

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**REMONT ZBIORCZEJ MOGIŁY POWSTAŃCÓW STYCZNIOWYCH
Z 1863 ROKU W OPATOWIE.**

**ADRES INWESTYCJI: DZ. NR 2033/10, 2051, OPATÓW
INWESTOR: POWIAT OPATOWSKI
UL. H. SIENKIEWICZA 17 27-500 OPATÓW**

ST 45000000-7	Roboty budowlane
ST01 45111200-0	Roboty ziemne
ST02 45320000-6	Roboty izolacyjne
ST03 543000	Montaż płyt kamiennych
ST04 45233253-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
ST05 45262311-4	Betonowanie konstrukcji
45262310-7	Zbrojenie

SST - 0

WYMAGANIA OGÓLNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją pod nazwą: Remont zbiorczej Mogiły Powstańców Styczniowych z 1863 roku w Opatowie.

1.2. Zakres stosowania

Ogólna specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej stosowanej przy realizacji robót związanych z remontem przedmiotowej mogiły.

1.3. Zakres robót objętych ogólną specyfikacją techniczną (OST)

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi przy realizacji robót remontowych. Specyfikacje te obejmują następujące roboty podstawowe zgodne ze Wspólnym Słownikiem Zamówień CPV:

- Roboty budowlane - 45000000-7
- Roboty ziemne - 45111200-0
- Roboty izolacyjne - 45320000-6
- Montaż płyt kamiennych -543000
- Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych - 45233253-7

1.3.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

1.3.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Podstawą realizacji zamierzenia jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany i projekt wykonawczy) oraz specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Dokumentacja projektowa zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty. W przypadku rozbieżności wykonawca nie może wykorzystywać błędów w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami prawa. Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić instrukcje producenta materiałów oraz obowiązujące przepisy prawa. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w dokumentacji, a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień. W przypadku, gdy materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość realizacji, to dopuszcza się zastąpienie tych materiałów innymi, równoważnymi. W przypadku, gdy roboty budowlane nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość realizacji, to elementy budowli zostaną rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.3.3. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamierzenia, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa pracowników i osób postronnych. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę wykonania usługi.

1.3.4. 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 wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.3.5. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczanych 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 będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.3.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca 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 wykonania usługi. Wykonawca odpowiedzialny jest za przygotowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003).

1.3.7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego.

1.4. Materiały

Wszystkie materiały stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

1.4.1. Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów jak również odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobywania materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

1.4.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy, zgodnym z planem BIOZ, w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

1.5. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie sprawnie funkcjonującego sprzętu. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej. 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 dostarczy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

1.6. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie sprawnie funkcjonujących środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

1.7. Wykonywanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej.

1.7.1. Kontrola jakości robót

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli przeprowadzając pomiary i badania materiałów i robót w zakresie i z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z dokumentacją projektową. Kontroli Zamawiającego poddane będą w szczególności:

- stosowane materiały i gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obroni oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie na okoliczność zgodności ich parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych, sposobu wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

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

1.7.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Na zlecenie Zamawiającego, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

1.8. Dokumenty budowy

Dokumentację robót stanowią poniższe elementy:

- decyzja o pozwoleniu na budowę,
- projekt budowlany stanowiący załącznik do decyzji o pozwoleniu na budowę,
- projekt wykonawczy,
- planBIOZ,
- dziennik budowy, prowadzony i przechowywany zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego,
- badania geotechniczne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły z porad i ustaleń, poczynione w trakcie procesu budowlanego,
- wszelka korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- protokoły prób i badań,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- dokumentacja powykonawcza,
- dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji (wg zapisu pozwolenia na budowę),
- protokoły odbiorów robót i ich etapów.

1.9. Odbiór robót

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny po okresie gwarancji

Sprawdzeniu w ramach odbiorów będą podlegały:

- użyte materiały i wyroby,
- jakość wykonania i dokładność robót,

1.9.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na 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 Zamawiający. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy.

1.9.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Po zakończeniu etapu robót, dokonaniu wpisu do dziennika budowy przez Kierownika Budowy i potwierdzeniu gotowości do odbioru częściowego przez Zamawiającego, Wykonawca zawiadomi Zamawiającego o odbiorze.

Do zawiadomienia Wykonawca załączy następujące dokumenty:

- protokoły odbiorów technicznych,
- atesty na wbudowane materiały,

- dokumentację powykonawczą etapu robót wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy,
- dziennik budowy,

Zamawiający wyznaczy datę, powiadomi uczestników odbioru i rozpocznie czynności odbioru częściowego robót stanowiących przedmiot umowy w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia. Zakończenie czynności odbioru częściowego powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru. Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót

1.9.3. Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, Uczę od dnia potwierdzenia przez Zamawiającego zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbioru końcowego. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, a także odbiorów częściowych,
- dzienniki budowy,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami,
- rozliczenie końcowe budowy z podaniem wykonanych elementów, ich ilość i wartość ogółem netto, Operat odbioru końcowego powinien zawierać dokumenty oznaczone kolejną numeracją i wpięte w segregator. Do operatu odbioru końcowego Wykonawca sporządzi oddzielny załącznik, zawierający:
- wypełniony wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie (jeżeli jest wymagany przez pozwolenie na budowę),
- wypełnione zawiadomienie o zakończeniu budowy obiektu budowlanego z kompletem wymaganych załączników w zależności od wymagań pozwolenia na budowę.

Zamawiający wyznaczy datę rozpoczęcia czynności odbioru końcowego w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia i powiadomi wszystkich uczestników odbioru. Zakończenie odbioru powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru. Jeżeli w toku czynności odbioru częściowego lub końcowego zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- jeżeli wady nie nadają się do usunięcia to: jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie,
- jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi.

1.10. Dokumenty odniesienia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003r. (Dz. U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994r. W sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 10/1995, poz. 48)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. W sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004r. Nr 130, poz. 1389)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. W sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072)

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia "Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SST - 1
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY ZIEMNE
(Kod CPV: 45111200-0)

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów - które zostaną wykonane w związku z inwestycją pod nazwą: Remont zbiorczej Mogiły Powstańców Styczniowych z 1863 roku w Opatowie.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Zakres stosowania niniejszej ST jest zgodny z warunkami podanymi w SST. „Wymagania ogólne”.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów zgodnie z Dokumentacją projektową, niniejszą ST i postanowieniami Inspektora Nadzoru.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami zamieszczonymi w SST. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem elementów wymienionych w zestawieniu robót oraz wszystkie roboty pomocnicze. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

- Harmonogram i kolejność prac, jeżeli umowa tego wymaga.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich porównania z Dokumentacją projektową. W przypadku stwierdzenia zasadniczych różnic, wykonawca wpisem do Dziennika Budowy zawiadamia o tym Inspektora Nadzoru, celem uzyskania decyzji. Roboty ziemne należy wykonywać wykorzystując następujące dane: a/ wyniki badań gruntów i ich uwarstwień,

b/ bieżącej obserwacji podłoża gruntowego w wykopach,

c/ zaszeregowania gruntów do odpowiedniej kategorii wg. BN-72/8932-01.

Grunty nie nadające się do wbudowania, jeżeli wystąpią, winny być odwiezione przez Wykonawcę na odkład zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonanie wykopów może być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i transportu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscach jego naturalnego zalegania jak i w czasie odpajania.

3.2 Sprzęt niezbędny do wykonania robót

Rodzaj sprzętu używanego do robót rozbiórkowych pozostawia się do uznania wykonawcy, po uzgodnieniu z zarządzającym realizacją umowy. Wykorzystywany sprzęt musi być odpowiedni dla zastosowania i nie może pogarszać jakości i wykonania robót i przepisów BIOZ. Musi on odpowiadać wykazowi znajdującemu się w ofercie wykonawcy oraz spełniać wymagania wymienione w poszczególnych Specyfikacjach Technicznych dla określonych robót.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

4.2 Transport materiałów

Środki transportu (pojazdy) – Od Wykonawcy wymaga się wykorzystywania wystarczającej ilości pojazdów, tak aby dotrzymany został termin zakończenia robót. Pojazdy muszą być wystarczające dla zastosowania i nie wpływać ujemnie na jakość

robót i transportowanych materiałów. Załadunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BIOZ i przepisami o ruchu drogowym.

5. Wykonanie robót

5.1 Przygotowanie podłoża.

5.1.1. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi w Dokumentacji projektowej. Wszelkie odstępstwa powinny być udokumentowane zapisem w Dzienniku Budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

5.1.2. Wykonawca przed przystąpieniem do robót, powinien wykonać wszystkie roboty przygotowawcze.

5.2. Wykonanie wykopów.

5.2.1. Metoda wykonania wykopów powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopów, rodzaju gruntów oraz posiadanego sprzętu. Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do uformowania koryta, ułożenia ulepszanego podłoża i warstw podbudowy zasadniczej.

5.2.2. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo obszarów przyległych do wykopu.

5.2.3. Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie objęte wcześniejszymi ustaleniami, należy przerwać roboty w celu uzgodnień z odnośnymi władzami.

5.2.4. Wykopy powinny być wykonane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

5.2.5. Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót a ich naprawa wynikająca z nieprawidłowego ich wykonania bądź podcięcia obciąża Wykonawcę.

5.3. Zagęszczenie gruntu w wykopie.

5.3.1. Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność.

5.3.2. Zagęszczenie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s > 1,0$

5.4. Dokładność wykonania wykopów.

5.4.1. Wymiary wykopów w planie nie mogą się różnić od projektowanych o więcej niż 10 cm.

5.4.2. Pochylenia skarp i wykopów nie mogą się różnić od projektowanych o więcej niż 10 cm.

5.4.3. Rzędne robót ziemnych w stosunku do projektowanych nie mogą różnić się +1cm i -3cm.

6. Kontrola jakości robót:

- Sprawdzenie zgodności wykonania robót ziemnych z uwzględnieniem podanych wyżej tolerancji.
- Wyrzykowe badanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

- Inspektor Nadzoru dokonuje sprawdzenia prawidłowości wykonania robót w czasie Odbiorów robót zanikających , jak również wyrywkowo w czasie ich trwania.

7.Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą do dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową wykonania wykopów jest 1m³ faktycznie wykonanych i odebranych przez Inspektora Nadzoru robót zgodnie z Dokumentacją projektową.

8.Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru podano w OST

Odbiór powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót, na podstawie:

- a) protokołów z odbiorów częściowych i oceny aktualnego stanu robót,
- b) z odbioru końcowego robót należy sporządzić protokół w którym powinna być zawarta ocena ostateczna robót i stwierdzenie ich przyjęcia. Fakt dokonania odbioru końcowego powinien być wpisany do dziennika Budowy o ile jest wymagany.

Ocena wyników odbioru :

- a) jeżeli wszystkie badania i odbiory robót przewidziane w trakcie wykonywania robót i niniejszą specyfikacją dały wynik dodatni, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji,
- b) w przypadku gdy chociaż jedno badanie lub jeden z odbiorów miały wynik ujemny i nie zostały dokonane poprawki doprowadzające stan robót do ustalonych wymagań oraz gdy dokonany odbiór końcowy robót jest negatywny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymogami niniejszej specyfikacji,
- c) roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z warunkami specyfikacji powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego należy sporządzić nowy protokół odbioru końcowego robót.

9.Podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności zawarte są w umowie na roboty budowlane.

10. Przepisy i normy:

1. Ustawa z dnia 1994.07.07. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2010 r. Nr .243, poz.1623 z późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.06.23 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.06.23 w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108, poz. 953)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2003.07.03 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz.1133)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2004.08.30 w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawach rozbiórek nie użytkowanych lub niewykończonych obiektów budowlanych. (Dz.U. Nr 198, poz.2043)
6. Ustawa z dnia 2004.04.16 Wyroby budowlane (Dz.U. Nr 92, poz. 881).
7. Ustawa z dnia 1996.09.13 Utrzymanie czystości i porządku w gminach (Dz.U. Nr132, poz 622)
8. Ustawa z dnia 2001.04.27 o Odpadach (Dz.U.01.62.628).

9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2001.09.27 w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz.1206).
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2004.05.13 w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz.U. Nr 128, poz.1347).

SST - 2
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY IZOLACYJNE
(Kod CPV: 45320000-6)

1. PRZEDMIOT

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST- 02 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót izolacyjnych, które zostaną wykonane w związku z inwestycją pod nazwą: Remont zbiorczej Mogiły Powstańców Styczniowych z 1863 roku w Opatowie.

2. ZAKRES STOSOWANIA

Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym w postępowaniu przetargowym oraz przy zlecaniu, realizacji i odbiorze robót wymienionych w punkcie 3.

3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczą zasad prowadzenia i odbioru robót izolacyjnych dla zadania określonego powyżej w zakresie powłokowych izolacji przeciwwilgociowych ław i płyt fundamentowych oraz podłoży betonowych.

W robotach izolacyjnych przewiduje się:

- 1) przygotowanie podłoża pod warstwy izolacyjne,
- 2) gruntowanie powierzchni pionowych ław i płyty fundamentowej z użyciem roztworów asfaltowo-kauczukowych stosowanych na zimno typu dysperbit,
- 3) izolacja powierzchni poziomych za pomocą zbrojonej folii izolacyjnej typu Dorken Delta

4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami

Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 - „Wymagania ogólne.”

6. MATERIAŁY

6.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

6.1.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w części – ST-00 „Wymagania ogólne”.

6.1.2. Wszelkie materiały do wykonywania izolacji powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w ustawie O wyrobach budowlanych oraz odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

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

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

6.1.5. Materiały izolacyjne powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w instrukcji producenta, normach państwowych i świadectwach ITB.

6.2 Szczegółowe wymagania dotyczące materiałów

Podstawowe materiały:

1. Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa np.: dysperbit przeznaczona jest do:

- renowacji i konserwacji pokryw dachowych,
- wykonywania bezspoinowych pokryw dachowych zbrojonych tkaninami technicznymi,
- gruntowania podłoży mineralnych pod właściwą izolację po rozcieńczeniu z wodą 1:1 (woda:dysperbit),
- wykonywania lekkich powłok izolacji przeciwwilgociowej w stanie nierozcieńczonym

Właściwości :

- posiada bardzo dobrą przyczepność do podłoży mineralnych
- może być stosowany na suche i wilgotne powierzchnie
- jest łatwy i szybki w stosowaniu (gotowy do użycia)
- ma właściwości tiksotropowe (ma postać kremu, nie spływa z powierzchni)
- jest bezrozpuszczalnikowy, obojętny dla styropianu,
- wodochronny
- odporny na działanie czynników atmosferycznych,
- czas schnięcia ok. 5h, temperatura podłoża i otoczenia podczas stosowania: od +5 °C do +30 °C,
- odporność na deszcz 6h/po 6 h

2. Lepik asfaltowy na gorąco- wymagania wg PN-B-24625:1998.

- temperatura mięknięcia – 60–80°C
- temperatura zapłonu – 200°C
- zawartość wody – nie więcej niż 0,5%
- spływność – lepik nie powinien spływać w temperaturze 50°C w ciągu 5 godzin z warstwy sklejającej dwie warstwy papy nachylonej pod kątem 45°
- zdolność klejenia – lepik nie powinien się rozdzielić przy odrywaniu pasków papy sklejonnych ze sobą i przyklejonnych do betonu w temperaturze 18°C.

3. Roztwór asfaltowy do gruntowania - wymagania wg PN-B-24620:1998,

4. Folia izolacyjna zbrojona typu Dorken Delta

Materiał Poliolefin, czarny, z profilem antypoślizgowym. Odporny na kontakt z bitumem.

Kolor Czarny

Powierzchnia Kratkowana, szorstka

Grubość Ok. 0,4 mm

Gramatura Ok. 280 g/m²

Odporność Odporna na promienie UV

Zachowanie podczas falcowania na zimnie

Zgodnie z normą DIN 16726: brak załamań i pęknięć

Test izolacji szczelin

Zgodnie z normą DIN 16726: nie stwierdzono nieszczelności

7. SPRZĘT

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

7.2 Sprzęt do wykonania robót

Do robót izolacyjnych przewiduje się zastosowanie następującego podstawowego sprzętu:

taczki, pace stalowe, mieszalniki ręczne, pojemniki plastikowe do przygotowywania mas asfaltowych, wiadra, pędzle, szczotki.

8. TRANSPORT

8.1 Ogólne wymagania dotyczące stosowania środków transportu podano w ST -00 „Wymagania ogólne”.

8.2 Transport materiałów

Materiały niezbędne do wykonania robót dowieźć na teren budowy samochodem dostawczym. Podczas transportu materiałów przewozić w oryginalnych opakowaniach w sposób określony przez

producenta, w sposób który nie wpłynie niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z ich technologią oraz zasadą ciągłości frontu robót. Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy.

Rozładunek materiałów należy prowadzić w sposób ostrożny przy użyciu środków i sprzętu zapewniających niezmiennie właściwości materiału, gwarantujące właściwą jakość robót. Do rozładunku można używać wózków widłowych, przenośników taśmowych, żurawi samochodowych lub rozładunek prowadzić ręcznie przy zachowaniu niezbędnych środków bezpieczeństwa zgodnie z warunkami bhp. Transport wewnętrzny poziomy ręczny za pomocą wózków transportowych, taczek. Wykonawca we własnym zakresie znajdzie miejsce wywozu gruzu, a wszystkie koszty związane z jego wywozem i składowaniem uwzględni w cenie jednostkowej.

9. WYKONANIE ROBÓT

9.1. Przygotowanie podłoża

1. Podłoże powinno być czyste, suche, bądź matowo-wilgotne, gładkie, oczyszczone z tłuszczu, powłok malarskich, nacieków itp.
2. Podłoże pod izolację powinno być trwałe, nieodkształcalne i powinno przenosić wszystkie działające nań obciążenia.
3. Powierzchnia podkładu pod izolację przyklejane lub izolację powłokową z materiałów bitumicznych powinna być równa (bez wgłębień, wypukłości oraz pęknięć), czysta, odtłuszczona i odpylona.
4. Naroża powierzchni izolowanych powinny być zaokrąglone promieniem nie mniejszym niż 5 cm lub sfazowane pod kątem 45° na szerokości i wysokości co najmniej 5 cm od krawędzi.
5. Przed wykonaniem izolacji właściwej podłoże należy odpowiednio zagruntować.

9.2 Gruntowanie podkładu

1. Podkład betonowy lub z zaprawy mineralnej pod izolację powłokową lub izolację z pap asfaltowych ewentualnie innych materiałów przyklejanych do podkładu lepikiem asfaltowym powinien być zagruntowany roztworem asfaltowym lub emulsją asfaltową.
2. Przy gruntowaniu podkład powinien być suchy, a jego wilgotność nie powinna przekraczać 5%.
3. Powłoki gruntujące nanosić zgodnie z instrukcją producenta. Jeżeli nie zostało to szczegółowo określone, powłokę gruntującą nanieść w dwóch warstwach, z tym że druga warstwa może być naniesiona dopiero po całkowitym wyschnięciu pierwszej.
4. Temperatura otoczenia w czasie gruntowania podkładu powinna być nie niższa niż 5°C. W przypadkach technicznie uzasadnionych (np. gdy nie ma naporu wody) dopuszcza się gruntowanie podłoża roztworami asfaltowymi przy temperaturze poniżej 5°C, jednak nie niższej niż 0°C, jeżeli temperatura w ciągu doby nie była niższa niż 0°C.

9.4 Izolacja powłokowa z masy asfaltowo-kauczukowej typu dysperbit

Dysperbit, to wodna dyspersja asfaltów i kauczków syntetycznych w postaci gęstopłynnej masy, sprzedawana jest w postaci masy gotowej po wymieszaniu do natychmiastowego stosowania. Nie wymaga podgrzewania – służy do stosowania na zimno. Masę nakłada się ręcznie za pomocą pędzla lub pacy warstwami o grubości 1 mm w jednej warstwie. W niewrażliwych punktach np.: w narożnikach ścian, na połączeniu ścian z fundamentami, możemy wzmocnić izolację nakładając „na świeżą” warstwę DYSPERBITU pasy z welonu szklanego lub siatki, którą pokrywamy kolejną warstwą masy.

Jego najpopularniejsze zastosowania to:

- renowacja i konserwacja asfaltowych pokryć dachowych,
- bezspoinowe pokrycia dachowe na podkładzie z jednej warstwy papy,
- bezspoinowe powłoki dachowe – laminaty, z zastosowaniem wkładek wzmacniających,
- pionowe i poziome izolacje przeciwwilgociowe fundamentów, ścian i innych części budynku,

- izolacje łazienek, pralni itp.
- gruntowanie podłoża po rozcieńczeniu wodą w stosunku 1:1.

DYSERBIT po zwulkanizowaniu tworzy na ścianie jednorodną, elastyczną powłokę o gumopodobnych właściwościach, odporną na długotrwałe działanie wody. Charakteryzuje się ona bardzo dobrą przyczepnością do wszelkich podłoży budowlanych w tym: ceramiki, gazobetonu, tynków, jak również do metalu oraz elastycznością w szerokim zakresie temperatur od -300°C do $+1000^{\circ}\text{C}$. DYSERBIT w odróżnieniu od zwykłych mas asfaltowych jest wyrobem ekologicznym, nie zawierającym lotnych, łatwopalnych rozpuszczalników organicznych, dzięki czemu jest praktycznie bezwonny, jak również, co jest szczególnie istotne, nie powoduje destrukcji styropianu, który często stanowi izolację termiczną podłóg wuszczelnianych pomieszczeniach. Przy jego układaniu nie ma też zagrożenia pożarowego, bo przy jego produkcji stosuje się lotnych rozpuszczalników.

10. KONTROLA JAKOŚCI

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne”

Sprawdzenie wykonania robót budowlanych stanowiących przedmiot niniejszej specyfikacji polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i niniejszej specyfikacji. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) poprawność przygotowanego podłoża pod warstwy izolacyjne,
- b) ewentualne zastosowanie środków grzybobójczych,
- c) zgodność zastosowanego materiału z wymaganiami dokumentacji projektowej i ST,
- d) wilgotność podłoża przed wykonaniem warstw izolacyjnych,
- e) właściwego doboru roztworu izolacji pionowej, który będzie obojętny dla styropianu,
- f) równomierność, ciągłość, ilość warstw i grubość izolacji przeciwwilgociowej wykonanej z mas izolacyjnych,
- g) poprawność wykonania warstwy termoizolacyjnej wg zasad kontroli jakości przy stosowaniu systemu BSO,
- h) ciągłość izolacji termicznej ze styropianu ekstrudowanego, jej stan techniczny przed zakryciem, brak uszkodzeń powierzchniowych, przerw, rozerwań, dziur i innych uszkodzeń mechanicznych eliminujących poprawne działanie izolacji,
- i) szczelność połączeń folii paraizolacyjnej pomiędzy sąsiednimi arkuszami i szczelność na przejściach instalacyjnych oraz poprawność wykonania połączenia folii z elementami stałymi typu ściany, kominy itp.
- j) sposób prowadzenia robót związanych z zasypaniem i zagęszczeniem wykopów wzdłuż ścian fundamentowych,

Kryteria oceny jakości materiałów izolacyjnych

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie, deklaracją zgodności, aprobatą techniczną lub innym równorzędnym dokumentem. Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania. Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować sprawdzenie zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową i ST oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami. Niedopuszcza się stosowania do robót izolacyjnych materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm lub świadectw ITB. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

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

11. JEDNOSTKA OBMIARU

Podstawą przyjęcia jednostki obmiarowej jest przedmiar robót budowlanych. Jednostką obmiaru dla robót izolacyjnych jest $[\text{m}^2]$.

12. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST - 00. Czynności odbiorowych dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie kontroli jakości dostarczonych materiałów, wykonanych robót potwierdzonych odpowiednimi protokołami i zapisami w Dzienniku Budowy, na podstawie zgodności z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganym zakresem robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji, dały wyniki pozytywne.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST.

12.1 Odbiór robót izolacyjnych powinien się odbyć przed wykonaniem tynków i innych robót wykończeniowych.

Podstawą do odbioru robót izolacyjnych powinny być następujące dokumenty:

- a) dokumentacja techniczna,
- b) dziennik budowy,
- c) zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę,
- l) protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających,
- m) protokoły odbioru materiałów i wyrobów,
- n) wyniki badań laboratoryjnych, jeżeli takie były zlecane przez Wykonawcę.

12.2 Roboty izolacyjne podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu

Wszystkie roboty należy traktować jako zanikające. Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót. W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

12.3 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy. Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

12.4 Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową. Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa. Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- protokoły kontrolne pisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,

– protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych.

13. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót określony w dokumentacji projektowej oraz wymieniony w p.

3. niniejszej ST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów, badań i protokoły odbiorów częściowych. Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

prace pomiarowe, przygotowawcze i pomocnicze,
przygotowanie podłoża pod izolację,
zakup i transport materiałów niezbędnych do wykonania robót na miejsce wbudowania,
wykonanie wszystkich warstw izolacji,
wykonanie i uszczelnienie obróbek blacharskich,
wykonanie badań i pomiarów kontrolnych oraz przygotowanie stosownych protokołów,
oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie materiałów, będących własnością Wykonawcy

14. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN).

Do wykonania robót objętych ST mają zastosowanie w szczególności niżej wymienione przepisy i normy.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844, zm.: Dz. U. z 2002 r. Nr 91, poz. 811.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. Nr 156 z 2006 roku poz. 1118 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.),
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z 2004 r., poz. 881).

Normy:

- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.
- PN-B-24006:1997 Masa asfaltowo-kauczukowa
- PN-B-24002:1997 Asfaltowa emulsja anionowa
- PN-B-24000:1997 Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa
- PN-B-27618:1991 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego
- PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej
- PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-B-27617:1997 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-B-20130:1999/Az1:2001 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe.
- PN-EN ISO 6946:2004 Komponenty budowlane i elementy budynku Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła Metoda obliczania

Inne dokumenty i instrukcje:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Arkady, Warszawa 1989 - 1990.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych. ITB, Warszawa 2003.

SST - 3
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
MONTAŻ PŁYT KAMIENNYCH
(Kod CPV: 4543000)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania iodbioru okładzin z płyt kamiennych powierzchni poziomych i pionowych, które zostaną wykonane w związku z inwestycją pod nazwą: Remont zbiorczej Mogiły Powstańców Styczniowych z 1863 roku w Opatowie.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako Dokument Przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

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

okładzin powierzchni pionowych i wykładzin powierzchni poziomych płytami granitowymi naizolacji z mineralnej, dwuskładnikowej, elastycznej zaprawy uszczelniającej.

Prace prowadzić w następującej kolejności:

- klejenie okładzin ceramicznych na kleju,
- spoinowanie płytek,
- wypełnienie fug w narożach i nad szczeliną dylatacyjną.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i określeniami zamieszczonymi w SST. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2 MATERIAŁY

2.1 Kamień

Płyty kamienne z piaskowca żółtego (jantar).

Właściwości kamienia do oblicówki powinny być nie gorsze niż:

- gęstość pozorna 2047 kg/m³
- porowatość 23 %
- odporność na zgniatanie 2,0 MPa
- odporność na ściskanie 20 MPa
- nasiąkliwość 4,8 %
- ścieralność 28,0 mm
- mrozoodporność (12 cykli) 3 MPa
- odporność na szoki termiczne (20 cykli) 0,06%
- siła zrywająca 0,60 kN

2.2 Zaprawa klejąca

Przewiduje się, że płytki kamienne zostaną przymocowane na zaprawę klejącą mrozoodporną przeznaczoną do klejenia materiałów kamiennych do powierzchni betonowych. Zaprawa klejąca powinna być elastyczna, odporna na działanie mrozu oraz wilgoci. Nie powinna odbarwiać kamienia.

Minimalne parametry techniczne:

- temperatura stosowania od +5°C
- przyczepność
- początkowa $\geq 0,5$ MPa
- po zanurzeniu w wodzie $\geq 0,5$ MPa
- po starzeniu termicznym $\geq 0,5$ MPa
- po cyklach zamrażania i rozmrażania $\geq 0,5$ MPa
- odporność na temperaturę od -30°C do +70°C

2.3 Preparaty ochrony kamienia

Wykonaną okładzinę należy zabezpieczyć środkami impregnującymi kamień, które dodatkowo zabezpieczeniem antygraffiti. Preparat powinien spełniać następujące warunki:

- nie odbarwiać użytego materiału kamiennego
- nie uszczelniać struktury kamienia
- zapewniać minimum 10-letnią ochronę kamienia
- zabezpieczać przed porastaniem grzybów i porostów
- zwiększać mrozoodporność
- odporność na działanie promieni UV (nie odbarwiać się)
- wodoodporność oraz odporny na działanie czynników atmosferycznych
- odporność na działanie oleju

2.4 Kotwy metalowe.

Do połączenia okładziny kamiennej z podłożem powinny być stosowane odpowiednie elementy kotwiące, wykonane z prętów stalowych odpornych na korozję.

Przewiduje się zastosowanie prętów okrągłych wykonanych ze stali kwasoodpornej średnicy 20 mm.

Zginanie elementów kotwiących po ich zabezpieczeniu przed korozją jest zabronione.

3 SPRZĘT

Użyty przez Wykonawcę sprzęt lub narzędzia powinny zapewniać wykonywanie robót w sposób ciągły i uzyskanie wymaganej jakości robót.

W przypadku, gdy rodzaj, stan techniczny lub parametry robocze użytego przez Wykonawcę sprzętu (narzędzi) nie zapewnia bezawaryjnej pracy lub uzyskania wymaganej jakości robót Inżynier może zażądać zmiany stosowanego sprzętu (narzędzi).

4 TRANSPORT

Sposób transportowania materiałów lub wyrobów do wykonania robót objętych niniejszą ST nie powinien powodować obniżenia ich jakości.

Sposób transportu i magazynowania elementów kamiennych powinien spełniać wymagania wg normy BN-73/7641-07.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Podstawowe wymagania dotyczące wykonania wyłożeń z płytek:

- a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu wyłożenia temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,
- b) rozpoczynać układanie płytek od krawędzi szczylin dylatacyjnych, układ szczylin dylatacyjnych podłoża musi zostać odtworzony w układzie fug okładziny ceramicznej,
- c) powierzchnia posadzki powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem należy usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,
- d) powierzchnia wyłożenia powinna być równa i pozioma lub ze spadkiem podanym w projekcie; dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej, mierzone 2-metrową łatą w dowolnych kierunkach i w dowolnym miejscu, nie powinno być większe niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki (chyba że Dokumentacja Techniczna zakłada inaczej),
- e) spoiny między płytkami przez całą długość i szerokość pomieszczenia powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:

- 2mm na 1 m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunkupierwszego,
- 3mm na 1 m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunkudrugiego i trzeciego;

f) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,

g) płytki powinny być związane z podkładem warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na balkonach, tarasach, schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłogę oraz na spodnią część płytki,

h) w miejscach przylegania do ścian posadzka powinna być wykończona cokołami o wysokości co najmniej 100 mm; cokoły powinny być trwale związane ze ścianą ,

i) w miejscu styku okładzin ceramicznych z elementami stałymi budowli (ściany, słupy, fundamenty itp.) między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie odkształcalne.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Użębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

5.2 Podstawowe wymagania dotyczące wykonania okładzin z płyt:

a) w trakcie robót i przez kilka dni po wykonaniu okładzin temperatura powietrza nie powinna być niższa niż 5 °C,

b) klejenie płyt należy rozpocząć od dolnej warstwy płyt. Od drugiej warstwy stosować podkładki dystansowe w postaci listew z płaskownika gr. 3 mm

b) rozpoczynać układanie płyt od krawędzi szczelin dylatacyjnych

c) powierzchnia ścian powinna być czysta; ewentualne zabrudzenia zaprawą lub kitem na leży usuwać niezwłocznie w trakcie wykonywania posadzki,

d) spoiny między płytami przez całą długość i wysokość ściany powinny tworzyć linie proste; dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż:

- 2mm na 1m i 5mm na całej długości lub szerokości posadzki w przypadku płytek gatunkupierwszego,

e) szerokość spoin między płytkami powinna być stała,

f) płytki powinny być związane ze ścianą warstwą zaprawy klejowej na całej swej powierzchni (bez pustek powietrznych); w przypadku układania płytek na schodach zewnętrznych, ścianach basenów zaleca się nakładanie kleju na podłogę oraz na spodnią część płytki,

g) w miejscu styku z elementami stałymi przechodzącymi przez ściany między krawędzią okładziny ceramicznej, a elementem stałym należy wprowadzić wypełnienie odkształcalne.

Wykonanie wymienionych czynności powinno być odnotowane w dzienniku budowy.

Dla zachowania stałej grubości warstwy zaprawy klejowej należy używać pac zębatach. Użębienie pacy dobrać do wymaganej grubości warstwy klejowej.

5.3 Spoinowanie i zabezpieczenie okładziny

Spoinowanie należy rozpocząć w odpowiednim odstępie czasu od zakończenia układania płytek, zgodnym z zaleceniami producenta zaprawy klejowej. Do spoinowania należy użyć zaprawy zalecanej przez producenta zaprawy klejowej.

Zaprawa do spoinowania powinna się charakteryzować wodoodpornością, mrozoodpornością, elastycznością oraz odpornością na zabrudzenia. Barwa spoiny powinna być zbliżona do barwy samego kamienia. Po zakończeniu układania okładziny kamiennej, należy wykonać powierzchniowe zabezpieczenie okładziny, środkami o których mowa w pkt. 2.5. Proces nakładania

środków zabezpieczających należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta. Użyty preparat powinien uzyskać aprobatę Inżyniera Projektu.

5.4 Bezpieczeństwo robót i ochrona środowiska.

Wszelkie odpady zapraw, a także popłuczyny pozostałe po myciu sprzętu lub narzędzi Wykonawca obowiązany jest zebrać, usunąć poza obiekt i poddać utylizacji.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M.00.00.00.

Kontrola jakości wykonania robót przygotowawczych do wykonania okładziny obejmuje:

- sprawdzenie stopnia przygotowania podłoża betonowego

Przeprowadzenie badań materiałów przeznaczonych do wykonania okładziny należy do Wykonawcy. Elementy kamienne powinny być jednostronnie płaskie, druga strona powinna być wykończona przez dłutowanie.

Elementy przechowywane na miejscu budowy powinny być zabezpieczone przed opadami atmosferycznymi.

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do akceptacji rodzaj zaprawy klejowej oraz zaprawy do spoinowania.

Badanie gotowej okładziny powinno polegać na sprawdzeniu:

- prawidłowości przebiegu spoin przez naciągnięcie sznurka wzdłuż dowolnie wybranych spoin poziomych i pionowych i pomiar odchyleń (sprawdzanych za pomocą poziomnicy i pionu)
- prawidłowości ukształtowania powierzchni okładziny przez przyłożenie w prostokątach dosiebie kierunkach łaty kontrolnej długości 2 m
- wizualnym szerokości styków i prawidłowości ich wypełnienia
- jednolitości barwy elementów kamiennych

Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu robót oraz sprawdzenie prawidłowości wykonania okładziny:

- a) Sprawdzenie przygotowania elementów kamiennych, ich ustawienia lub ułożenia oraz zakotwienia, należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy.
- b) Sprawdzenie grubości spoin oraz prawidłowości ich przebiegu i wypełnienia, należy dokonać poprzez oględziny zewnętrzne, a w przypadkach budzących wątpliwości przez pomiar z dokładnością do 2 mm.
- c) Sprawdzenie prostoliniowości i prawidłowości układu spoin w okładzinie należy przeprowadzać przez naciągnięcie cienkiego sznura lub drutu wzdłuż dwóch dowolnie wybranych spoin na całej długości i pomiar odchyleń z dokładnością do 2 mm. Kierunek prostokątny należy sprawdzić przez przyłożenie do tego sznura lub drutu kątownika murarskiego i pomiar odchyleń z dokładnością do 2 mm.
- d) Sprawdzenie dylatacji należy przeprowadzać za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów celu stwierdzenia zgodności ich wykonania z ustaleniami zawartymi w niniejszej ST

7 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M.00.00.00.

Jednostką obmiaru jest 1 m² wykonanej i zabezpieczonej okładziny.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Wymagania ogólne.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M.00.00.00.

Odbiorowi podlegają:

- roboty przygotowawcze (odbior międzyoperacyjny)
- roboty objęte ST po ich całkowitym zakończeniu (odbior końcowy)

Podstawą odbioru międzyoperacyjnego jest pisemne stwierdzenie przez Inżyniera w dzienniku budowy wykonania robót określonego rodzaju, zgodnie z projektem technicznym oraz wymaganiami zawartymi w ST.

Podstawą odbioru końcowego jest pisemne stwierdzenie przez Inżyniera w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót związanych z wykonaniem okładziny kamiennej i spełnienie wymagań

określonych w niniejszej ST oraz innych warunków określonych przez Inżyniera a dotyczących tych robót.

Jeżeli wszystkie badania dadzą wynik dodatni wykonaną okładzinę należy uznać za zgodną z wymaganiami. W przypadku, gdy jakiegokolwiek sprawdzenie dało wynik ujemny, należy albo całość odbieranych robót okładzinowych, albo tylko ich niewłaściwie wykonaną część, uznać za niezgodną z wymaganiami normy i innych warunków.

W razie uznania całości robót za niezgodne z wymaganiami normy, należy ustalić czy trzeba całkowicie lub częściowo odrzucić roboty, czy też po dokonaniu poprawek możliwe jest doprowadzenie ich do zgodności z wymaganiami normy, a następnie przedstawienie do ponownego odbioru, którego wynik jest ostateczny:

8.2 Kryteria oceny jakości i odbioru wykonanej okładziny z kamienia naturalnego

Do odbioru całości zakończonych robót okładzinowych wykonawca obowiązany jest przedstawić dokumentację techniczną projektową powykonawczą, uwzględniającą wymagania odpowiednich norm określającą rodzaj, typ i odmianę osadzania oraz ewentualne specjalne wymagania techniczne i dekoracyjne, jak również:

- a) stwierdzenie prawidłowego wykonania robót międzyoperacyjnych (protokoły z odbiorów międzyoperacyjnych)
- b) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia stwierdzające jakość użytych materiałów (atesty).

Dopuszcza się tylko takie odstępstwa od dokumentacji i niniejszej ST, które nie naruszają postanowień w/w dokumentów a są uzasadnione technicznie i uzgodnione z autorem projektu oraz są udokumentowane zapisem dokonanym w dzienniku budowy potwierdzonym przez nadzór techniczny, albo innym równorzędnym dowodem.

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową (w tym dokumentacją przygotowaną przez Wykonawcę) powinno być przeprowadzane przez porównanie wykonanej okładziny kamiennej z zatwierdzonymi projektami oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru.

Sprawdzenie podłoży powinno być przeprowadzone na podstawie protokołu badań międzyoperacyjnego, zawierającego stwierdzenie właściwej jakości i prawidłowego ukształtowania podłoża zgodnie z wymaganiami.

Sprawdzenie materiałów należy w czasie odbioru okładziny przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy oraz przedłożonych przez dostawcę zaświadczeń (atestów) z kontroli jakości materiałów, stwierdzających zgodność użytych elementów kamiennych i innych materiałów z wymaganiami niniejszej ST, dokumentacji oraz z właściwymi normami przedmiotowymi.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST D-M.00.00.00.

Płatność za 1 m² wykonanej okładziny kamiennej wraz z jej zabezpieczeniem należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości wykonanych robót.

Cena jednostkowa wykonania robót uwzględnia:

- zakup, dostarczenie w miejsce wbudowania i magazynowanie niezbędnych materiałów, konstrukcji lub wyrobów potrzebnych do wykonania robót objętych ST
- wykonanie niezbędnej dokumentacji roboczej, obejmującej m.in. sposób montażu oraz zakotwienia elementów kamiennych okładziny

- odpowiednie przygotowanie podłoża betonowego
- wykonanie okładziny kamiennej z odpowiednich elementów kamiennych
- spoinowanie wbudowanych elementów kamiennych
- pielęgnację wykonanej licówki
- koszt wykonania i rozbiórki niezbędnych rusztowań i pomostów roboczych wykonanych wg własnej dokumentacji Wykonawcy.

Cena obejmuje także odpady materiałowe oraz oczyszczenie terenu robót z odpadów materiałowych i konstrukcji stanowiących własność Wykonawcy i usunięcie ich.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-84/B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych.

PN-85/B-04102 Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.

PN-84/B-04110 Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie.

PN-90/B-14501 Zaprawy betonowe zwykłe.

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

Normy wg ST M-13.00.00. p.10.

SST - 4
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
(Kod CPV: 45233253-7)

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie dróg dla pieszych, które zostaną wykonane w związku z inwestycją pod nazwą: Remont zbiorczej Mogiły Powstańców Styczniowych z 1863 roku w Opatowie.

2. Zakres stosowania

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana przy realizacji robót związanych z remontem przedmiotowych kwater.

3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy szczegółowa specyfikacja techniczna, obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie prac remontowych związanych z wymianą nawierzchni istniejących alejek asfaltowych. Zakres prac obejmuje w szczególności:

- Ustawienie nowych obrzeży
- Wykonanie nowej nawierzchni alejek według przyjętego -wariantu rozwiązania materiałowego

4. Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

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

5. Sprzęt

Roboty związane z ułożeniem nawierzchni betonowych, granitowych lub płyt kamiennych należy wykonywać ręcznie. Do zagęszczenia podłoża i nawierzchni stosować płyty wibracyjne.

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

5.2. Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi. Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

6. Transport

6.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

6.2. Transport materiałów i sprzętu

Do transportu materiałów i sprzętu stosować następujące sprawne technicznie środki transportu. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Jeżeli długość przewożonych elementów jest większa niż długość samochodu to wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m. Przy załadunku i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportowych, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość i właściwość przewożonych materiałów i sprzętów.

7. Wykonywanie robót

7.1. Ogólne zasady wykonywania robót Ogólne zasady wykonywania robót podano w OST

7.2. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych lub granitowych może stanowić grunt piaszczysty - rodzimy lub nasypowy o WP £ 35. Grunt podłoża powinien być jednolity,

przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi

7.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową.

Podbudowę, w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo-wodnych, może stanowić:

- grunt ulepszony pospółką_ odpadami kamiennymi, żużlem wielkopieczowym, spoiwem itp.,
- kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie,
- podbudowa tłuczniowa, żwirowa lub żużlowa,

lub inny rodzaj podbudowy określonej w dokumentacji projektowej.

Podbudowa powinna być przygotowana zgodnie z wymaganiami określonymi w specyfikacjach dla odpowiedniego rodzaju podbudowy.

7.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych można stosować obrzeża betonowe lub granitowe posadowione na ławach betonowych.

7.5. Podsypka

Na podsypkę należy stosować piasek gruby, odpowiadający wymaganiom PN-B- 06712. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

7.6. Układanie nawierzchni z betonowych i granitowych kostek brukowych

Z uwagi na różnorodność kształtów i kolorów produkowanych kostek, możliwe jest ułożenie dowolnego wzoru - wcześniej ustalonego w dokumentacji projektowej i zaakceptowanego przez Inspektora Nadzoru. Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 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 do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych i granitowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

8. Kontrola jakości robót

8.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

8.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu. Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien zażądać od producenta bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 6 próbek (kostek) dziennie (przy produkcji dziennej ok. 600m² powierzchni kostek ułożonych w nawierzchni}. Poza tym przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyniki badań przedstawia Inspektorowi do akceptacji.

8.3. Badania w czasie robót

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

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z kostek betonowych, płyt granitowych lub kostek granitowych polega na:

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

8.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni brukowych

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łata lub planografiem zgodne z normą BN-68/893 1-04 nie powinny przekraczać 0,8cm.

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +5cm.

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać ± 1 cm

9. Odbiory robót

Ogólne zasady odbiorów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej.

10. Przepisy związane Normy:

PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych.

BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata.

SST - 5
SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
Roboty zbrojarskie, betonowanie
(Kod CPV: 45262311-4 - Betonowanie konstrukcji
45262310-7 – Zbrojenie)

1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją pod nazwą: Remont zbiorczej Mogiły Powstańców Styczniowych z 1863 roku w Opatowie.

2. Zakres robót

Roboty związane z betonowaniem i zbrojeniem:

- wykonanie nowych fundamentów ogrodzenia i mogiły

3. Materiały

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

Materiały stosowane do wykonywania robót murarskich powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Materiały przewidziane do wykonania robót określone w dokumentacji projektowej:

- beton –zgodnie z dokumentacją projektową
- zbrojenie- zgodnie z dok. projektową.

Dostarczone na teren budowy beton i stal powinny posiadać atesty producenta potwierdzające ich parametry.

4. Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

5. Transport

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyladowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

6. Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Warunki przystąpienia do robót:

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy wykonać deskowanie, rusztowania, usztywnienia, pomosty
- stwierdzić gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania
- stwierdzić prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność elementów kotwiących zbrojenie i deskowanie itd.
- oczyścić pręty zbrojeniowe
- wyprostować pręty zbrojeniowe

Zasady wykonywania robót

Nowe elementy konstrukcji stalowej i żelbetowej, poprzedzone wcześniejszymi wyburzeniami należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, zabezpieczeniami i zachowaniem elementów do ponownego zainstalowania. Prace kontynuować w koordynacji z robotami ziemnymi, robotami izolacyjnymi oraz branżowymi.

Żelbet. Deskowanie.

- Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien zaprojektować deskowanie tak, aby zapewnić bezpieczne przeprowadzenie robót.
- Ugięcie deskowań nie może przekroczyć 3 mm, a dodatnia strzałka ugięcia powinna wynosić 2 mm na 1 m rozpiętości belki lub mniej.
- Deskowanie powinno być oczyszczone przed ponownym zastosowaniem.
- W deskowaniu należy przewidzieć otwory kontrolne.
- Zastosowane deskowanie musi być zgodne z przewidzianym w projekcie sposobem wykończenia.
- Demontaż deskowania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
- Obciążenie wykonanych konstrukcji obciążeniami montażowymi może mieć miejsce dopiero, gdy beton osiągnie wytrzymałość co najmniej 3 MPa, po uprzedniej akceptacji Inspektora Nadzoru; obciążenie nie może spowodować odkształceń, rys i uszkodzeń w konstrukcji.

Otulenia zbrojenia

- Grubość otulenia powinna być zgodna z projektem wykonawczym lub w przypadku braku szczegółowych danych zgodna z obowiązującymi normami.
- Grubość otulenia należy zwiększyć do 40 mm w elementach, które są wystawione na działanie wody gruntowej albo środowiska agresywnego.
- Dla elementów o określonej odporności ogniowej grubość otulenia powinna spełniać wymogi instrukcji nr 221 ITB i wymogi Projektu.
- Odpowiednie otulenie zbrojenia powinno być zapewnione przez podkładki dystansowe posiadające ważną aprobatę techniczną; jako podkładek dystansowych nie należy stosować prętów zbrojeniowych, gruzu itp.

Kontrola wykonanych prac

Kontrola wykonania powinna zawierać sprawdzanie szalowania, zbrojenia i analizę mieszanki betonowej. Każdy etap prac, deskowanie i zbrojenie muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru i potwierdzone w dzienniku budowy. Kontrola robót zanikających powinna być prowadzona podczas ich wykonywania. Po wykonaniu całej konstrukcji lub jej głównej części należy dokonać kontrolnych pomiarów geodezyjnych.

- Jeśli jakiegokolwiek wyniki testów będą negatywne, prace zostaną uznane za niezgodne z niniejszą specyfikacją i należy podjąć działania naprawcze zalecone przez Inspektora Nadzoru

Beton Wymagania ogólne.

- Do przygotowania mieszanki betonowej należy zastosować składniki, które odpowiadają wymaganiom Polskich Norm oraz Świadectw ITB.
- Mieszanka betonowa powinna być wykonana zgodnie z wynikami analiz otrzymanych z laboratorium betonu.
- Analizy betonu powinny być dołączone do dokumentacji powykonawczej
- Wyniki badań laboratoryjnych składników betonu, mieszanki betonowej oraz betonu powinny być udokumentowane raportami dotyczącymi transportu, układania oraz pielęgnacji i dojrzewania betonu.

- Transport mieszanki betonowej nie może naruszać jej jednorodności ani powodować jej rozwarstwienia i zanieczyszczenia.
- Dostawca (producent) mieszanki betonowej powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Składniki mieszanki betonowej.

- Do przygotowania mieszanki betonowej należy używać cementu, kruszywa, wody i domieszek, które odpowiadają wymaganiom Polskich Norm.
- Cement przeznaczony do wykonania elementów, które będą narażone na kontakt z agresywną wodą gruntową powinien odpowiadać wymaganiom projektu i Polskiej Normy PN-80/B-01800.
- Kruszywo powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-86/B-06712
- Kruszywo powinno być wolne od zanieczyszczeń, a w razie potrzeby płukane.
- Maksymalny wymiar ziarna kruszywa powinien być mniejszy niż $\frac{3}{4}$ odległości pomiędzy prętami zbrojenia w tej samej płaszczyźnie.
- Woda do betonu powinna odpowiadać wymaganiom norm PN-88/B-32250
- Dodatki poprawiające urabialność i szczelność mieszanki betonowej powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- Dodatki do betonu powinny być używane zgodnie z instrukcją producenta oraz w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.
- Chlorek wapna jest niedozwolony jako dodatek do betonu.
- Należy zastosować beton o klasach i właściwościach zgodnych z Projektem

Układanie i zagęszczanie betonu

- Dostawca betonu (producent) powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru
- Układanie betonu nie może naruszyć jednorodności mieszanki.
- W okresie letnim beton należy natychmiast po ułożeniu zabezpieczyć przed utratą wody.
- W okresie zimowym beton należy chronić przed działaniem niskich temperatur.
- W czasie deszczu beton należy zabezpieczyć przed wodą opadową.
- Beton powinno się układać warstwami o maksymalnej grubości 40 cm i zagęszczać; metody układania i zagęszczania betonu muszą być ustalone z Inspektorem Nadzoru oraz odnotowane w dzienniku budowy.
- Mieszanka betonowa powinna być zagęszczona przy użyciu urządzeń mechanicznych; zagęszczanie nie może powodować odkształceń szalowania lub przemieszczenia zbrojenia.
- Metody użycia wibratorów do betonu powinny być ustalone doświadczalnie i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.
- Wznowienie betonowania po związaniu się cementu jest możliwe jedynie wtedy, gdy beton osiągnie wytrzymałość co najmniej 2 MPa; powierzchnia stwardniałego betonu musi być odpowiednio przygotowana.
- Jeżeli (po usunięciu deskowania) ujawnią się wady w betonie, powinny być one usunięte w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru i bez zadania dodatkowej zapłaty.

Przerwy w układaniu betonu

- Przerwy robocze dozwolone są jedynie w miejscach zaznaczonych na rysunkach.
- Powierzchnia betonu w miejscach, gdzie nastąpiło przerwanie betonowania, powinna być dokładnie przygotowana do połączenia ze świeżym betonem - luźne okruszki betonu i warstwy szklawa cementowego muszą być usunięte, a cała powierzchnia zmoczona. W razie potrzeby należy stosować środki poprawiające przyczepność.
- Maksymalny odstęp czasu między układaniem kolejnych warstw betonu wynosi do 2 godzin; czas ten powinien być ustalony laboratoryjnie.

Pielęgnacja i dojrzewanie betonu

- Warunki cieplno-wilgotnościowe pielęgnacji betonu powinny zapewnić właściwy przyrost jego wytrzymałości i chronić go przed skurczem.
- Odslonięte powierzchnie betonu należy chronić przed wpływami atmosferycznymi.
- Ułożony beton powinien być utrzymywany w stałej wilgotności do 10 dni.
- Beton przez pierwsze 3 dni powinien być często polewany wodą (rozpoczynając 24 godziny po zakończeniu układania betonu), później zaś 3 razy dziennie przez 7 dni.
- Świeżo ułożony beton powinien być chroniony przed wodą gruntową przy użyciu tymczasowego drenażu lub wodoodpornej warstwy izolacyjnej.
- Temperatura betonu musi być utrzymywana poniżej 30°C.

Kontrola jakości betonu

- Każda partia betonu musi posiadać świadectwo jakości wystawione przez producenta.
- Każda partia domieszek musi posiadać świadectwo jakości.
- Konsystencja i urabialność mieszanki betonowej powinna być kontrolowana przynajmniej 2 razy w ciągu każdej zmiany.
- Wytrzymałość betonu na ściskanie powinna być sprawdzana na próbkach pobranych z każdej partii betonu na miejscu betonowania; liczba próbek powinna być nie mniejsza niż 1 na każde 50m³, 3 na każde 24 godziny oraz 6 na każdą partię betonu; próbki należy pobierać losowo, po jednej w ciągu całego okresu betonowania.
- Wytrzymałość na ściskanie powinna być sprawdzona po 7 i 28 dniach od momentu ułożenia betonu zgodnie z BN-73/6734-0.

Zbrojenie betonu Wymagania ogólne:

- Wszystkie dostarczone do wbudowania pręty zbrojeniowe muszą posiadać deklarację zgodności z aprobatą techniczną.
- Należy sprawdzać czy wszystkie partie zbrojenia dostarczone na budowę zgadzają się pod względem cechowania, wyglądu powierzchni, wymiarów i prostoliniowości z aprobatą techniczną.
- Każda partia zbrojenia powinna być zatwierdzona do użycia przez Inspektora Nadzoru.
- Składowane zbrojenie powinno być zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zaolejeniem i wpływem czynników atmosferycznych.

Wykonanie zbrojenia.

- Zginanie prętów należy przeprowadzić mechanicznie na zimno; średnice gięcia zgodnie z obowiązującą normą PN-B-03264:2002
- Przed ułożeniem stal powinna być oczyszczona z rdzy i innych zanieczyszczeń.
- Zbrojenie powinno składać się z ciągłych odcinków (na długości elementu); kształt i sposób połączenia prętów powinien być zgodny z projektem konstrukcji żelbetowych.
- W deskowaniu zbrojenie powinno być odpowiednio ustabilizowane przy pomocy podkładek dystansowych posiadających ważną aprobatę techniczną.

Przebieg prac betoniarskich

Szalowanie i zbrojenie nowych elementów betonowych i żelbetowych wykonać zgodnie z częścią konstrukcyjną opracowania. Szalunki i zbrojenia powinny podlegać odbiorowi częściowemu jako prace podlegające zakryciu.

Przed betonowaniem konieczne jest sprawdzenie zbrojenia, a zwłaszcza wymiarów prętów (ich średnicy i długości), ich ułożenia, łączenia ze sobą i stabilizacji (ochrona przed przesunięciem w czasie betonowania).

Betonowanie poszczególnych elementów powinno odbywać się w sposób ciągły, zapewniając jednorodne związanie betonu, a mieszanka w czasie jej wylewania powinna być zagęszczana wibratorami wglębnymi, w celu usunięcia pęcherzy powietrznych.

Ułożony beton (aż do związania) należy utrzymywać w stałej wilgotności i chronić przed działaniem warunków atmosferycznych.

Prace żelbetowe

- fundamenty pod ogrodzenie i mogiłę

Przed betonowaniem konieczne jest sprawdzenie zbrojenia, a zwłaszcza wymiary prętów (ich średnicy i długości), ich ułożenia, łączenia ze sobą i stabilizacji (ochrona przed przesunięciem w czasie betonowania). Betonowanie poszczególnych elementów powinno odbywać się w sposób ciągły, zapewniając jednorodne związanie betonu, a mieszanka w czasie jej wylewania powinna być zagęszczana wibratorami wglębnymi, w celu usunięcia pęcherzy powietrznych.

Ułożony beton (aż do związania) należy utrzymywać w stałej wilgotności i chronić przed działaniem warunków atmosferycznych.

7. Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odbiór robót przeprowadza się przez sprawdzenie na podstawie oględzin i pomiarów wyrywkowych zgodności wykonania murów z technicznymi warunkami wykonania i obowiązującymi zasadami wiązania. W szczególności podlega sprawdzeniu:

- zgodność kształtu i głównych wymiarów muru z dokumentacją techniczną,
- grubość muru,
- pionowość powierzchni i krawędzi.

Badania odbiorcze konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny dotyczyć:

- materiałów,
- prawidłowości oraz dokładności wykonania deskowań i rusztowań,
- prawidłowości i dokładności wykonania zbrojenia,
- prawidłowości i dokładności przygotowania mieszanki betonowej, jej ułożenia, zagęszczenia i pielęgnacji,
- prawidłowości i dokładności wykonania konstrukcji.

Badanie materiałów należy przeprowadzać na podstawie zapisów w dzienniku budowy, zaświadczeń producentów o jakości materiałów i innych dokumentów stwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami państwowymi lub świadectwami ITB, dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie, wymaganiami dokumentacji technicznej oraz normami państwowymi lub świadectwami ITB, dopuszczającymi dany materiał do stosowania w budownictwie.

Tabele dopuszczalnych odchylek.

Odchyłki wymiarowe ułożonego zbrojenia nie powinny być większe od podanych niżej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów w wykonaniu zbrojenia

Określenie wymiaru

Od wymiarów siatek i szkieletów wiązanych lub zgrzewanych

a). długość elementu

10 mm

b). szerokość (wysokość) elementu

- przy wymiarze do 1 m

5 mm

Wartość odchyłki

- przy wymiarze powyżej 1 m	10 mm
W rozstawie prętów podłużnych, poprzecznych i strzemion	
a). przy średnicy $d < 20$ mm	10 mm
b). przy średnicy $d > 20$ mm	0,5 średnicy
W położeniu odgięć prętów	2 średnice
W grubości warstwy otuliny	+10 mm
W położeniu połączeń (styków) prętów	25 mm

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe deskowań i rusztowań stosowanych przy wykonaniu konstrukcji z betonu

Rodzaj odchyłki	Dopuszczalna odchyłka od wymiarów projektowanych w mm
W odległości między podporami zginanych elementów deskowania i w odległości między tężnikami usztywniającymi stojaki rusztowań:	
a) na 1 m długości do	+/-25
b) na całe przęsło nie więcej niż	+/-75
Wychylenie od pionu lub od projektowanego nachylenia płaszczyzn deskowania i linii przecięcia się:	
a). na 1 m szerokości, nie więcej niż:	+/-5
b). na całą wysokość konstrukcji nie więcej niż:	
- w fundamentach	+/-20
- w ścianach i słupach o wysokości do 5 m podtrzymujących stropy monolityczne	+/-10
- w ścianach i słupach o wysokości powyżej 5m	+/-15
- w słupach szkieletów żelbetowych połączonych z belkami	+/-10
Przemieszczenie osi deskowania od projektowanego położenia nie więcej niż:	
a). w fundamentach	+/-15
b). w ścianach, słupach, belkach, podciągach i łukach	+/-10
Miejscowe nierówności powierzchni deskowania od strony stykania się z betonem (przy sprawdzaniu łatą o długości 2 m)	+/-3
Odchylenia płaszczyzn poziomych od poziomu:	
a). na 1 m płaszczyzny w dowolnym kierunku	+/-5
b). na całą płaszczyznę	+/-15
Odchylenia w długości lub rozpiętości elementów	+/-20
Odchylenia w wymiarach przekroju poprzecznego	+/-8

8. Jednostka obmiaru

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Jednostką obmiarową robót murowych jest 1m² muru.

Jednostką obmiarową konstrukcji betonowych jest 1m³ konstrukcji.

Jednostką obmiarową naprawianych konstrukcji betonowych jest 1m³ konstrukcji.

9. Odbiór

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją i S.T.W. i O.R.

Odbioru robót murarskich dokonuje się zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

10. Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST 00.00. "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót - (m³), (m²) ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- wykonanie muru i słupów,
- wykonanie schodów,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

11. Przepisy związane

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r – Dz.U.Nr 47 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań.

PN-80/M-47340.02 Betonowanie. Ogólne zasady i badania

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-89/H-84423 Stal do zbrojenia betonu

PN-90/M-4785 Deskowanie dla budownictwa monolitycznego

PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu

PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki

PN-78/M-69720 Spawalnictwo. Próby zginania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych

PN-68/B-10024 - Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze;

PN-EN 206-1:2003 Ap1:2004;A1:2005 Beton. Część1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-B-03002: 2002 Ap1:2004 Konstrukcje betonowe ,żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Arkady 1990 r.

Żenczykowski W.: Budownictwo ogólne, Arkady 1981 r.

Poradnik majstra budowlanego, Arkady 1996 r.