

ROZDZIAŁ I

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Zakres stosowania
- 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
 - 1.5.1. Przekazanie terenu budowy
 - 1.5.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza
 - 1.5.3. Zgodność robót z projektem i specyfikacjami technicznymi
 - 1.5.4. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót
 - 1.5.4.1. Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy
 - 1.5.4.2. Tablice informacyjne
 - 1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót
 - 1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa
 - 1.5.7. Materiały szkodliwe dla środowiska
 - 1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej
 - 1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów
 - 1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy
 - 1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót
 - 1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

2. MATERIAŁY.

- 2.1. Źródła pozyskiwania materiałów.
- 2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.
- 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.
- 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.
- 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.
- 2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.
- 2.7. pochodzenie materiałów.

3. SPRZĘT.

4. TRANSPORT.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

- 5.1. Ogólne warunki wykonania robót.
- 5.2. Polecenia inwestora.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 6.1. Program zapewnienia jakości.
- 6.2. Zasady kontroli jakości.
- 6.3. Pobieranie próbek.
- 6.4. Badania i pomiary.
- 6.5. Raporty z badań.
- 6.6. Badania prowadzone przez inwestora.
- 6.7. atesty jakości materiałów i urządzeń.
- 6.8. Dokumentacja budowy.
 - 6.8.1. Dziennik budowy.
 - 6.8.2. Księga obmiaru.
 - 6.8.3. Dokumenty laboratoryjne.

6.8.4. Inne dokumenty budowy.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

7.2. zasady określania ilości robót i materiałów.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

7.4. Wagi i zasady ważenia.

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

8.3. Odbiór części robót.

8.4. Odbiór końcowy robót.

8.5. Dokumenty do odbioru robót.

8.6. Odbiór pogwarancyjny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

91. Ustalenia ogólne.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot opracowania.

Specyfikacja techniczna „Wymagania ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót przy zagospodarowaniu terenu przy kwaterze 45 na Cmentarzu Centralnym w Szczecinie.

1.2. Zakres stosowania.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Wymagania ogólne zawarte w specyfikacji technicznej należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze wszystkimi specyfikacjami technicznymi, zawartymi w niniejszej dokumentacji przetargowej.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną.

Specyfikacje techniczne obejmują swoim zakresem wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót, przy zagospodarowaniu terenu przy kwaterze 45 na Cmentarzu Centralnym. Zakres robót obejmuje:

- ❖ Prace porządkujące teren w tym uporządkowanie zieleni oraz niwelacja terenu.
- ❖ Prace związane z wykonaniem elementów „małej architektury”, takich jak ścieżka, miejsca pochówków ziemnych, miejsca pochówków urnowych, ściany urnowe.
- ❖ Wszystkie prace geodezyjne związane z obiektem, oraz wytyczenia obiektów, wykonywanie operatów w trakcie robót (pomiaru powykonawcze) i dokumentacja powykonawcza całości realizowanego przedsięwzięcia.
- ❖ Zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót pod względem BHP, ochrona placu budowy.
- ❖ Prace przygotowawcze i porządkowe w trakcie i po realizacji robót.
- ❖ Prace zieleniarskie związane z założeniem trawnika, nasadzeniami zaprojektowanymi na zagospodarowywanym terenie.

Ewentualne roboty dodatkowe przewidywane przez Wykonawcę niezbędne dla realizacji przedmiotu zamówienia.

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w specyfikacjach technicznych, wymienione poniżej określenia, należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- Dziennik budowy – dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inwestora zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inwestora.
- Laboratorium – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

- Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inwestora.
- Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- Pas drogowy – wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- Droga tymczasowa – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- Warstwa odsączająca – warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się z nawierzchni.
- Podbudowa – dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże
- Pobocze – część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- Polecenie Inwestora – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inwestora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz.48, rozdział 2).
- Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).
- Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inwestora.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych, dziennik budowy i księgę obmiaru

robót oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej. Przy przekazaniu terenu budowy Zamawiający poda współrzędne punktów głównych obiektu najbardziej aktualne jakie posiada.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające i opiniujące.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa i Powykonawcza.

a) Dokumentacja projektowa załączona do dokumentów przetargowych.

Rysunki według spisu SIWZ.

b) Dokumentacja projektowa będąca w dyspozycji Zamawiającego.

Pełna dokumentacja w okresie przygotowania oferty będzie znajdować się do wglądu w siedzibie Inwestora Zakładu Usług Komunalnych w Szczecinie przy ul. Ku Słońcu 125a.

c) Dokumentacja projektowa do opracowania przez Wykonawcę.

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej winien wykonać projekt organizacji ruchu na czas budowy oraz opracować takie dokumenty jakie uzna za niezbędne do realizacji robót budowlano-montażowych. Wykonawca własnym staraniem i kosztem uściśli informacje n/t warunków gruntowo-wodnych w stopniu koniecznym dla zapewnienia wysokiej jakości robót i ich bezpieczeństwa. Uważa się, że Wykonawca upewnił się w stopniu wystarczającym co do warunków gruntowych, a w szczególności co do poziomu wody gruntowej. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty na własny koszt oraz przedstawi je do zatwierdzenia Inwestorowi. Projekty wykonawcze winny uwzględniać normy i warunki techniczne, o których mowa w dokumentach przetargowych.

d) Dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca w ramach ceny kontraktowej winien opracować dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również: dokumentację geodezyjną (+ szkice polowe). Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

1.5.3. Zgodność robót z projektem i specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja projektowa, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlu muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Działania związane z organizacją prac przed rozpoczęciem robót.

1.5.4.1. Zabezpieczenie i oznakowanie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy oraz robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru końcowego robót a w szczególności:

- a) Wykonawca stworzy warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia, a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje oraz będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Wykonawca zapewni również odpowiednią i stałą widoczność (zarówno w porze dnia i nocy) dla tych znaków, dla których jest to niezbędne jeśli chodzi o bezpieczeństwo.

Wszystkie urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inwestora.

- b) fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inwestora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inwestora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Tablice tymczasowe po zakończeniu robót powinny zostać zdemontowane. Wymagania odnośnie tablic informacyjnych przedstawiono w p.1.5.4.2. niniejszej Specyfikacji Technicznej.

1.5.4.2. Tablice informacyjne.

Wykonawca dostarczy i zamontuje na terenie budowy tablice informacyjne. Powinny być to tablice informacyjne o prowadzonych robotach, zgodne z przepisami polskiego prawa budowlanego oraz wytycznymi w tym zakresie.

1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót.

W czasie prowadzenia robót Wykonawca ma obowiązek stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego

Wykonawca powinien zapewnić, że żadna substancja, śmieci czy zanieczyszczone płyny nie będą składowane czy odprowadzane do środowiska stosując się odpowiednio do ustawy o odpadach wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. nr 62 z 2001r. Poz. 628).

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie stosować się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikać szkody i niedogodności w stosunku do osób lub mienia publicznego tj. zanieczyszczenie, hałas powstałych przy różnych metodach wykonawstwa.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- Lokalizację zaplecza, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.
- Środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

- Przy prowadzeniu robót w pobliżu drzew i krzewów przestrzeganie zasad zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. nr 62 z 2001r poz. 627).

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy w pomieszczeniach produkcyjnych, biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne powinny być przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi oraz z dala od osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

W szczególności zabrania się:

- a) Palenia ognisk.
- b) Palenia tytoniu poza miejscami przeznaczonymi do tego.

Wszystkie roboty związane z użyciem otwartego ognia są możliwe po warunkiem:

- Usunięcia wokół obiektu materiałów palnych,
- Palenie ognia nie może być wykonywane w odległości bliższej niż 6 m od stojących drzew, a wysokość płomienia nie może przekraczać 2m,
- Posiadania sprzętu łączności (telefon, radiotelefon),
- Posiadania sprzętu do gaszenia pożarów (gaśnica pianowa, 2 szpadle).

1.5.7. Materiały szkodliwe dla środowiska.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. 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 dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inwestora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inwestora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inwestora.

1.5.10. 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 wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Koszty związane z zapewnieniem i utrzymaniem bezpieczeństwa terenu budowy przyjmuje się, że zostały uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania świadectwa przejęcia robót przez Inwestora oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu wydania świadectwa przejęcia. Inwestor może wstrzymać roboty i podjąć jakiegokolwiek działanie, które uważa za niezbędne, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inwestora powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inwestora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła pozyskiwania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inwestora.

Zatwierdzenie przez Inwestora pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznych w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inwestorowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynajem, licencje, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na placu budowy lub z innych miejsc wskazanych w kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań kontraktu lub wskazań Inwestora.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inwestora, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie placu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez przedstawiciela Inwestora w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami specyfikacji technicznych. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inwestor będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inwestor będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- Inwestor będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

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

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

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inwestora.

Miejsca tymczasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze co najmniej 1 tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inwestora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inwestora.

2.7. Pochodzenie materiałów.

Wszystkie materiały dostarczone do wbudowania powinny być nowe, wysokiej jakości i starannie wykonane. Powinny być zakupione tylko od zatwierdzonych dostawców, którzy powinni być zdolni zademonstrować stosowność danego produktu poprzez referencje do podobnych zastosowań, oraz że jest on właściwy do użycia zgodnego z intencją przedstawioną w specyfikacji.

Materiały i produkty powinny posiadać certyfikaty potwierdzające ich zgodność z odpowiednimi specyfikacjami narodowych lub międzynarodowych organizacji normujących.

Wykonawca powinien dostarczyć Przedstawicielowi Inwestora pełną informację na temat wszelkich materiałów i produktów.

Przed złożeniem jakiegokolwiek zamówienia na materiały lub produkty, Wykonawca powinien złożyć wniosek o zatwierdzenie. Podane w nim informacje powinny być jednoznaczne i starannie podane w standardowej formie uzgodnionej uprzednio z przedstawicielem Inwestora.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacjach technicznych, planie zapewnienia jakości (PZJ) lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji technicznej, dokumentacji projektowej i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inwestora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inwestora, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące

zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w kontrakcie, zostanie przez Inwestora zdyskwalifikowanie i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji technicznej, dokumentacji projektowej i wskazaniach Inwestora, w terminie przewidzianym kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów o ruchu drogowym.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu na polecenie Inwestora będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie na własny koszt utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy.

Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa. Środki transportowe powinny spełniać odpowiednie wymagania w zakresie parametrów charakteryzujących pojazdy, w szczególności w odniesieniu do gabarytów i obciążenia na oś. Jakiegokolwiek skutki finansowe oraz prawne, wynikające z niedotrzymania wymienionych powyżej warunków obciążają Wykonawcę.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inwestora. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie placu budowy. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inwestora.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, PZJ, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inwestora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inwestora.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inwestor.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inwestora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności.

5.2. Polecenia Inwestora.

Decyzje Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inwestor uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inwestora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy Inwestorowi do zatwierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inwestora.

Program zapewnienia jakości zawierać będzie:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
- wykaz urządzeń stosowanych do kontroli i badań (opis laboratorium, które będzie wykonywało te usługi),
- metodę i system przechowywania wyników badań laboratoryjnych, protokoły z pomiarów, regulacje mechanizmów kontroli i korekt użytych w procesie technologicznym oraz proponowany sposób i forma prezentacji tych informacji dla Inwestora,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku,
- metodę magazynowania materiałów,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów,
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Projekt programu zapewnienia jakości zostanie przedstawiony do zatwierdzenia Inwestorowi najpóźniej razem z harmonogramem w terminie zgodnym z umową.

6.2. Zasady kontroli jakości.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inwestor może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inwestor określi jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z warunkami kontraktu.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważne legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inwestor będzie miał nieograniczony wstęp do laboratoriów Wykonawcy w celu przeprowadzenia kontroli.

Inwestor poinformuje pisemnie Wykonawcę o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących laboratorium, jego wyposażenia, pracy personelu, technik lub metod badań. W przypadku gdy Inwestor jest zdania, że te wady mogą mieć wpływ na dokładność badań, może on odmówić użycia do robót materiałów, które są badane dopóki procedury badań nie zostaną skorygowane, a akceptacja materiałów ustalona. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. 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.

Inwestor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inwestora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inwestora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inwestora.

6.4. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inwestora.

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

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inwestorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inwestorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Zastępczego.

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

Inwestor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji technicznej na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów i konstrukcji przez Wykonawcę, Inwestor może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach technicznych.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez specyfikacje techniczne, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inwestorowi.

Materiały posiadające atesty a urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze specyfikacjami technicznymi to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy.

6.8.1. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z Polskim Prawem Budowlanym spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Wszystkie załączniki i drugoplanowe dokumenty dziennika budowy mają być wyraźnie ponumerowane, podpisane i datowane zarówno przez Wykonawcę jak i przez Inwestora.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inwestora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inwestora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inwestorowi do ustosunkowania się. Wszystkie decyzje Inwestora wpisane do dziennika budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inwestora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2. Księga obmiaru.

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły, w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót z późniejszym zapisem w księdze obmiaru.

6.8.3. Dokumenty laboratoryjne.

Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy gromadzone będą w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inwestora.

6.8.4. Inne dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu budowy,
- b) umowy cywilno-prawne,
- c) raporty,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencja.

6.8.5. Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Jakiegokolwiek zaginione dokumenty zostaną natychmiast zastąpione zgodnie z odpowiednimi wymogami prawnymi. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inwestora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inwestora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom specyfikacji technicznych. Będzie utrzymywał to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności według norm zatwierdzonych przez Inwestora.

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru.

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

Obmiary robót zanikających będą przeprowadzane w trakcie ich realizacji. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wszystkie roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inwestorem.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inwestora przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór części robót,
- c) odbiór końcowy robót,
- d) odbiór pogwarancyjny.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inwestor.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inwestora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją budowlaną i specyfikacjami technicznymi.

8.3. Odbiór części robót.

Przejęcie częściowe polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy przejęciu końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie Inwestora.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia powiadzenia przez Inwestora zakończenia robót i przejęcia dokumentów do przejęcia końcowego.

Odbioru końcowego dokona komisja, wyznaczona przez Inwestora, w obecności Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub wykończeniowych komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

8.5. Dokumenty do odbioru robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania przejęcia końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację projektową z naniesionymi zmianami (dokumentację powykonawczą),
- b) powykonawczą dokumentację geodezyjną wykonanych robót,
- c) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej dokumentacji powykonawczej,
- d) specyfikacje techniczne,
- e) uwagi i zalecenia Inwestora, szczególnie z odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz dokumentację potwierdzającą wykonanie zaleceń Inwestora,
- f) technologiczne wskazania i ustalenia,
- g) dzienniki budowy i księgi obmiaru,
- h) Wyniki pomiarów kontrolnych, badań laboratoryjnych,
- i) atesty wbudowanych materiałów,
- j) ocena technologiczna sporządzona na bazie wszystkich wyników badań i obmiarów zgodnie z programem zapewnienia jakości i specyfikacjami technicznymi,
- k) raport techniczny,
- l) inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

8.6. Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę.

Kwota ryczałtowa będzie obejmować w szczególności:

- a) robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- b) wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- c) wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- d) koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, itp.

CMENTARZ CENTRALNY
Zagospodarowanie terenu przy kwaterze nr 45.

- e) zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- f) podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

ROZDZIAŁ II
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ROBOTY ZIEMNE – NIWELACJA TERENU.

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
 - 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
 - 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. MATERIAŁY
- 3. TRANSPORT
- 4. WYKONANIE ROBÓT
 - 4.1. Ogólne warunki wykonania robót
- 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 5.1. Ogólne zasady kontroli robót
- 6. OBMIAR ROBÓT
 - 6.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 6.2. Jednostka obmiarowa
- 7. ODBIÓR ROBÓT
- 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy zagospodarowywaniu terenu pod pochówki ziemne i urnowe przy kwaterze nr 45 na Cmentarzu Centralnym.

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 specyfikacją techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wytyczne prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu oraz wykonaniem wykopów i nasypów w gruntach kategorii III-IV, oraz wymiany gruntów i ich zagęszczanie:

- mechaniczne lub ręczne zdjęcie warstwy humusu do głębokości 20 cm:
- sprzymywanie zdjętego humusu,
- ręczne rozplantowanie humusu lub jego wywiezienie,
- mechaniczne lub ręczne wykonywanie wykopów,
- mechaniczne lub ręczne wykonanie zasypu wykopu wraz z zagęszczeniem,
- mechaniczne lub ręczne rozplantowanie lub wywóz pozostałego urobku z wykopów do 10 km,

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej "Wymagania ogólne".

- warstwa humusu – warstwa ziemi roślinnej urodzajnej, nadającej się do upraw rolnych,
- głębokość wykopu - odległość między terenem a osią koryta gruntowego w wykopie, mierzona w kierunku pionowym,
- odkład - miejsce budowania lub składowania gruntów pozyskanych w czasie wykopów,
- wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu badana zgodnie z normą PN-77/8931-12,
- nasyp – budowla ziemna wykonana powyżej powierzchni terenu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej. "Wymagania Ogólne". Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inwestora.

2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem mniejszych specyfikacji będą zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej - opis techniczny i rysunki.

3. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo stosowane będą samochody samowyladowcze - wywrotki. Do przewozu pozostałych materiałów należy korzystać z samochodów dostawczych, skrzyniowych lub ciągnika. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 i PN-B-06050:1999 i BN-72/8932-01/22.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady kontroli robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Kontroli podlegają wszystkie operacje związane z wykonaniem i zasypianiem wykopów, usunięciem nasypów i zdjęciem humusu.

5.2. Kontrola, pomiary i badania.

Sprawdzeniu podlega:

- a) ukształtowanie skarpy - ukształtowanie dna, rzędne,
- b) podłoża - grubość warstwy, ukształtowanie,
- c) wykonanie zasypu - stopień zagęszczenia,
- d) zabezpieczenie przewodów i kabli napotkanych w obrębie wykopu,
- e) stan umocnienia wykopów lub nachylenia skarp wykopów pod kątem bezpieczeństwa pracy, robotników zatrudnionych przy montażu.

6. OBMIAR ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

6.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostkami obmiaru są:

- m² karczowania i czyszczenia terenu, usunięcia warstwy humusu, plantowania terenu, skarp, dna i korony nasypów i wykopów,
- m³ : wykopu, wywozu mas ziemnych poza strefę robót, przemieszczenia mas ziemnych,
- transportu mas ziemnych, zagęszczania mas ziemnych, zasypki, załadunku mas ziemnych,
- formowania nasypów, zagęszczania nasypów.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru prac podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Odbioru robót ziemnych należy dokonać zgodnie z PN-B-06050:1999.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego wykopu. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanej zasypki. Dopuszcza się odbiór częściowy wykonanej zasypki, pod warunkiem, że dotyczyć on będzie całego obiektu kubaturowego, lub liniowego między węzłami.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanych nasypów.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Normy .

PN-86/B-02480 Zastąpiona częściowo przez PN- B-02481:1.998 w zakresie zał. 1 PN-B-06050:1999	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-04481 PN-B-04493 PN-B-02481:1998 PN-81/B-03020 Zmiany 1 BI2/88 poz. 14 PN-74/B-04452 Zastąpiona częściowo przez PN- 88/B-04481 w zakresie p.6.1, 6.2, 6.3. PN-S-2205:1998	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar Grunty budowlane. Posadowienie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. Grunty budowlane. Badania polowe. Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

Odpowiednie normy Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

ROZDZIAŁ III

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

SADZENIE DRZEW

USŁUGI SADZENIA ROŚLIN ORAZ URTZYMANIA TERENÓW ZIELONYCH

USŁUGI W ZAKRESIE TRAWNIKÓW

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
 - 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
 - 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. MATERIAŁY
- 3. TRANSPORT
- 4. WYKONANIE ROBÓT
 - 4.1. ogólne warunki wykonania robót
- 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 5.1. Ogólne zasady kontroli robót
- 6. OBMIAR ROBÓT
 - 6.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 6.2. Jednostka obmiarowa
- 7. ODBIÓR ROBÓT
- 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP.

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy zagospodarowywaniu terenu pod pochówki ziemne i urnowe przy kwaterze nr 45 na Cmentarzu Centralnym – prace zieleniarskie.

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 Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wytyczne prowadzenia robót zieleniarskich:

- ☐ usunięcie zbędnych drzew i krzewów,
- ☐ założenie nowego trawnika,
- ☐ nowe nasadzenia krzewów i drzew,
- ☐ prace pielęgnacyjne przy starym drzewostanie oraz pielęgnacja nowych nasadzeń.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w Specyfikacji Technicznej "Wymagania ogólne".

- ☐ Wycinka – usunięcie z korzeniami zbędnych drzew i krzaków wraz z uporządkowaniem terenu,
- ☐ Zakładanie trawnika – walowanie, podlewanie, koszenie, pielęgnacja przez min. 3 miesiące w celu pełnego ukorzenienia się trawy,
- ☐ Nasadzenia krzewów i drzew,
- ☐ Pielęgnacja starego drzewostanu – wycinka chorych, starych konarów drzew,
- ☐ Frezowanie pnia drzewa.

1.5.Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej. "Wymagania Ogólne". Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inwestora.

2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem mniejszych specyfikacji będą zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej - opis techniczny i rysunki.

3. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo stosowane będą samochody samowyladowcze – wywrotki. Do przewozu pozostałych materiałów należy korzystać z samochodów dostawczych, skrzyniowych lub ciągnika. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady kontroli robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne". Kontroli podlegają wszystkie operacje związane z karczowaniem, nasadzeniami, cięciami sanitarnymi, wykonaniem trawnika i pielęgnacją nowych roślin.

5.2. Kontrola, pomiary i badania.

Sprawdzeniu podlega:

- a) jakość sadzonek – brak oznak chorób, świeżo wykopane lub dostarczone w doniczkach, kontrola ukorzenienia roślin
- b) przed sianiem trawnika należy sprawdzić - grubość warstwy podłoża, ukształtowanie terenu, czy podłoże zostało zasilone nawozami i należyście podlane
- c) po cięciach sanitarnych należy sprawdzić, czy w miejscach gdzie odcinano gałęzie, zabezpieczono drzewa specjalną maścią,
- d) w okresie gwarancyjnym należy kontrolować stopień wilgotności podłoża zwłaszcza przy trawniku. Podłoże nie może przesychać głębiej niż 3 cm.
- e) kontrola frezowania pnia – min 30 cm pod powierzchnią terenu.

6. OBMIAR ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

6.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostkami obmiaru są:

- ha : karczowania i czyszczenia terenu z krzewów,
- szt : nowe nasadzenia,
- szt : cięcia sanitarne, frezowanie pnia,

7. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru prac podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".
Odbioru robót zieleniarskich PN-R-67026:2002.

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanych nasadzeń. Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanego trawnika po okresie pielęgnacji i ukorzenia, pow. Ilość i jakość wykonanych cięć sanitarnych, ilość usuniętych krzewów i porządki po karczowaniu, frezowanie pnia.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1. Normy.

PN-R-67026:2002	Materiał sadzeniowy. Sadzonki drzew i krzewów do zadrzewień i zakrzewień.
PN-R-67023	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.
PN-R-67022	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
Odpowiednie normy Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.	

ROZDZIAŁ IV
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ŚCIEŻKI PIESZE
ROBOTY W ZAKRESIE PRAC BRUKOWYCH.

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
 - 1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej
 - 1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. MATERIAŁY
- 3. TRANSPORT
- 4. WYKONANIE ROBÓT
 - 4.1. ogólne warunki wykonania robót
- 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 5.1. Ogólne zasady kontroli robót
- 6. OBMIAR ROBÓT
 - 6.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 6.2. Jednostka obmiarowa
- 7. ODBIÓR ROBÓT
- 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu przy zagospodarowywaniu terenu pod pochówki ziemne i urnowe przy kwaterze nr 45 na Cmentarzu Centralnym – nawierzchnie ścieżek pieszych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wytyczne prowadzenia robót związanych z wykonaniem elementów „małej architektury” – ukształtowania terenu i wykonania nawierzchni ścieżek.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej. „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inwestora.

2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem mniejszych specyfikacji będą zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej – opis techniczny i rysunki.

Zaprojektowano alejki o nawierzchni z mineralnej mieszanki naturalnych kruszyw w skład, której wchodzi: glina w ilości 12,6 %; piasek kopalniany 0-2mm w ilości: 25,0 %; tłuczeń kamienny 2-10mm w ilości: 62,4 %.

Proporcje składników podano w stosunku objętościowym.

W celu wykonania ścieżki należy wykonać korytowanie na głębokość 25,0cm. Następnie zaprojektowano osadzenie nowych obrzeży chodnikowych wykonanych z betonu, o wymiarach 8,0x25,0x100,0cm, Obrzeża osadzić w obsypce z suchej zaprawy betonowej B10.

Warstwy podbudowy wykonać zgodnie z załączonym rysunkiem nr 10. Warstwa odsączająca o grubości 5,0cm została zaprojektowana z piasku o uziarnieniu 0 – 4,0mm. Na niej należy wykonać podbudowę gr. 12,0cm z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0 – 32,0mm.. Zachować spadki nawierzchni 0,5% w przekroju poprzecznym. Warstwy podbudowy zagęszczać mechanicznie. Warstwę nawierzchniową zagęszczać poprzez wałowanie – zgodnie z instrukcją producenta materiału.

3. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo stosowane będą samochody samowyladowcze - wywrotki. Do przewozu pozostałych materiałów należy korzystać z samochodów dostawczych, skrzyniowych lub ciągnika. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady kontroli robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Kontroli podlegają wszystkie operacje związane z wykonaniem nawierzchni placów i ścieżek.

5.2. Kontrola, pomiary i badania.

Sprawdzeniu podlega:

- a) wykonanie wykopu – ukształtowanie dna, rzędne,
- b) wykonanie podbudowy,
- b) wykonanie zasypu oraz warstwy nawierzchni – stopień zagęszczenia podbudowy
- c) ułożenie obrzeży betonowych i kamiennych
- d) jakość ułożenia nawierzchni z kostki kamiennej i jej geometria.

6. OBMIAR ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

6.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostkami obmiaru są:

- m² : wykonania nawierzchni
- m : wykonania obrzeży.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru prac podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanych elementów „małej architektury”.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1. Normy.

PN-EN 13877-1:2005 (U)	Nawierzchnie drogowe. Część 1 : Materiały
PN-EN 13877-2:2005 (U)	Nawierzchnie drogowe. Część 2: Wymagania funkcjonalne nawierzchni
PN-57/S-06100	Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki techniczne
	Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania
PN-58/S-96026	techniczne i badania przy odbiorze
	Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 1340:2004	
PN-EN 1343:2003	Krawężniki z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych. Wymagania i
PN-B-11213 :1997	metody badań.
	Materiały kamienne. Elementy Kamienne, krawężniki uliczne, mostowe i drogowe

Odpowiednie normy Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

ROZDZIAŁ V

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

KONSTRUKCJE ŻELBETOWE I BETONOWE

45262300 – 4

45262310 – 7

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot ST.
- 1.2. Zakres stosowania ST.
- 1.3. Zakres robót objętych ST.
- 1.4. Określenia podstawowe.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

2. MATERIAŁY

- 2.1. Stal zbrojeniowa.
- 2.2. Beton i materiały dodatkowe.

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne warunki wykonania robót.
- 5.2. Ogólne warunki wykonania robót zbrojarskich.
 - 5.2.1. Przygotowanie zbrojenia.
 - 5.2.2. Montaż zbrojenia.
- 5.3. Ogólne warunki wykonania robót betonowych.
 - 5.3.1. Wykonanie podłoża.
 - 5.3.2. Wykonywanie robót betonowych.
 - 5.3.2.1. Wykonanie deskowania i rusztowania.
 - 5.3.2.2. Przygotowanie do betonowania.
 - 5.3.2.3. Układanie mieszanki betonowej.
 - 5.3.2.4. Pielęgnacja betonu.
 - 5.3.2.5. Rozbiórka deskowania i rusztowania.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
- 7.2. Jednostka obmiarowa.

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót.
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji żelbetowych obejmujące budowę fundamentów i trzonu ściany urnowej.

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 prowadzenia robót związanych z konstrukcjami żelbetowymi zgodnie z dokumentacją projektową- opis techniczny i rysunki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej "Wymagania ogólne"

- ☐ Mieszanka betonowa – całkowicie wymieszane składniki betonu.
- ☐ Beton - materiał powstały z mieszania cementu, kruszywa drobnego i grubego, wody oraz ewentualnych domieszek, który uzyskuje swe właściwości w wyniku hydratacji cementu.
- ☐ Kruszywo – ziarnisty materiał mineralny odpowiedni do stosowania do betonu.

Pozostałe określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszych ST są: cement i kruszywa jako wypełniacze mieszanki betonowej.

2.1. Stal zbrojeniowa

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-H-93215. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć certyfikat zgodności z w/w Polską Normą lub posiadać Aprobata Techniczną oraz deklarację zgodności. Wytwórca stali winien dołączyć atest hutniczy, w którym ma być podane:

- ☐ nazwa wytwórcy,
- ☐ oznaczenie wyrobu wg PN-H-93215,
- ☐ numer wytopu lub numer partii,
- ☐ wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej, masa partii, rodzaj obróbki cieplnej.

Na przywieszkach metalowych przymocowanych dla każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie dla każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- ☐ znak wytwórcy, średnica nominalna,
- ☐ znak stali,

- ❑ numer wytopu lub numer partii,
- ❑ znak obróbki cieplnej.

Każda wiązka i krąg prętów powinny mieć oznakowanie farbą olejną.

Każdorazowo przy odbiorze dostawy stali należy sprawdzić:

- ❑ zgodności przywieszek z zamówieniem,
- ❑ stan powierzchni wg PN-H-93215,
- ❑ masę wg PN-H-93215.

Przy odbiorze stali w razie wątpliwości co do jakości prętów na wniosek Inwestora Zastępczego należy przeprowadzić następujące badania:

- ❑ próba rozciągania wg PN-H-04310,
- ❑ próba zginania na zimno wg PN-H-04408.

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z kręgu lub wiązki. Jakość prętów należy oceniać pozytywnie jeżeli wszystkie badania dadzą wynik pozytywny.

Drut montażowy - do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1,0 mm.

Przy średnicach większych niż 12 mm stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5 mm.

Materiały spawalnicze - należy stosować elektrody odpowiednie do gatunku stali łączonych prętów zbrojeniowych.

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

2.2. Beton i materiały dodatkowe

- ❑ Drewno na deskowania i rusztowania,
- ❑ Beton konstrukcyjny klasy B25 powinien odpowiadać wymogom normy PN-EN 206-1:2003. Wymaganą szczelność osiągnąć przez odpowiedni dobór składników betonu. Kruszywo powinno być dobrane wg ciągłej krzywej uziarnienia; powinno być czyste bez zanieczyszczeń organicznych, pylastych oraz obcych. Woda zarobowa powinna odpowiadać wymogom normy PN-EN 1008:2004. Należy zastosować domieszki uplastyczniające i uszczelniające do betonu. Prawidłowe wykonanie mieszanki betonowej wymaga dozowania składników wyłącznie wagowego.

W przypadku wykonywania prac betoniarskich w okresie występowania obniżonych temperatur należy do masy betonowej dodać plastyfikatorów umożliwiających przyspieszenie wiązania betonu.

Właściwa pielęgnacja betonu. Ochrona przed silnym nasłonecznieniem oraz zbyt szybkim upływem ciepła z betonu, niedopuszczenie do wysychania betonu przez pierwszych 7 dni, polewanie powierzchni wodą o temp. betonu (w celu uniknięcia szoku termicznego i powstania dodatkowych naprężeń), utrzymanie w szalunkach min. 3 dni. Sposób pielęgnacji i czas utrzymania w szalunkach zależny jest od rodzaju cementu, temperatury powietrza, nasłonecznienia, działania wiatru. Technologia betonowania i pielęgnacji powinna być szczegółowo opracowana przez Wykonawcę, uwzględniając możliwe kombinacje warunków atmosferycznych (mróz, nasłonecznienie, opady atmosferyczne itd.). Skład mieszanki betonowej powinien być projektowany i poddawany kontroli laboratoryjnej.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w "Wymagania ogólne".

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inwestora.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej do wykonania robót proponuje się użyć następującego sprzętu:

- ☐ pompa do betonu
- ☐ urządzenia gietarskie i prostowarki
- ☐ nożyce
- ☐ ucinarki
- ☐ agregat spawalniczy
- ☐ agregat prądotwórczy

Wytwórnia betonu powinna być zlokalizowana jak najbliżej od miejsca wbudowania, tak aby transport mieszanki był możliwie jak najkrótszy. Podczas transportu nie może nastąpić wiązanie cementu i musi zostać zachowana jednorodność mieszanki.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej do transportu proponuje się użyć takich środków transportu, jak:

- ☐ samochód skrzyniowy 5 ton
- ☐ dłużyca,
- ☐ ciągnik siodłowy do 30,0 ton.
- ☐ gruszka do transportu betonu

Pojazdy służące do transportu powinny spełniać warunki techniczne wymagane w ruchu drogowym.

Transport powinien zapewniać:

- ☐ stabilność pozycji załadowanych materiałów,
- ☐ zabezpieczenia studni przed ich uszkodzeniem,
- ☐ kontrolę załadunku i wyładunku.

Beton transportowany będzie środkami transportu z mieszalnikiem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST "Wymagania ogólne".

5.2. Ogólne warunki wykonania robót zbrojarskich.

5.2.1. Przygotowanie zbrojenia

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją od odkształceń i zanieczyszczeń. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczana przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nie narażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego. Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmrażać strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do produkcji zbrojenia, powinny być proste.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłków stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowników i wyciągarek.

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Gięcie prętów należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową. Odgięcia należy wykonywać za pomocą giętarek mechanicznych, a także na stołach zbrojarskich za pomocą wmontowanych bolców stalowych i kluczy ręcznych.

Wewnętrzna średnica odgięcia prętów zbrojenia głównego, poza odgięciem w obrębie haka powinna być nie mniejsza niż 5d. W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji, w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej 20d.

Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy $d < 12\text{ mm}$. Pręty o średnicy $d > 12\text{ mm}$ powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca gdzie można na nim położyć spoinę wynosi 10d.

Do zgrzewania i spawania prętów mogą być dopuszczeni tylko spawacze mający odpowiednie uprawnienia.

5.2.2. Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia fundamentów wykonać na podbetonie klasy B-10. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów betonem należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

Stan powierzchni wkładek stalowych ma być zadawalający bezpośrednio przed zabetonowaniem.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na podłożu (deskowaniu) i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Podczas chodzenia i transportowania materiałów po wykonanym szkielecie zbrojeniowym należy zwrócić uwagę na nie uszkodzenie stali zbrojeniowej, aby pojedyncze pręty nie uległy przesunięciu względem innych prętów oraz zachowywały odpowiednią odległość od deskowania.

5.3. Ogólne warunki wykonania robót betonowych

Wykonawca przed przystąpieniem do betonowania powinien przedstawić Inwestorowi do akceptacji projekt technologiczny betonowania, który określać będzie kolejność betonowania i czas wykonania robót oraz planowany termin rozebrania deskowania. Wykonawca dostarczy również projekt składu mieszanki betonu oraz wyniki badań laboratoryjnych poszczególnych składników i próbek betonowych do wykonania badań kontrolnych przez Inwestora Zastępczego.

Skład mieszanki betonowej przeznaczonej do transportu pompowo-rurowego zaleca się ustalać metodą obliczeniowo - doświadczalną w celu określenia ściśle wymaganych wskaźników konsystencji. Dla polepszenia właściwości mieszanek betonowych zaleca się stosowanie domieszek uplastyczniających. Mieszanie składników betonu powinno się odbywać wyłącznie w węzłach betoniarskich.

5.3.1. Wykonanie podłoża

Podłoże wykonywać z betonu B10 zatartego na ostro ułożonego na podsypce piaskowo-żwirowej o granulacji 2-20 mm. Podsypkę układać na nienaruszonej warstwie gruntu rodzimego.

5.3.2. Wykonywanie robót betonowych.

5.3.2.1. Wykonanie deskowania i rusztowania

Budowę rusztowań i deskowań należy prowadzić zgodnie z dokumentacją projektową oraz wg wymagań PN-90/M-47850. Deskowanie i związane z nim rusztowanie powinny w czasie ich eksploatacji zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowania przed wypełnieniem masą betonową powinny być dokładnie sprawdzone, aby wykluczały możliwość, jakichkolwiek zniekształceń lub odchyłen w wymiarach betonowanej konstrukcji.

5.3.2.2. Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie oczyścić deskowanie i je nawilżyć oraz wykonać montaż zbrojenia.

W przypadku wykonywania prac betoniarskich w okresie występowania obniżonych temperatur należy do masy betonowej dodać plastyfikatorów umożliwiających przyspieszenie wiązania betonu.

5.3.2.3. Układanie mieszanki betonowej.

Do układania mieszanki betonowej można przystąpić po sprawdzeniu prawidłowości wykonania deskowania i zbrojenia, które musi być potwierdzone wpisem w dzienniku budowy. Czas układania mieszanki w temperaturze powyżej 20°C nie powinien przekraczać 1 godziny, a w temperaturze poniżej 20°C 1,5 godziny licząc od chwili zarobienia. Mieszanke w trakcie układania należy zagęszczać za pomocą wibratorów mechanicznych. Czas wibrowania należy dobrać ze względu na konsystencję mieszanki betonowej oraz rodzaju wibratora.

5.3.2.4. Pielęgnacja betonu.

Warunkiem dobrego wykorzystania cementu zawartego w betonie jest zapewnienie twardniejącemu betonowi dużej ilości wody. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowanych elementów i winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inwestora.

5.3.2.5. Rozbiórka deskowania i rusztowania.

Rozbiórka deskowania i rusztowania może nastąpić po uprzednim ustaleniu rzeczywistej wytrzymałości betonu. Rozdeskowanie betonu jest możliwe po osiągnięciu przez niego 70% gwarantowanej wytrzymałości.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

Kontroli są poddane wszystkie czynności związane z przygotowaniem zbrojenia i jego montażem w deskowaniu oraz betonowaniem.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST "Wymagania ogólne".

7.2. Jednostka obmiarowa

Dla zbrojenia:

Jednostką obmiaru robót jest 1 kg wykonanego zbrojenia betonu stałą zgodnie z dokumentacją projektową. Przyjmuje się łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy kg/m. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej.

Dla robót betonowych:

Jednostką obmiaru robót jest na podstawie pomiarów wykonanych w terenie:

- ☐ 1 m³ betonu konstrukcji
- ☐ 1 m³ betonu podłoża

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST "Wymagania ogólne".

Odbiorom robót podlegają wszystkie operacje związane z montażem zbrojenia, z deskowaniem i betonowaniem obiektów oraz wykonaniem podłoża. Odbioru dokonuje Inwestor na podstawie zgłoszenia Wykonawcy.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, jeśli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- ☐ wykonania podłoża,
- ☐ wykonanie zbrojenia,
- ☐ wykonanie podsypki piaskowo-żwirowej,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w "Wymagania ogólne".

Cena ryczałtowa obejmuje:

- ❑ prace pomiarowe i przygotowawcze,
- ❑ transport i składowanie materiałów,
- ❑ oczyszczenie i wyprostowanie prętów,
- ❑ wygięcie, przycięcie i łączenie prętów (na styk lub na zakład),
- ❑ montaż zbrojenia wraz z jego stabilizacją oraz zabezpieczeniem odpowiednich otulin zewnętrznych betonu,.
- ❑ oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia stanowiących własność Wykonawcy ,
- ❑ wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji.
- ❑ wykonanie deskowania,
- ❑ oczyszczenie gruntu podłoża - deskowania,
- ❑ przygotowanie mieszanki betonowej klasy B25,
- ❑ ułożenie mieszanki betonowej klasy B25 w nawilżonym deskowaniu wraz z zagęszczeniem,
- ❑ przygotowanie mieszanki betonowej B10,
- ❑ ułożenie podłoża z mieszanki B10,
- ❑ pielęgnacja betonu,
- ❑ rozebranie deskowania,
- ❑ usunięcie materiałów rozbiórkowych i uporządkowanie placu,
- ❑ wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji.

Cena uwzględnia również odpady i ubytki materiałowe.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-H-84023/01	Stal określonego zastosowania. Wymagania ogólne. Gatunki.
PN-H-84023/06	Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia ochronna. Gatunki.
PN-H-92120	Blachy grube i uniwersalne ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości i niskostopowej.
PN-H-93000	Stal węglowa niskostopowa. Walcówka i pręty wykonane na gorąco zwykłej jakości i niskostopowych o podwyższonej wytrzymałości. Wymagania i badania.
PN-H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
PN-H-04310	Próba statyczna rozciągania metali.
PN-H-04408	Metale. Technologiczna próba zginania.
PN-H-01103	Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie barwne.
PN-H-01104	Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Cechowanie.
PN-H-01105	Stal. Półwyroby i wyroby hutnicze. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-H-93200/00	Walcówka i pręty stalowe walcowane na gorąco. Wymiary.
PN-H-93200/06	Walcówka i pręty stalowe walcowane na gorąco. Walcówka i pręty do wyrobu śrub i nakrętek na gorąco. Wymiary.
PN-B-01800	Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacje i określenie środowisk.
PN-B-01805	Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ogólne zasady ochrony.
PN-H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania.
PN-H-93000	Stal węglowa niskostopowa. Walcówka i pręty walcowane na gorąco.
PN-H-92120.	Stal walcowa. Blachy grube i uniwersalne.

PN-H-92131.	Stal walcowa. Blachy cienkie zwykłej jakości.
BN-70/9080-02.	Rusztowania stalowe z elementów składanych do budowy mostów.
	Wymagania i badania przy odbiorze zmontowanych rusztowań.
PN-D-95017	Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-D-95018	Drewno średniowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-D-97005/01	Sklejka. Podział, terminologia oraz pomiar wad.
PN-D-97005/19	Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania.
PN-M-81000	Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.
PN-M-82010	Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych.
PN-M-82121	Śruby ze łbem kwadratowym.
PN-M-82151	Nakrętki kwadratowe.
PN-M-82501	Wkręty do drewna ze łbem sześciokątnym.
PN-M-82503	Wkręty do drewna ze łbem stożkowym.
PN-M-82505	Wkręty do drewna ze łbem kulistym.
PN-M-82509	Wkręty do drewna. Wymagania i badania.
BN-87/5028-12	Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem okrągłym i kwadratowym.
PN-B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-19701:1997	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
PN-EN 196-1: 1996	Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-EN 196-2: 1996	Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu.
PN-EN 196-3: 1996	Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
PN-EN 196-6: 1997	Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia.
PN-EN 196-6: 1997	Metody badania cementu. Sposób pobierania i przygotowania próbek.
PN-EN 206-1	Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacje i określenia.
PN-B-06242	Domieszki do betonu. Domieszki uszczelniające. Wymagania i badania oddziaływania na beton.
PN-B-06243	Domieszki do betonu. Domieszki uplastyczniające i upłynniające. Wymagania i badania oddziaływania na beton.
PN-B-06244	Domieszki do betonu. Domieszki kompleksowe. Wymagania i badania oddziaływania na beton.
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-06714/01	Kruszywa mineralne. Badania. Podział, terminologia.
PN-B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości pyłów mineralnych.
PN-B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego.
PN-B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn.
PN-B-06714/17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności.
PN-B-06714/18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości.
PN-B-06714/19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
PN-B-06714/20	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą krystalizacji.

CMENTARZ CENTRALNY
Zagospodarowanie terenu przy kwaterze nr 45.

PN-B-06714/26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
PN-B-06714/28	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości siarki metodą bromową.
PN-B-06714/34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
PN-B-06714/40	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia wytrzymałości na miażdżenie.
PN-B-06714/43	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości ziarn słabych.
PN-B-06714/46	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie potencjalnej reaktywności alkalicznej metodą szybką.
PN-B-06714/48	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zanieczyszczeń w postaci grudek gliny.
BN-84/6774-02	Kruszywa mineralne. Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
PN-B-06721	Kruszywa mineralne. Pobieranie próbek.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
PN-B-06262	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta.
PN-B-06264	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Badania radiofotograficzne wytrzymałości betonu na ściskanie.
PN-B-19705	Cement specjalny. Cement portlandzki siarczanoodporny.
BN-73/6736-01	Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
BN-78/6736-02	Beton zwykły. Beton towarowy.
BN-62/6738-05	Beton hydrotechniczny. Badania betonu.
BN-62/6738-06	Beton hydrotechniczny. Badania składników betonu.
BN-74/6739-03	Beton hydrotechniczny. Metody badań. Szybka ocena mrozoodporności bez zamrażania próbek.
BN-76/2027-01	Betoniarki. Znacznikowa metoda badania mieszania.

Odpowiednie normy Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

ROZDZIAŁ VI

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY MURARSKIE
45262520 – 2

SPIS TREŚCI

- 1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
 - 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
 - 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2. MATERIAŁY
- 3. TRANSPORT
- 4. WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. ogólne warunki wykonania robót
- 5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 5.1. Ogólne zasady kontroli robót
- 6. OBMIAR ROBÓT
 - 6.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 6.2. Jednostka obmiarowa
- 7. ODBIÓR ROBÓT
- 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI
- 9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich przy wykonaniu ściany urnowej.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wytyczne prowadzenia robót związanych z wykonaniem prac murarskich ściany urnowej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej. "Wymagania Ogólne". Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inwestora.

2. MATERIAŁY.

- Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem mniejszych specyfikacji będą zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej – opis techniczny i rysunki.

CERESIT CT 32

to cementowa zaprawa do murowania i spoinowania klinkieru wewnątrz oraz na zewnątrz budynków.

DANE TECHNICZNE:

Baza:	mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
Dostępna w kolorach:	szary, grafit, klinkier, ciemny brąz, kasztan, beż
Temperatura stosowania:	od +5 do +25°C
Czas zachowania właściwości roboczych:	≥ 180 min.
Zawartość chlorków:	≤ 0,03 % Cl
Zawartość powietrza:	≤ 30 %
Wytrzymałość na ściskanie:	M10
Wytrzymałość spoiny:	0,15 N/mm ²
Absorpcja wody:	≤ 0,1 kg/m ² min ^{0,5}
Współczynnik przepuszczania pary wodnej μ:	15/35
Gęstość:	1610 kg/m ³
Współczynnik przewodzenia ciepła przy 50 % wilgotności λ _{10,dry} :	0,67 W/mK
Reakcja na ogień:	A1
Orientacyjne zużycie:	ok. 2,0 kg/dm ³

CT 32 zawiera cement i zmieszana z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI – poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu. Wyrób zgodny z normą PN-EN 998-2:2004, posiada atest Państwowego Zakładu Higieny HK/B/0220/01/2004.

3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo stosowane będą samochody samowyladowcze - wywrotki. Do przewozu pozostałych materiałów należy korzystać z samochodów dostawczych, skrzyniowych lub ciągnika. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Zanieczyszczenia i warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć. Podłoża nie powinny być mokre.

Wykonanie robót:

Zawartość opakowania wsypywać do odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek.

Wykonanie:

1. Murowanie „na pełną spoinę” – CT 32 rozprowadzić na całej powierzchni, a następnie układać kolejne warstwy cegieł. Nadmiar materiału należy usunąć. Właściwe uformowanie i wygładzenie spoiny powinno

nastąpić po jej wstępnym związaniu, którego czas jest zależny od temperatury, wilgotności powietrza i nasiąkliwości cegły.

Czynność tę należy wykonywać przy użyciu kielni do fugowania lub okrągłego narzędzia z drewna lub tworzywa sztucznego.

2. Murowanie „na pustą spoinę” – czynność tę wykonuje się przy użyciu listew drewnianych o grubości odpowiadającej grubości przyszłej spoiny. Zaprawę rozkładać na powierzchniach nie osłoniętych listwami. Po jej wstępnym związaniu listwy drewniane należy usunąć. Spoiny można pozostawić puste lub można je wypełnić tą samą zaprawą kształtując ich powierzchnię przy użyciu kielni do fugowania lub okrągłego narzędzia z drewna lub tworzywa sztucznego bezpośrednio po murowaniu lub po okresie przerwy.

W przypadku zgęstnienia zaprawy należy ją ponownie wymieszać bez dolewania wody. Świeżą warstwę CT 32 chronić przed zbyt szybkim przesychaniem.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”. Kontroli podlegają wszystkie operacje związane z wykonaniem elementów ściany urnowej.

5.2. Kontrola, pomiary i badania.

Układanie cegły licowej należy wykonywać ze szczególną starannością, tak aby lico miało prawidłowe wiązanie i spoiny o jednakowej grubości. Spoiny pionowe, sprawdzone za pomocą pionu, powinny wykazywać dokładne krycie przy dopuszczalnej tolerancji szerokości spoin do 3 mm.

Dopuszczalne odchyłki dla murów :

- Zwichrowania i skrzywienia powierzchni murów : na dł. 1 m – 3 mm, na całym odcinku - 10 mm
- Odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi : na wys. 1 m – 3 mm, na wysokości czapki ogrodzenia 6 mm
- Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru : na dł. 1 m – 1 mm, na długości całego odcinka 15 mm
- Odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni ostatniej warstwy muru : na dł. 1 m – 1 mm, na dł. Całego odcinka 10 mm.
- W czasie prac murarskich należy zabezpieczać elementy murowane przed deszczem, rosą i spadkiem temperatury poniżej +5 stopni Celsjusza, do czasu aż zaprawa będzie całkowicie stwardniała i wyschnięta - min. 5 dni.

Szerokość spoiny 10 mm.

Sprawdzeniu podlegają prace wykonywanych z zastosowaniem produktu CERESIT CT 32 obejmuje:

- Sprawdzenie podłoża i jego przygotowania zgodnie z wymaganiami karty technicznej.
- Zużycie materiału
- Ocena wizualna stanu nawierzchni
- Sprawdzenie czasu pracy materiałem (od wymieszania do ostatecznej aplikacji)
- Zgodność przygotowania materiału z wytycznymi karty technicznej
- Zgodność wykonania elementów murowanych ściany urnowej z dokumentacją

6. OBMIAR ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne”.

Obmiar robót powinien określać faktycznych zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem, chyba że warunki umowy stanowią inaczej.

Wyniki obmiaru będą wpisywane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie prowadzony z częstością wymaganą do celu płatności na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w umowie.

Zasady określania ilości robót podane są w KNR-ach i KNNR-ach oraz ZKNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót musi być zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy dostarcza Wykonawca. Jeżeli urządzenia te wymagają badań legalizacyjnych, to Wykonawca musi posiadać ważne świadectwa w tym zakresie.

6.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiaru są:

- m² : wykonania powierzchni ściany.
- m³: wymurowania słupów
- m²: spoinowania

7. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru prac podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanych elementów murowanych.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Odpowiednie normy Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-EN 771-1:2005 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1 : Elementy murowe ceramiczne.

PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-C-04532:1980 Oznaczanie gęstości nasypowej

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

PN-EN 1097-3:2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej

PN-B-04500:1985 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych

ROZDZIAŁ VII
SPECYFIKACJA TECHNICZNA
OKŁADZINY KAMIENNE
45262650-2

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP
 - 1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej
 - 1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej
 - 1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. MATERIAŁY.
3. TRANSPORT.
4. WYKONANIE ROBÓT.
 - 4.1. ogólne warunki wykonania robót
5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.
 - 5.1. Ogólne zasady kontroli robót
6. OBMIAR ROBÓT.
 - 6.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 6.2. Jednostka obmiarowa
7. ODBIÓR ROBÓT.
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.
9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu ścian urnowych na Cmentarzu Centralnym w Szczecinie – układanie płyt kamiennych.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji stanowią wytyczne prowadzenia robót związanych z wykonaniem okładzin z płyt kamiennych:

- Przyklejenie płyt kamiennych na podkładzie betonowym, izolowanym powłoką uszczelniającą CR 166, zaprawą klejącą „Easyflex” CM 18
- Spoinowanie przestrzeni między płytami uszczelniaczem poliuretanowym CS 29.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

- Zaprawa klejąca – mineralna zaprawa elastyczna z dodatkami polimerowymi do klejenia płyt kamiennych i ceramicznych
- Spoina poliuretanowa – wypełniacz poliuretanowy chemoodporny, wodoszczelny do wypełniania przestrzeni między stykami płyt kamiennych
- Płyty granitowe o niskiej nasiąkliwości <1%, mrozoodporne

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji technicznej „Wymagania Ogólne”. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inwestora.

2. MATERIAŁY.

Materiałami stosowanymi do wykonania robót będących tematem mniejszych specyfikacji będą zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej – opis techniczny .

- Zaprawa klejowa elastyczna C2TE zgodnie z normą PN-EN 120004
- Masa poliuretanowa do spoinowania chemoodporna, wodoszczelna
- Płyty z granitu izerskiego, szarego

Zaprawa klejąca Easyflex CM 18

to lekka elastyczna zaprawa klejąca „EasyFlex” przeznaczona do mocowania płytek ceramicznych (również gresowych), cementowych i kamiennych (oprócz marmuru) oraz płyt izolacji termicznej, akustycznej na podłożach odkształcalnych oraz na podłożach krytycznych.

DANE TECHNICZNE:

Baza: modyfikowana żywicami syntetycznymi mieszanka cementów z lekkimi wypełniaczami i selekcjonowanymi piaskami

Gęstość nasypowa: ok. 0,9 kg/dm³

Temperatura stosowania: od +5 do +25°C

Czas wstępnego dojrzewania: ok. 5 min.

Czas zużycia: do 2 godz.

Czas otwarty: przyczepność/ 0,5 MPa po czasie nie krótszym niż 30 min

Spływ: ≤ 0,5 mm

Spoinowanie: po 12 godz.

Przyczepność:

- początkowa: / 1,0 MPa

- po zanurzeniu w wodzie: / 1,0 MPa

- po starzeniu termicznym: / 1,0 MPa

- po cyklach zamrażania i rozmrażania: / 1,0 MPa

Odporność na temperaturę: od -30 do +70°C

Orientacyjne zużycie (dotyczy równego podłoża, w zależności od równości podłoża i rodzaju płytek zużycie może ulec zmianie):

wymiar zębów pacy	ilość CM 18, kg/m ²
4 mm	1,2
6 mm	1,4
8 mm	1,9
10 mm	2,2
paca do zapraw średniowarstwowych	3,6

CM 18 zawiera cement i po zmieszaniu z wodą ma odczyn alkaliczny. W związku z tym należy chronić skórę i oczy. W przypadku kontaktu materiału z oczami, płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Zawartość chromu VI – poniżej 2 ppm w okresie ważności wyrobu.

Wyrób zgodny z normą PN-EN 12004:2002, posiada atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny HK/B/1540/01/2002.

Uszczelniaacz poliuretanowy CS 29

to jednoskładnikowy, nisko-modułowy, trwale elastyczny uszczelniaacz poliuretanowy.

DANE TECHNICZNE:

Baza:	poliuretan
System utwardzania:	twardnieje pod wpływem wilgoci zawartej w powietrzu
Temperatura stosowania:	od +5°C do +40°C
Czas schnięcia dotykowo:	ok. 30 min.
Czas twardnienia:	1-7 dni
Powrót elastyczny:	/ 70 %
Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu dla płytki betonowej:	
- poprzeczny moduł rozciągający w temperaturze +23°C	0,4 N/mm ²
- poprzeczny moduł rozciągający w temperaturze -20°C	0,6 N/mm ²
Właściwości mechaniczne przy stałym wydłużeniu:	brak uszkodzenia
Właściwości adhezji/kohezji w zmiennych temperaturach:	brak uszkodzenia
Właściwości adhezji/kohezji przy stałym wydłużeniu po działaniu wody:	brak uszkodzenia
Zmiana objętości:	≤ 10 %
Odporność na spływanie:	
- w temperaturze +5°C	≤ 3
- w temperaturze +50°C	≤ 3
Odporność na temperaturę po związaniu:	od - 40°C do +80°C

Prace należy prowadzić w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. W przypadku kontaktu materiału z oczami płukać je obficie wodą i zasięgnąć porady lekarza. Chronić przed dziećmi.

Wyrób zgodny z normą PN-EN ISO 11600:2004. Klasa ISO 11600 – F – 20 HM - Gup, - M₁up.

3. TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji Technicznej "Wymagania Ogólne".

Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, kruszywo stosowane będą samochody samowyladowcze - wywrotki. Do przewozu pozostałych materiałów należy korzystać z samochodów dostawczych, skrzyniowych lub ciągnika. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie.

4. WYKONANIE ROBÓT.

4.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

Zaprawa CM 18 może być stosowana na nośne, czyste i suche podłoża, wolne od substancji zmniejszających przyczepność (takich jak: tłuszcze, bitumy, pyły):

wewnątrz i na zewnątrz budynków:

- beton (wiek powyżej 3 miesięcy, wilgotność poniżej 4%),
- jastrychy i tynki cementowe, tynki cementowo-wapienne (wiek min. 28 dni, wilgotność poniżej 4%);

Nierówności podłoża do 8 mm mogą być dzień wcześniej wypełnione tą samą zaprawą CM 18. W przypadku większych nierówności i ubytków – na posadzkach należy zastosować materiały Ceresit z grupy CN, a na ścianach szpachlówkę Ceresit CT 29.

Wykonanie robót

Zawartość opakowania wsypywać do dokładnie odmierzonej ilości czystej, chłodnej wody (patrz: proporcje mieszania) i mieszać za pomocą wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy. Odczekać 5 min. i jeszcze raz wymieszać. Jeśli potrzeba – dodać niewielką ilość wody i zamieszać ponownie. Zaprawę rozprowadzać po podłożu pacą zębatą. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płyt. Prawdłowo dobrana konsystencja i wielkość zębów pacy sprawiają, że dociśnięta, typowa płytka ceramiczna nie spływa z płaszczyzny pionowej, a zaprawa pokrywa min. 85% powierzchni montażowej płytki. Tam gdzie płyty narażone będą na trwałe zawilgocenie i na mróz, należy stosować metodę kombinowaną, tzn. dodatkowo nałożyć cienką warstwę zaprawy na powierzchnie montażowe płytek.

Płyty układać je na zaprawie i dociskać póki jeszcze zaprawa lepi się do rąk. Nie układać płyt na styk! Zachować szerokość spoin w zależności od wielkości płyt kamiennych i warunków eksploatacji. Spoinować CS 29 nie wcześniej niż po 12 godzinach. Świeże zabrudzenia zaprawą zmywać wodą, a stwardniałe usuwać mechanicznie.

Uszczelniacz CS 29

Powierzchnie muszą być czyste, wolne od tłuszczów, pyłów, smarów, luźnych cząstek i zanieczyszczeń obniżających przyczepność uszczelniacza. Istniejące zabrudzenia i ewentualne pozostałości poprzednich uszczelnień należy usunąć. W przypadku bardzo mokrych powierzchni zaleca się przeprowadzić wcześniejsze próby stosowania.

Zatłuszczone powierzchnie trzeba zmyć rozpuszczalnikami, w przypadku powierzchni metalowych do czyszczenia można zastosować benzynę lakową. Brzegi szczeliny można okleić taśmą samoprzylepną co ułatwi usuwanie zabrudzeń uszczelniaczem.

Wykonanie robót

Przed umieszczeniem kartusza w pistolecie, należy wyłamać metalowe denko. Przebić zabezpieczenie kartusza. Nakręcić na kartusz końcówkę dozującą i dociąć ją odpowiednio do szerokości wypełnianej szczeliny. W przypadku opakowania z folii aluminiowej należy stosować specjalny pistolet.

W celu uzyskania odpowiedniej głębokości spoiny, należy stosować odpowiedniej grubości sznur polietylenowy Ceresit CS40 (średnica sznura powinna wynosić 120% szerokości szczeliny). Uszczelniacz należy wyciskać z kartusza pistoletem. Szczeliny trzeba wypełniać w sposób ciągły (bez przerw technologicznych), nie pozostawiając w nich pustych przestrzeni. W ciągu 5 minut powierzchnię wypełnienia należy spryskać wodnym roztworem mydła i wygładzić podobnie zwilżanym narzędziem, usuwając jednocześnie nadmiar materiału.

Uszczelniacz można malować po zakończeniu procesu polimeryzacji, należy stosować farby oparte na akrylowej dyspersji.

Świeże zabrudzenia należy zmyć rozpuszczalnikami, stwardniałe można usunąć tylko mechanicznie. Jeśli praca musi być przerwana, należy wycisnąć odrobinę uszczelniacza, tak by wystawał z końcówki dozującej. Przed wznowieniem pracy trzeba wyciągnąć zaschnięty materiał. Napoczęte opakowanie powinno być wykorzystane w możliwie najbliższym czasie.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

5.1. Ogólne zasady kontroli robót.

Ogólne zasady kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne". Kontroli podlegają wszystkie operacje związane z montażem, spoinowaniem płyt kamiennych.

5.2. Kontrola, pomiary i badania.

Sprawdzeniu podlega:

- a) kontrola jakości wykonania i wymiarów płyt granitowych (I gatunek)
- b) kontrola prawidłowego rozplwy kleju pod płytami (min 85 % rozplwy pod płytą)

- c) kontrola odchyień od płaszczyzny do 5 mm na 2 metrowej łacie, 5 mm odchyień w całym pomieszczeniu, i kontrola spadków min. 1.5%.
- e) kontrola prawidłowego i estetycznego spoinowania wypełniaczem poliuretanowym CS 29

6. OBMIAR ROBÓT

6.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

6.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiaru są:

- m : pasów płyt granitowych
- m² : przyklejonych płyt granitowych

7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru prac podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

Odbiorowi podlega ilość i jakość wykonanych okładzin z płyt granitowych.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej "Wymagania Ogólne".

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

9.1 NORMY

PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-EN 12004	Zaprawy do klejenia płytek ceramicznych i kamiennych.
PN-85/B-04102	Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
	Materiały kamieniarskie. Oznaczanie nasiąkliwości wodą.
PN-85/B-04101	

Odpowiednie normy Krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.