTYCZĄCE ORGANIZACJI RUCHU

Transport materiału i trasy dojazdu sprzętu powinny odbywać się po istniejących drogach wewnętrznych.

1.10. WARUNKI ORGANIZACJI RUCHU ORAZ ZABEZPIECZENIA CHODNIKÓW I JEZDNI

Teren inwestycji znajduje się na terenie wewnętrznym, poza obszarem dróg publicznych.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ I WYROBÓW.

2.1. ŹRÓDŁA UZYSKIWANIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ – WYMAGANIA OGÓLNE.

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w 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. To samo dotyczy instalowanych urządzeń.

2.2. WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE PRZECHOWYWANIA, TRANSPORTU, WARUNKÓW DOSTAW, SKŁADOWANIA I KONTROLI JAKOŚCI MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ I WYROBÓW.

Dostawa materiałów

Dostawa materiałów przeznaczonych do robót budowlanych powinna nastąpić dopiero po odpowiednim przygotowaniu pomieszczeń magazynowych i składowisk na placu budowy. Pomieszczenia magazynowe powinny być zamykane, powinny także zabezpieczać materiały od zewnętrznych wpływów atmosferycznych. Teren składowiska powinien być odpowiednio oświetlony i stosownie do potrzeb ogrodzony. Masa składowanych materiałów nie powinna przekraczać granic wytrzymałości podłoża lub danych części budynku. Dopuszczalne obciążenia powinny być podane w każdym pomieszczeniu za pomocą czytelnego napisu umieszczonego na tablicy. Składowanie materiałów powinno odbywać się w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się ich właściwości technicznych (jakości) na skutek wpływów atmosferycznych lub czynników fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Gospodarkę magazynową należy prowadzić zgodnie z wytycznymi obowiązującymi w przedsiębiorstwie wykonawcy robót.

Transport materiałów.

Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp. niezbędnych do wykonywania danego rodzaju robót budowlano-górnictwowych. Ze względu na charakterystykę obiektu, transport materiałów w podziemnych wyrobiskach będzie odbywał się ręcznie lub przy użyciu ręcznych urządzeń transportowych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przemieszczane przedmioty w sposób zapobiegający ich uszkodzeniu.

Odbiór i przyjmowanie materiałów i urządzeń.

Przyjęcie materiałów i urządzeń do magazynu na budowie powinno być poprzedzone jakościowym i ilościowym odbiorem. Odbioru i przyjęcia można dokonywać w zakładzie produkcyjnym dostawcy, w punkcie zdawczo odbiorczym, a magazynie budowy lub bezpośrednio na budowie. Przedsiębiorstwo wykonawcze jest zobowiązane dostarczać na budowę materiały i wyroby nowe (nieużywane). Materiały używane mogą być stosowane wyłącznie za pisemną zgodą inwestora lub jego upoważnionego przedstawiciela. Parametry techniczne materiałów i wyrobów powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w projekcie technicznym i powinny odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm, przepisów dotyczących budowy urządzeń elektrycznych oraz niniejszych warunków technicznych. Materiały i wyroby, dla których wymaga się świadectw jakości należy dostarczać wraz z świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi lub protokołami odbioru technicznego. Przy odbiorze należy zwrócić uwagę na zgodność stanu technicznego z dowodami dostawy. Świadectwa jakości, karty gwarancyjne, protokoły wewnętrznego odbioru technicznego i dokumenty materiałowe, należy staranie przechowywać w magazynie wraz z materiałem a po jego wydaniu w kierownictwie robót. W przypadku stwierdzenia wad mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały i elementy urządzeń należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez kierownictwo (dozór techniczny) robót.

Składowanie materiałów.

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z wymaganiami określonymi przez producentów.

Kontrola materiałów i urządzeń.

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

Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać następujące warunki:

- w trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;
- zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robót.

2.3. ATESTY MATERIAŁÓW, URZĄDZEŃ I WYROBÓW.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych 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, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym czasie. W przypadku, gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM.

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy (inspektora nadzoru inwestorskiego) za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (lub, które nie uzyskają akceptacji) 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

2.5. STOSOWANIE MATERIAŁÓW ZAMIENNYCH.

Jeśli wykonawca zamierza użyć materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONANIA ROBÓT.

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, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy.

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.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Zamawiającego. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Zamawiającego zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami specyfikacji technicznych oraz programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót i poleceniami zamawiającego.

Ze względu na charakter obiektu, prace wykonywane będą z pozostawieniem fragmentów istniejącej konstrukcji, częściowo niedostępnych podczas projektowania. W przypadku wystąpienia problemów, niemożliwych do przewidzenia na etapie projektu, sposób wykonania prac należy ustalić w porozumieniu z upoważnionym przedstawicielem zamawiającego.

Wykonawca wykona poszczególne rodzaje robót zgodnie ze sztuką budowlaną, dokumentacją projektową, oraz odpowiednimi przepisami i normami.

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu, na którym będą wykonywane prace. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR ROBÓT.

6.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT.

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

Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

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.

Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.2. BADANIA, POMIARY, ROZRUCH.

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 (inspektora nadzoru inwestorskiego).

Roboty budowlane nie wymagają prób rozruchowych.

7. OBMIAR 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.

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rzeczywisty obmiar robót budowlanych. Obmiaru wykonanych robót dokonuje w sposób ciągły kierownik budowy (robót).

Obmiaru robót może dokonywać również wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do Dokumentacji Przetargowej przedmiar robót.

Ponadto obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej, i podawane w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczane w [m³], powierzchnie w [m²], a sprzęt i urządzenia w [szt.] lub [kpl]. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa. Występują następujące rodzaje odbiorów:

8.1. ODBIORY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNICZNYCH.

Nie dotyczy.

8.2. ODBIÓR CZĘŚCIOWY I ODBIÓR ETAPOWY (MIĘDZYOPERACYJNY) ROBÓT BUDOWLANYCH.

O potrzebie i zakresie odbiorów częściowych lub etapowych (międzyoperacyjnych) decyduje zamawiający, podając odpowiednie ustalenia w umowie.

8.3. ROZRUCH TECHNOLOGICZNY.

Nie dotyczy.

8.4. ODBIÓR KOŃCOWY.

Odbiór końcowy należy przeprowadzić w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych.

8.5. ODBIÓR PO OKRESIE RĘKOJMI.

Pod koniec okresu rękojmi zamawiający zorganizuje stosowny odbiór robót.

8.6. ODBIÓR OSTATECZNY – POGWARANCYJNY.

Zamawiający zorganizuje odbiór ostateczny pogwarancyjny polegający na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub/oraz przy odbiorze po okresie rękojmi oraz ewentualnych wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.7. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszystkich zmian w dokumentacji projektowej umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

8.8. DOKUMENTY DO ODBIORU OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Do odbioru obiektu budowlanego wykonawca jest zobowiązany przygotować odpowiednie dokumenty określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

8.9. PRZEKAZANIE DO EKSPLOATACJI.

Przekazanie obiektu do eksploatacji polega na przekazaniu całości robót wykonanych w obiekcie po przeprowadzeniu rozruchu technologicznego (jeśli taki jest przewidziany), po odbiorze końcowym i stwierdzeniu usunięcia wad i usterek oraz wykonania zaleceń.

Przekazanie obiektu do eksploatacji zamawiającemu (użytkownikowi) nie zwalnia wykonawcy od usunięcia ewentualnych wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i istotnych usterek zgłoszonych przez użytkownika w okresie gwarancyjnym.

Termin usunięcia wad i usterek w ramach gwarancji wyznacza inwestor w porozumieniu z wykonawcą.

W przypadku niedotrzymania przez wykonawcę robót zobowiązań wynikających z gwarancji zamawiający ma prawo do stosowania kar umownych i do odszkodowania.

9. ROZLICZENIE ROBÓT.

Rozliczenia obejmują następujące roboty:

- roboty tymczasowe i towarzyszące,
- roboty budowlane objęte zawartą umową lub zgodnie z kontraktem.

Szczegółowe zasady rozliczania robót określa umowa między zamawiającym a wykonawcą.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Projekt wykonawczy, symbol opracowania EP7-16-01/2/B pt. "Projekt wykonawczy konstrukcji zbiornika i modernizacji komory zaworowej";
- Prawo Budowlane - Ustawa 7.7.1994r – (Dz.U.06. Nr 156 poz. 1118) -Tekst jednolity;

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 roku w sprawie służb bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19 marca 2003r. Nr 47 poz. 401);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. 1998 nr 107, poz. 679);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów BHP;
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 14.12.2012 r. o odpadach.
- PN-EN 206-1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- PN-EN 13670. Wykonywanie konstrukcji z betonu.
- PN-EN 1090-1. Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych.
- PN-EN 1090-2. Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych.
- PN-EN ISO 5817. Spawanie. Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów.
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-12050:1996. Wyroby budowlane ceramiczne.
- Instrukcje ITB: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa.
- inne normy PN i obowiązujące przepisy w zakresie opracowania.

UWAGA:

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

ST-1 **ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

Kody CPV:

45111000-8

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem robót rozbiórkowych.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wszystkich koniecznych do wykonania rozbiórek przy realizacji zadania inwestycyjnego.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami iST-0.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

W trakcie trwania w/w robót nie zakłada się wykorzystania materiałów wykonawcy.

Przed rozpoczęciem robót należy przygotować teren przy obiekcie na tymczasowe składowisko materiałów uzyskanych z rozbiórki z podziałem na:

- a) gruz
- b) elementy stalowe
- c) pozostałe materiały.

Gruz i pozostałe materiały z rozbiórki należy wywieźć na wysypisko.

3. SPRZĘT

3.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Do wykonania robót związanych z robotami rozbiórkowymi wykorzystany może być sprzęt:

- ręczne urządzenia mechaniczne (młoty udarowe, pneumatyczne, wiertarki, szlifierki kątowe itp.),
- ręczne narzędzia (młotek, przecinak, kilof, łopata),
- sprężarka powietrza przewoźna, spalinowa
- zestaw spawalniczy tlenowo-acetylenowy

- samochody skrzyniowe i samowyladowcze,
- ładowarka.

Nie przewiduje się robót rozbiórkowych metodą wybuchową.

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Gruz oraz pozostałe odpady zostaną wywiezione na wysypisko samochodem skrzyniowym lub samowyladowczym.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

5.2. WYKONYWANIE ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Roboty rozbiórkowe obejmują rozbiórkę wszystkich elementów wymienionych w Dokumentacji, przedmiarze robót oraz wskazanych przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia, ogrodzić i oznakować tablicami ostrzegawczymi „Roboty rozbiórkowe-wstęp wzbroniony”. Roboty rozbiórkowe należy wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób wskazany w ST oraz przez Inżyniera. Roboty rozbiórkowe wykonać zgodnie z technologią założoną w Dokumentacji. Roboty należy wykonać sprzętem zmechanizowanym lub ręcznie. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je w miejsce wskazane przez Inżyniera. Elementy i materiały, które zgodnie ze specyfikacją techniczną stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów pozostawionych do dalszego wykorzystania oraz zgodnie z ST-0 - Wymagania Ogólne.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót. Roboty poprawkowe Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

ST-2 **NAPRAWA KONSTRUKCJI BETONOWYCH**

Kody CPV:

45453000-7

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem naprawy konstrukcji zbiornika po wyburzeniach.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wszystkich koniecznych do wykonania napraw konstrukcji zbiornika po wykonaniu prac wyburzeniowych.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami iST-0.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

Do uzupełnienia ubytków w dnie należy zastosować beton zwykły klasy C10/12, zgodnie z odpowiednimi normami.

Do uzupełnienia ubytków w ścianach należy stosować zaprawę cementową klasy M15 (gotową mieszankę).

3. SPRZĘT

3.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Prace można wykonywać przy użyciu typowego sprzętu ręcznego lub mechanicznego, zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

5.2. WYKONYWANIE ROBÓT NAPRAWCZYCH

Po wyburzeniach należy usunąć wszelkie obluzowane fragmenty oryginalnej konstrukcji. Podłoże należy odpylić i usunąć ewentualne zanieczyszczenia. Bezpośrednio przed nakładaniem betonu lub zaprawy podłoże należy silnie zwilżyć, nie dopuszczając do powstania zastoisk wody.

Uzupełnienie ubytków w dzień można wykonać jednofazowo, z zatarciem na gładko. Uzupełnienia ubytków ścian należy wykonać dwufazowo – pierwszą warstwę jako obrzutkę, a drugą zatartą na gładko, przy użyciu pacy.

6. KONTROLA JAKOŚCI

W przypadku wytwarzania betonu lub zaprawy na placu budowy należy kontrolować klasę (beton) lub markę (zaprawa) zgodnie z obowiązującymi normami.

Gotowe betony/zaprawy muszą odpowiadać wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych lub norm. Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych.

Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m²] naprawionej powierzchni lub [m³] zużytej mieszanki.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór podłoża powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Dopuszcza się miejscowe nierówności o głębokości do 5mm, na szerokości i długości do 100mm, w liczbie nie większej niż 3 na 10m² naprawianej powierzchni. Nie dopuszcza się lokalnych odprysków wskutek obecności cząstek wapna (margle, glina). Nie dopuszcza się obszarów "głuchych", wskazujących na brak przyczepności do podłoża.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

Kody CPV:

45261210-9 (przez analogię)

1. WSTĘP**1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji przeciwwodnej naprawionej konstrukcji istniejącego zbiornika oraz płyty górnej nowego zbiornika.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania izolacji przeciwwodnej pod konstrukcją nowego zbiornika oraz izolacji na płycie nowego zbiornika.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

2. MATERIAŁY**2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

Należy zastosować papę termozgrzewalną podkładową na włókninie poliestrowej (minimum 250g/m²), z masą asfaltową modyfikowaną elastomerami SBS, odporną na działanie temperatur, zgodnie z odpowiednimi normami. Na powierzchni płyty górnej należy stosować dodatkowo papę nawierzchniową o właściwościach jak wyżej.

Jako warstwę gruntującą (na podłożu betonowym) należy stosować dyspersję asfaltowo-kauczukową, rozcieńczoną wodą.

3. SPRZĘT**3.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Do wykonania pokrycia z papy konieczne będą: palnik gazowy jednodyskowy z wężem, mały palnik do obróbek, butlez gazem technicznym propan – butan lub propan, szpachelka, wałek dociskowy z silikonową rolką przyrząd do prowadzenia rolki papy podczas zgrzewania, ręczny sprzęt do mieszania i nanoszenia dyspersji.

4. TRANSPORT**4.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia. Rolki papy muszą być transportowane w pozycji pionowej.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

5.2. WYKONYWANIE IZOLACJI Z PAPY

Papę podkładową należy mocować metodą zgrzewania do zagruntowanego podłoża betonowego. Podłoże powinno być wytrzymałe mechanicznie, bez luźnych zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody.

Papę nawierzchniową (na płycie górnej nowego zbiornika) należy mocować metodą zgrzewania do papy podkładowej.

Prace z użyciem pap termozgrzewalnych modyfikowanych SBS-em można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady: podłużny 10 cm i poprzeczny 12 do 15 cm.

Podłoże betonowe należy zagruntować dyspersyjną masą asfaltowo-kauczukową rozcieńczoną wodą.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli podlega ułożenie papy termozgrzewalnej.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobaty technicznych.

Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór izolacji powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy nawierzchniowej do podkładowej polega na stwierdzeniu poprzez oględziny, czy zostały zachowane wymagania dotyczące sposobu ich ułożenia (przyklejenia papy, równości powierzchni, sprawdzeniu szerokości zakładów w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100m²).

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

ST-4 **WYKONANIE IZOLACJI TERMICZNYCH**

Kody CPV:

45321000-3

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem izolacji termicznych – ze styropianu ekstrudowanego (na naprawionej ścianie istniejącego zbiornika i na ścianie nowego zbiornika) i z płyt Foamglas (na płycie górnej nowego zbiornika) oraz we wnętrzu komory zaworowej.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania izolacji termicznej pod konstrukcją nowego zbiornika (na ścianie, styropian ekstrudowany) oraz izolacji na ścianie (styropian ekstrudowany) i płycie stropowej (płyty Foamglas) nowego zbiornika.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

2.2. IZOLACJA ZE STYROPIANU

Płyty ze styropianu ekstrudowanego o grubości wynikającej z dokumentacji projektowej. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164.

Do mocowania styropianu do podłoża ściennego oraz wykonywania warstwy zbrojonej mogą być stosowane następujące masy (zaprawy) klejące: masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego nadająca się do użycia bez dodatkowych zabiegów; masa na spoiwie dyspersyjnym tworzywa sztucznego, wymagająca wymieszania z cementami.

Materiały pomocnicze zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

2.3. IZOLACJA Z PŁYT FOAMGLAS

Płyty Foamglas T4 zgodne z normą PN-EN 13 167, z czarnego szkła spienionego.

Lepik asfaltowy na gorąco.

3. SPRZĘT

3.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Do wykonania pokrycia izolacji potrzebne będą typowe narzędzia ręczne, elektronarzędzia do przygotowania zaprawy oraz podgrzewacz do lepiku.

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

5.2. WYKONYWANIE IZOLACJI ZE STYROPIANU

Płyty ze styropianu ekstrudowanego muszą opierać się na mocnej podstawie (na dnie zbiornika), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół. Płyty izolacyjne można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem). Krawędź płyt na całym obwodzie powinna być ukształtowana w taki sposób, aby płyty dochodziły do siebie. Unika się w ten sposób powstawania mostków termicznych.

Mocując płyty na ścianie, układa się je pionowo, lub poziomo - na wzór cegieł. Złącza płyt powinny być ściśle dopasowane. Płyty izolacyjne przyklejać do ścian za pomocą wysokoplastycznej masy uszczelniającej. Klej nakłada się punktowo (około sześciu punktów na jednej płycie, potrzeba średnio 2l masy na 1m²). Spoina stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu lub parcie betonu.

5.3. WYKONYWANIE IZOLACJI Z PŁYT FOAMGLAS

Płyty izolacyjne można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne). Płyty układa się na lepiku asfaltowym na gorąco (zużycie lepiku 4-6kg/m²). Spoiny należy wypełnić lepikiem na gorąco, a gotową nawierzchnię przesmarować lepikiem na gorąco (2,5kg/m²).

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli podlega ułożenie papy termozgrzewalnej.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z kopią certyfikatu lub deklaracji zgodności, stwierdzającej zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych.

Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m²].

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór izolacji powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Sprawdzenie przyklejenia styropianu lub płyt Foamglas do podłoża polega na stwierdzeniu poprzez oględziny, czy zostały zachowane wymagania dotyczące sposobu ich ułożenia (dokładności pasowania styków, równości powierzchni, dokładności pokrycia płyt Foamglas lepikiem na gorąco).

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

ST-5 **WYKONANIE KONSTRUKCJI ŻELBETOWYCH**

Kody CPV:

453262310-7 (zbrojenie); 45262311-4 (betonowanie konstrukcji)

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem żelbetowej konstrukcji zbiornika, płyty pod fontanną i stropu komory zaworowej.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania żelbetowej konstrukcji nowego zbiornika, żelbetowej płyty pod fontanną oraz stropu komory zaworowej.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

2.2. DESKOWANIA

Drewno do wyrobu szalunków: deski (iglaste o gr. 19-45 mm, klasy II-III) i sklejki używane przy deskowaniu oraz inne materiały do budowy szalunków. Środek antyprzyczepny: aktywne chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania. Materiały pomocnicze zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

2.3. ZBROJENIE

Żebrowana stal zbrojeniowa klasy A-IIIN, zgodnie z obowiązującymi normami. Materiały pomocnicze: drut do wiązania prętów typu czarnego, o średnicy 1,6mm miękki. Klocki dystansowe pod zbrojenie muszą odpowiadać celom jakim mają służyć.

2.4. BETON KONSTRUKCYJNY – C30/37, O ODPORNOŚCI XC3, XD3, XF3 (F150, W8)

Mieszanke betonową należy zamówić w certyfikowanej tak, aby beton po 28 dniach spełniał założone parametry.

3. SPRZĘT

3.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Rodzaje sprzętu używanego do robót betonowych i zbrojarskich oraz szalowań pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

4.1. TRANSPORT MIESZANKI BETONOWEJ

Beton powinien być dostarczony i wbudowany w ciągu 1 godziny po wyprodukowaniu, przetransportowany przy użyciu samochodów - betoniarek. Użycie domieszek redukujących ilość wody oraz opóźniających wiązanie może zmienić wymieniony powyżej czas. Wymaga ono akceptacji wytwórcy betonu i zarządzającego realizacją umowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

5.2. WYKONYWANIE SZALUNKÓW

Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum. Przed ułożeniem mieszanki betonowej należy wyczyścić deskowanie i podłoże. Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy.

Warunki geometryczne wg PN-EN 13670:

- warunek ortogonalności przekroju elementu, wyrażony odchyłką liniową krawędzi względem jej teoretycznego przebiegu, mierzona w linii krawędzi prostopadłej; dopuszczalna odchyłka liniowa Δ przyjmowana jest jako większa z wartości $\pm 0,04a$ lub ± 10 mm, lecz nie więcej niż ± 20 mm, gdzie a oznacza wymiar rozpatrywanej krawędzi przekroju elementu,
- warunek płaskości powierzchni, wyrażony odchyłką liniową nierówności, mierzona prostopadłe do powierzchni teoretycznej; wartość dopuszczalna wynosi ogólnie na odcinku o długości 2,0m $\Delta=9$ mm oraz lokalnie, na odcinku o długości 0,2m $\Delta=4$ mm,
- warunek prostoliniowości krawędzi, wyrażony odchyłką liniową jej nierówności lub załamania, mierzona względem linii teoretycznej, prostopadłe do niej; wartość dopuszczalna wynosi ± 8 mm/m lecz nie więcej niż ± 20 mm i nie więcej niż ± 8 mm dla krawędzi o długości mniejszej od 1,0m.

5.3. WYKONYWANIE ZBROJENIA

Przygotowanie zbrojenia

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię oraz inne zanieczyszczenia.

Układanie stali zbrojeniowej wg PN-EN 13670.

Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia: zgodnie z projektem oraz obowiązującymi normami. Dopuszczalna odchyłka otuliny prętów zbrojeniowych to +15mm i -10 mm w stosunku do wartości nominalnej.

Połączenia prętów: zgodnie z projektem oraz obowiązującymi normami. Dopuszczalna odchyłka od długości nominalnej l to 0,06l.

5.4. BETONOWANIE

Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej:

Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Ze względu na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu.

Homologacja (atest): do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi projekcie.

Układanie mieszanki betonowej:

Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, i innych elementów mających się znajdować w betonie.

Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz zaleceniami zawartymi w niniejszym opracowaniu. Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium. Mieszanke należy zagęszczać przy użyciu wibratorów buławowych o średnicy dopasowanej do gabarytów betonowanych elementów.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli podlegają: wykonanie deskowań, ułożenie zbrojenia, ułożenie i zagęszczanie betonu, pielęgnacja betonu.

Każda partia materiału powinna być dostarczona na budowę z odpowiednimi dokumentami, stwierdzającymi zgodność właściwości technicznych z wymaganiami podanymi w normach i aprobatkach technicznych oraz w projekcie.

Materiał dostarczony bez tych dokumentów nie może być stosowany.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m³], z możliwością przeliczenia na [m²] ściany, stropu lub płyty.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji (odchyłki wg p. 5) oraz wyników badań laboratoryjnych wbudowanej mieszanki betonowej. Roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

ST-6 **WYKONANIE KONSTRUKCJI STALOWYCH**

Kody CPV:

45223100-7

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem pomocniczych elementów stalowych.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania pomocniczych elementów stalowych.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

2.2. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Do wykonania elementów konstrukcyjnych należy użyć stali profilowej i blach S235JR. Stal musi mieć atest hutniczy. Połączenia należy wykonać jako spawane lub przy użyciu śrub klasy 5.8.

Projektowane elementy konstrukcji stalowej zabezpieczyć należy przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe zgodnie z PN-EN ISO 14713.

3. SPRZĘT

3.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Rodzaje sprzętu używanego do robót związanych z konstrukcjami stalowymi pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy.

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

5.2. WYKONAWSTWO KONSTRUKCJI

W trakcie procesu prefabrykacji oraz montażu konstrukcji należy stosować się do zasad oceny zgodności elementów podanych w PN-EN 1090-1.

Konstrukcję stalową należy wykonać zgodnie z PN-EN 1090-2. Dla zaprojektowanych konstrukcji drugorzędnych ustala się klasę wykonania EXC2 przy kategorii produkcji PC1 wg PN-EN 1090-2.

Poziom jakości wykonania złączy spawanych wg niezgodności spawalniczych ustalać zgodnie z normą PN-EN ISO 5817. Z uwagi na drugorzędny charakter konstrukcji dopuszcza się poziom jakości „D”.

Konstrukcja stalowa zabezpieczona zostanie antykorozyjnie poprzez malowanie wg normy PN-EN ISO 12944-5. Dobór zestawu malarskiego i jego kolorystyki pozostawia się wykonawcy prac, po uzgodnieniu z Inwestorem i projektantem. Dobierając system malarski zaleca się przyjąć długi (H) okres trwałości systemu malarskiego oraz kategorię korozyjności C3 wg PN-EN ISO 12944-2.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli podlegają: bieżące wykonawstwo konstrukcji, stopień czystości przed przystąpieniem do zabezpieczeń powierzchniowych, bieżąca kontrola prac montażowych, kontrola jakości spawania.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [kg] konstrukcji lub [szt] elementu jednostkowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu wymiarów konstrukcji oraz zgodności z projektem. Odbiorowi podlegają tolerancje geometryczne, atesty, protokoły badań oraz świadectwa jakości wykonania.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

Kody CPV:

45430000-0 (pokrywanie podłóg i ścian); 45442300-0 (roboty w zakresie ochrony powierzchni)

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem impregnacji konstrukcji żelbetowych.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania impregnacji powierzchniowej konstrukcji żelbetowych (wnętrze zbiornika i płyta fontanny).

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

2.2. IMPREGNAT

Do wykonania impregnacji przyjęto MEGAp Protect PUR 40/90 (bezbardwy), nakładany w dwóch warstwach. Właściwości impregnatu jak w Karcie Technicznej producenta (Tines - Megachemie).

3. SPRZĘT

3.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Rodzaje sprzętu używanego do oczyszczenia podłoża: jak w Karcie technicznej produktu.

Rodzaj sprzętu do aplikacji impregnatu: jak w Karcie Technicznej produktu (pędzel, wałek, urządzenie do natrysku).

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia, w tym przed ujemną temperaturą.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

5.2. WYKONAWSTWO IMPREGNACJI

Powierzchnię betonu należy oczyścić zgodnie z zaleceniami zawartymi w Karcie Technicznej produktu.

Proces przygotowania i nakładania impregnatu musi być zgodny z wytycznymi zawartymi w Karcie Technicznej produktu.

Podczas nakładania materiałów powłokowych należy zwrócić szczególną uwagę na warunki panujące podczas aplikacji (temperatura, wilgotność), właściwy odstęp czasowy pomiędzy kolejnymi warstwami powłok oraz równomierne nakładanie materiałów tak, aby uzyskana powłoka była ciągła oraz posiadała jednakową grubość na całej powierzchni.

Podczas nanoszenia materiałów rozpuszczalnikowych należy unikać nakładania jednorazowo zbyt grubej warstwy i powstawania zastoisk materiału (tworzenia szklistej powłoki), co może skutkować zablokowaniem rozpuszczalnika i uniemożliwić właściwe utwardzenie materiału.

Zużycie praktyczne materiałów jest uzależnione m.in. od warunków panujących podczas aplikacji, techniki nakładania, kształtu oraz chropowatości zabezpieczanej powierzchni i strat nanoszenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli podlegają: przygotowanie podłoża, zgodność materiałów z projektem i ST, terminy przydatności do użycia, warunki nakładania materiałów, zużycie impregnatu.

7. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m²] zaimpregnowanej (dwukrotnie) powierzchni betonu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu powierzchni i krotności nałożenia impregnatu. Odbiorowi podlegają też dokumenty formalne produktu.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

ST-8

WYKONANIE PODSYPKI PIASKOWEJ

Kody CPV:

45233200-1 (roboty w zakresie różnych nawierzchni) – przez analogię

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podsypki piaskowej pod żelbetową płytą fontanny.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania zagęszczonej podsypki piaskowej pod płytą fontanny.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

2.2. PIASEK

Kruszywo (piasek) na podsypkę powinno spełniać wymagania normy PN-86/B-06712. Na podsypkę stosuje się mieszankę kruszywa naturalnego o frakcji $0 \div 8$ mm, a do zaprawy cementowo-piaskowej o frakcji $0 \div 4$ mm. Zawartość pyłów w kruszywie nie może przekraczać 3%. Pozostałe badania i wymagania wg PN-86B-06712.

2.3. WODA

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości, powinna być "odmiany 1" zgodnie z wymaganiami normy PN-88/B-32250, nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

3. SPRZĘT

3.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Rodzaje sprzętu używanego do zagęszczania piasku: zagęszczarki płytowe lub ubijaki mechaniczne.

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

5.2. WYKONAWSTWO PODBUDOWY

Kruszywo powinno być rozkładana w warstwach o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (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.

Po wykonaniu i odbiorze podbudowy powinna ona zostać zabezpieczona dwoma warstwami folii budowlanej, stanowiącej powierzchnię traconego deskowania przy betonowaniu płyty.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli podlegają: wilgorność kruszywa, stopień zagęszczenia kolejnych warstw, geometria uzyskanej powierzchni. Nierówności nie mogą przekraczać 10mm na długości łaty 2m. Różnica rzędnych wysi=okościowych nie może przekraczać +10mm i -20mm w stosunku do wielkości projektowanych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m³] ułożonej podsypki.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu powierzchni i krotności nałożenia impregnatu. Odbiorowi podlegają też dokumenty formalne produktu.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

Kody CPV:

45233200-1 (roboty w zakresie różnych nawierzchni)

1. WSTĘP**1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ**

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kostki brukarskiej na płycie górnej zbiornika (na lepiku asfaltowym) i lokalnie, odtworzeniowo wokół zbiornika (na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem).

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania nawierzchni z kostki brukarskiej na płycie górnej zbiornika (na lepiku asfaltowym) i lokalnie, odtworzeniowo wokół zbiornika (na podsypce piaskowej stabilizowanej cementem).

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

2. MATERIAŁY**2.1. WYMAGANIA OGÓLNE**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

2.2. KOSTKA BETONOWA

Wibroprasowana betonowa kostka brukowa powinna odpowiadać wymaganiom norm BN-80/6775-03/01, BN-80/6775-03/02, PN-88/B-06250, PN-84/B-04111, w zakresie wyglądu zewnętrznego, odporności na działanie mrozu, nasiąkliwości, ścieralności i wytrzymałości na ściskanie. Powinna być gatunku I.

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość - min. 60 MPa (po 28 dniach),
- nasiąkliwość - poniżej < 4 %,
- ścieralność na tarczy Boehmego < 4 mm,

Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne są niedopuszczalne, kostki muszą być bez uszkodzeń. Należy zastosować kostkę betonową gr. 6 cm, w kolorze ustalonym z Inwestorem. Przed zaakceptowaniem kształtu, koloru, sposobu układania i wytwórni przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ułoży po 1m² wstępnie zaakceptowanych kształtów i kolorów kostek wyłącznie na podsypce z kruszywa naturalnego.

Niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki, dostarczone w tej samej partii materiału.

2.3. PIASEK

Kruszywo (piasek) na podsypkę powinno spełniać wymagania normy PN-86/B-06712. Na podsypkę stosuje się mieszaninę kruszywa naturalnego o frakcji $0 \div 8$ mm, a do zaprawy cementowo-piaskowej o frakcji $0 \div 4$ mm. Zawartość pyłów w kruszywie nie może przekraczać 3%. Pozostałe badania i wymagania wg PN-86B-06712.

2.4. CEMENT

Cement stosowany do podsypki - marki "35", odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 a jego transport i przechowywanie powinny odpowiadać wymaganiom BN-88/6731-08.

2.5. WODA

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości, powinna być "odmiany 1" zgodnie z wymaganiami normy PN-88/B-32250, nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

2.6. LEPIK

Zgodnie z obowiązującymi normami.

3. SPRZĘT

3.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Do przygotowania mieszanki cementowo-piaskowej należy użyć betoniarek.

Do układania kostki należy użyć ubijarek ręcznych lub mechanicznych z częścią roboczą uniemożliwiającą uszkodzenie kostki.

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

5.2. UKŁADANIE NAWIERZCHNI Z KOSTKI

Kolor i kształt kostki wykonawca uzgodni zgodnie z Inwestorem.

Nawierzchnia wokół płyty górnej zbiornika

Kostkę układa się na podsypce uprzednio wykonanej w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły $2 \div 3$ mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, 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 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.

Nawierzchnia na płycie górnej zbiornika

Kostkę układa się na lepiku na gorąco w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły $2\div 3\text{mm}$. Kostkę należy ubijać ręcznie. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem stabilizowanym cementem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych

Nawierzchnię należy układać, gdy temperatura otoczenia jest nie niższa niż $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$. Świeżo wykonaną nawierzchnię należy chronić zgodnie z PN-63/B-06251. Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 2mm, a na zewnętrznych partiach łuku -4mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli podlegają: aprobaty techniczne materiałów, cechy geometryczne nawierzchni (nierówności do 10mm, spadki zgodnie z dokumentacją, rzędne z dokładnością $\pm 10\text{mm}$, tolerancja grubości podsypki $\pm 15\text{mm}$, prawidłowość geometryczna ułożenia kostki, prawidłowość wypełnienia spoin).

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest $[\text{m}^2]$ ułożonej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu ilościowym i jakościowym powierzchni. Odbiorowi podlegają też dokumenty formalne produktu.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

ST-10 *ROBOTY MURARSKIE*

Kody CPV:

45262500-6 (roboty murarskie)

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem prac murarskich przy modernizacji komory zaworowej.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót z zakresu wykonania prac murarskich przy modernizacji komory zaworowej.

1.4. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-0.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne podstawowe podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z odpowiednimi normami i ST-0.

2. MATERIAŁY

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-0.

2.2. CEGŁA CERAMICZNA PEŁNA

Cegła pełna klasy 10. Wymiary cegły 250×120×65mm. Wytrzymałość na ścislenie 10MPa. Nasiąkliwość do 22%.

2.3. ZAPRAWA CEMENTOWA

Marka i skład zaprawy zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501. Zaprawa przygotowana mechanicznie. Wskazane jest stosowanie gotowych mieszanek. W przypadku przygotowania zaprawy na budowie stosować: piasek rzeczny lub kopalniany, cement portlandzki według normy PN-B-19701:1997.

3. SPRZĘT

3.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0, punkt 3.

Do przygotowania zaprawy należy użyć betoniarek.

Do pozostałych prac należy użyć narzędzi ręcznych.

4. TRANSPORT

4.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0, punkt 4.

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu, pod warunkiem właściwego zabezpieczenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-0, punkt 5.

5.2. WYKONANIE ELEMENTÓW MUROWANYCH

Wskazane do wykonania elementy mają charakter uzupełniający i nie stanowią typowej konstrukcji nośnej.

Kształt i wymiary uzupełnień murowych należy dostosować do wymagań projektu.

Mury należy wykonać z zachowaniem prawidłowego wiązania cegieł. Spoiny poziome o grubości od 10 do 17mm; spoiny pionowe o grubości od 5 do 15mm. Grubość spoin należy dobrać tak, aby zachować przewiązania uzupełnień murowych z oryginalnymi ścianami.

Spoiny należy dokładnie wypełnić zaprawą. Należy dążyć do zminimalizowania liczby cegieł półkowych (do 15%) i eliminację cegieł ułamkowych.

Przed ułożeniem wypełnień oryginalną konstrukcję na styku z nimi należy zwilżyć.

6. KONTROLA JAKOŚCI

Kontroli podlegają: aprobaty techniczne materiałów, cechy geometryczne konstrukcji (odchylenia od pionu do 20mm, odchylenia warstw od poziomu do 15mm, zwichrowania do 15mm), prawidłowość wypełnienia spoin, prawidłowość wiązania cegieł, w tym także z oryginalną konstrukcją.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi związanymi z wykonaniem są jednostki z przedmiaru robót. Obmiar powinien być dokonany na budowie w obecności Inspektora. Obmiar nie powinien obejmować jakichkolwiek robót nie wskazanych w dokumentacji projektowej, z wyjątkiem zaakceptowanych na piśmie przez Inspektora. Dodatkowe roboty wykonane bez pisemnego upoważnienia Inspektora nie mogą stanowić roszczeń o dodatkową zapłatę. Generalnie jednostką obmiaru jest [m²] ułożonego muru.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zgodnie ze Specyfikacją Ogólną ST-0.

Odbiór prac powinien potwierdzić zgodność z zapisami p. 5.2.

Generalnie odbiór robót polega na sprawdzeniu ilościowym i jakościowym powierzchni. Odbiorowi podlegają też dokumenty formalne produktu.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Zgodnie z ogólną specyfikacją techniczną ST-0.