

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
DLA BUDOWY OGRODZENIA PARKU BHABSBURGÓW OD STRONY OSIEDLA
PARKOWEGO W PARKU HABSBERGÓW
W ŻYWCU**

I UWAGI OGÓLNE

- II Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne
- III Specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych w zakresie budowy ogrodzenia od str. Ul. Rzecznej
 - 1 Roboty zbrojarskie
 - 2. Betonowanie
 - 3. Roboty murarskie
 - 4. Roboty ślusarskie

IV Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych wykończeniowych

- 4. Roboty izolacyjne
- 5 Roboty okładzinowe

1 Określenia

- 1.1. Gdziekolwiek w tekście niniejszej specyfikacji użyty zostaje termin "Generalny Wykonawca", oznacza on również wszelkich podwykonawców oraz dostawców materiałów i usług objętych kontraktem Generalnego Wykonawcy.
- 1.2. Każdorazowo, gdy w tekście specyfikacji jest mowa o "dostarczeniu" lub "dostawie" materiału lub urządzenia, rozumie się przez to zakup, transport i jego dostarczenie na budowę oraz składowanie danego materiału lub urządzenia przez Generalnego Wykonawcę.
- 1.3. Stosowanie Polskich Norm jest wskazane, choć dobrowolne, chyba, że obowiązek ich stosowania został wprowadzony w drodze rozporządzenia ministrów lub powołania się na normy w ustawach.
- 1.4. W tekście specyfikacji w niektórych pozycjach celem ułatwienia pracy Generalnemu Wykonawcy występują konkretne odniesienia do Polskich Norm; brak takiego odniesienia nie oznacza jednak, że dla danej pozycji Polskie Normy nie obowiązują.
- 1.5. W równej mierze należy traktować opisy techniczne, obliczenia, rysunki, specyfikacje, zestawienia itp. jak i wiedzę zawodową oraz obowiązujące przepisy i normy.
- 1.6. Wszystkie elementy ujęte w opisach technicznych, zestawieniach, specyfikacjach technicznych itp., a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w w/w, należy traktować jako obowiązujące elementy projektu. Jakikolwiek rozbieżności w dokumentacji, należy zgłosić Generalnemu Projektantowi, który zobowiązany jest do pisemnego rozstrzygnięcia problemu.
- 1.7. W przypadku konieczności inne elementy, oznaczenia i specyfikacje mogą zostać dodane przez projektanta.
- 1.8. Dokumentacja przetargowa nie jest przeznaczona do realizacji. Na jej podstawie należy opracować projekty wykonawcze.

2. WYTYCZNE OGÓLNE

- 2.1.** Generalny Wykonawca zobowiązany jest wykonać wszelkie wymagane otwory w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych oraz w ściankach działowych z uwzględnieniem otworów dla przeprowadzenia kanałów wentylacyjnych, dachowej wentylacji wyciągowej i jakichkolwiek pozostałych instalacji określonych przez inżynierów Zamawiającego.
- 2.2.** Punkty wejściowe instalacji do budynków oraz przejścia instalacyjne przez ściany, zarówno nad- jak i podziemne, w tym również kanalizację deszczową i sanitarną oraz inne ciągi kanalizacyjne, należy wykonać tak, by nie dopuścić do przedostawania się wilgoci, cieczy, gazów (również poprzez kondensację na zewnątrz przewodu), pasożytów, insektów, gryzoni itp. do wnętrza budynku.
- 2.3.** Poza systemem odwadniającym, należycie wykonanymi i wykończonymi wejściami instalacji do budynku, podporami konstrukcyjnymi dla pomostów pod agregaty dachowe, otworami przelotowymi dla instalacji wentylacyjnych, elektrycznych i tryskaczowych oraz otworem dla klatki schodowej prowadzącej do wyjścia na dach nie dopuszcza się żadnych innych otworów w dachu budynku ani w ścianach obudowy zewnętrznej, chyba, że zostaną one odrębnie zatwierdzone.

3. HARMONOGRAM ROBÓT, RYSUNKI WARSZTATOWE I DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

- 3.1.** W terminie 14 dni od zawarcia kontraktu Generalny Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dwie kopie uzgodnionego przez strony, wstępnego harmonogramu robót Generalny Wykonawca, przed przystąpieniem do wykonania robót wymagających rysunków warsztatowych przedłoży upoważnionemu przedstawicielowi Zamawiającego 2 kopie wszystkich rysunków warsztatowych do kontroli i zatwierdzenia. Po przekazaniu pierwotnej wersji rysunków, Zamawiający będzie otrzymywał wszelkie kolejne ich wersje i będzie na bieżąco informowany o wszelkich ewentualnych zmianach w nich wprowadzanych.
- 3.2.** Po zakończeniu budowy Generalny Wykonawca przedłoży Zamawiającemu dwie kopie rysunków powykonawczych.

4. TRYB PROWADZENIA NADZORÓW INWESTORSKICH I AUTORSKICH

- 4.1.** Przedstawiciele Zamawiającego oraz zaangażowani przez nich Konsultanci i Inspektorzy Nadzoru będą mieli prawo (i obowiązek) uczestniczenia w regularnych naradach koordynacyjnych organizowanych na miejscu budowy;
- 4.2.** Przedstawiciele Zamawiającego oraz zaangażowani przez nich Konsultanci i Inspektorzy Nadzoru będą mieli stały, niczym nieograniczony (z zachowaniem wymogów BHP) dostęp do placu budowy i wszystkich prowadzonych robót w celu obserwacji postępu prac Generalnego Wykonawcy oraz prowadzenia nadzorów autorskich i inspekcji technicznych.

5. PRZYSTĄPIENIE DO ROBÓT

Generalny Wykonawca ustawi tablicę informacyjną o budowie do naklejenia planszy informacyjnej dostarczonej nieodpłatnie przez Zamawiającego. Tablicę informacyjną należy usytuować bezpośrednio ponad ogrodzeniem placu budowy

6. MATERIAŁY I WYKONAWSTWO

- 6.1.** Generalny Wykonawca zasadniczo zobowiązany jest stosować technologie, materiały i wyroby budowlane ściśle zgodnie z niniejszą specyfikacją.

W przypadku, gdy Generalny Wykonawca zamierza zastosować zamienniki, konieczne jest uzyskanie na to każdorazowej, pisemnej zgody upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego i wykazanie znaczących oszczędności dla Zamawiającego. Zmiany takie należy proponować możliwie już na etapie przetargowym (ofertowym)

- 6.2.** Wszystkie zastosowane przez Generalnego Wykonawcę wyroby muszą bezwzględnie posiadać wszelkie wymagane prawem polskie certyfikaty, atesty, znaki bezpieczeństwa i aprobaty techniczne odpowiednie dla funkcji i sposobu zastosowania wyrobu.
- 6.3.** Stosowanie materiałów budowlanych powinno być zgodne z instrukcjami i opisami producenta, Polską Normą, wytycznymi atestów dla danych materiałów oraz zgodne z regułami sztuki budowlanej.
- 6.4.** Wszystkie rozwiązania systemowe należy rozpatrywać z uwzględnieniem wszelkich przynależnych akcesoriów, części, elementów i wykończeń przewidzianych dla danego systemu przez producenta. Wykonawstwo powinno uwzględniać i stosować się ściśle do wytycznych zawartych w opisie i instrukcji producenta systemu.
- 6.5.** Generalny Wykonawca dostarczy wszelkie wymagane i dostępne atesty, certyfikaty, aprobaty i dopuszczenia dla każdego materiału, produktu bądź urządzenia użytego na budowie.
- 6.6.** Generalny Wykonawca dostarczy wszelkie dostępne instrukcje stosowania lub użytkowania dla każdego materiału, produktu bądź urządzenia użytego na budowie.
- 6.7.** Wszystkie zastosowane materiały powinny być odporne na działanie promieni słonecznych, korozję chemiczną i biologiczną oraz inne czynniki niszczące możliwe do przewidzenia w warunkach atmosferycznych i termiczno - wilgotnościowych, na które będą one ekspozowane.
- 6.8.** Żaden z zastosowanych materiałów lub wyrobów nie może zawierać azbestu lub jakichkolwiek innych substancji niosących ze sobą zagrożenia dla zdrowia ludzkiego.
- 6.9.** Urządzenia i materiały zastosowane do wykonania wszelkich instalacji muszą spełniać wymogi odnośnej Polskiej Normy i być zgodne ze standardami obowiązującymi w krajach Unii Europejskiej. Należy stosować jedynie urządzenia i materiały pochodzące od znanych producentów (wskazanych w tych Specyfikacjach Technicznych lub zgodnych z podanymi w tym dokumencie parametrami), powszechnie stosowane i łatwo dostępne w odpowiednich branżach. Wszelkie propozycje alternatywne należy uzgadniać z Zamawiającym na etapie przetargowym.
- 6.10.** Trwałość urządzeń, sprzętu oraz wszystkich akcesoriów instalacji i systemów, oraz okres dostępności na rynku części zamiennych muszą być analogiczne z żywotnością innych elementów budynku.
- 6.11.** Wszelkie materiały i wyroby, niezależnie od tego, czy będą wymienione w specyfikacjach dostarczonych przez Zamawiającego, czy też zostaną zaproponowane przez Generalnego Wykonawcę i zaakceptowane zgodnie z p. 6.2., będą stosowane ściśle według wcześniej przygotowanych i wydanych

drukiem instrukcji producenta lub zgodnie ze stosownymi normami lub przepisami technicznymi, w zależności od tego, które z nich są ostrzejsze.

- 6.12. Należy stosować materiały o właściwościach antyelektrostatycznych, a tam, gdzie jest to konieczne przewidzieć instalacje odprowadzające ładunki statyczne.
- 6.13. Należy zwrócić szczególną uwagę na skuteczne i trwałe zamknięcie wszelkich szczelin i otworów technologicznych obiektu.
- 6.14. Należy stosować materiały nie wydzielające pyłu, ściśle odpowiadające przeznaczeniu danego elementu ogrodzenia i zapewniające, co najmniej, 25-cio letnią żywotność projektową.
- 6.15. Materiały izolacyjne nie mogą zawierać freonów lub innych substancji mogących stanowić bezpośrednie zagrożenie dla środowiska naturalnego.
- 6.16. Wszelkie prace wykonawcze prowadzone będą we właściwy sposób, zgodnie z ustalonymi metodami oraz dobrą praktyką wykonawczą tradycyjnie stosowaną, przestrzeganą i wymaganą w danej branży.
- 6.17. Jeśli zajdzie taka potrzeba, to na życzenie Zamawiającego Generalny Wykonawca na swój koszt dostarczy próbki dowolnych materiałów przeznaczonych do wbudowania.

7. ODCHYLENIA OD WYMIARÓW

Wszelkie odchylenia od wymiarów przewidzianych w projekcie lub dokumentacji warsztatowej przekraczające normową tolerancję będą korygowane na wyłączny koszt Generalnego Wykonawcy.

8. ŻYWOTNOŚĆ PROJEKTOWA

- 8.1. Żywotność projektowa obiektu, zarówno dla całej budowli, jak i dla poszczególnych elementów budynku lub jego konstrukcji oznacza teoretyczną, zakładaną w projekcie żywotność eksploatacyjną, określoną na podstawie danych zawartych w certyfikacie produktu, lub zgodnie z opinią uznanego laboratorium atestowania materiałów i wyrobów budowlanych, wydaną na podstawie wyników przeprowadzonych badań.
- 8.2. Projektowana żywotność budynku wyniesie, co najmniej, 25 lat, pod warunkiem normalnej, zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji obiektu i jego okresowej konserwacji przez użytkownika, zgodnie z instrukcją otrzymaną od Generalnego Wykonawcy.

9. EKSPLOATACJA - KONSERWACJA

- 9.1. Wszystkie objęte kontraktem Generalnego Wykonawcy elementy ogrodzenia zostać wykonane w sposób na tyle staranny, aby wymagały możliwie minimalnej konserwacji w ciągu przewidywanego okresu ich eksploatacji.
- 9.2. Instrukcja eksploatacji obiektu, stanowi obowiązkowy element dokumentacji powykonawczej, przekazywanej przez Generalnego Wykonawcę Inwestorowi na zakończenie budowy i musi zawierać m. in. szczegółowy harmonogram rutynowych i zapobiegawczych prac konserwacyjnych.

10. INNI WYKONAWCY - WSPÓŁRACA I KOORDYNACJA.

- 10.1. W trakcie trwania robót Generalnego Wykonawcy Zamawiający zastrzega sobie możliwość wprowadzenia na budowę dodatkowych wykonawców, którzy zostaną zaangażowani bezpośrednio przez Zamawiającego.
- 10.2. W każdym przypadku, gdy określony materiał, artykuł lub urządzenie stanowi bezpośrednią dostawę Inwestora jest to wyraźnie określone; w takim przypadku do obowiązków Generalnego Wykonawcy należy również przyjęcie dostawy, przechowanie do czasu wbudowania, pomoc przy jej wbudowaniu lub jej wbudowanie.
- 11. WARUNKI BHP.
- 11.1. Generalny Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania obowiązujących przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy.
- 11.2. Generalny Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania placu budowy w odpowiedniej czystości oraz, po zakończeniu robót, uprzątnięcie placu budowy warunkujące odbiór wykonanego zakresu prac.

12 PRZEPISY ZWIĄZANE

12.1 Ustawy

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157, Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 poz. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 oraz z 2002 r. Nr 74 poz. 676 oraz z 2003 r. Nr 80 poz. 718).

Ustawa z dnia 29.01.2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz.U. Nr 19, poz. 177)

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881)

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204 poz. 2086).

12.2 Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz.U. Nr 209, poz. 1779).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania lub zmiany (Dz.U. Nr 209, poz. 1780)

Rozporządzenie Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 169, poz. 1650)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .(Dz.U.Nr120,poz1126).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonywania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno użytkowego (Dz. U. Nr. 202, poz.2072)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr. 198, poz.2041)

Ustalenia zawarte w części ogólnej ST dotyczą wszystkich rodzajów robót objętych dokumentacją projektowo-kosztorysową i opisanych w niniejszej specyfikacji wykonania i odbioru robót.

II SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU I ROBÓT ZIEMNYCH PRZY BUDOWIE OGRODZENIA PARKU HABSBURGÓW W ŻYWCU

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot robót budowlanych objętych SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót: przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne kod CPV 45111200-0

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty ,których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót: przygotowanie terenu pod budowę i roboty ziemne kod CPV 45111200-0

- przygotowanie terenu
- wykonanie wykopów w gruntach klasy 4
- zasyпки fundamentów

1.3 Przygotowanie terenu

Teren działki jest własnością inwestora. Organizując plac budowy Wykonawca musi wziąć pod uwagę bliskie usytuowanie sieci kablowych i telefonicznych, przebiegające w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej inwestycji.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45215000-7 .

1,4,1 Głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej

1,4,2 Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1m

1,4,3 Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 –3m

1,4,4 Wykop głęboki - wykop , którego głębokość przekracza 3,0m

1,4,5 Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasyпки lub nasypów ,

położony w obrębie obiektu kubaturowego

1,4,6 Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy

1,4,7 Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

1,4,8 Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia, określona wg. wzoru

1,4,9 Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan

zagęszczenia gruntu określona wg. wzoru: $I_s = p_d / p_{ds}$ gdzie:

p_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

p_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora zgodnie z PN - B- 04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12(Mg/m^3)

1,4,10 Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru $U = d_{60} / d_{10}$ gdzie:

d_{60} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 60 % gruntu (mm)

d_{10} - średnica oczek, przez które przechodzi 10 % gruntu (mm)

1,4,11 Pozostałe określenia podstawowe i definicję wynikające z polskich norm przepisów i literatury technicznej odnoszące się do ogólnych wymagań.

1,5 Ogólne wymagania dotyczące robót ziemnych

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

2. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt3

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

- odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, koparki, ładowarki itp.)
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki koparki, itp.)
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe
- sprzęt do zagęszczania (ubijaki, płyty wibracyjne itp.)

3. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt4

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być dostosowaną do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być

podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Wykop, wytyczenie budynku

Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przed wykonaniem robót ziemnych należy:

- sprawdzić czy na terenie przewidzianym do realizacji robót nie znajdują się sieci energetyczne i teletechniczne (Posterunek energetyczny przy ul Witosza)

5.1.2 Zabezpieczenie skarp wykopów

Jeżeli w dokumentacji wykonawczej nie określono inaczej dopuszcza się stosowanie zastępujących bezpiecznych nachyleń skarp:

- w gruntach spoistych 2 :1
- w gruntach małospoistych i słabych gruntach spoistych 1 : 1,25
- w gruntach sypkich 1 : 1,5

W wykopach ze skarpami o bezpiecznym nachyleniu powinny być stosowane następujące zabezpieczenia:

- w pasie terenu przylegającym do górnej krawędzi wykopu na szerokości równej 3 – krotnej głębokości powinna być wolna od nasypów i materiałów, oraz mieć spadki umożliwiające odpływ wód opadowych.
- naruszenie stanu naturalnego skarpy np. rozmycie przez wody opadowe powinno być usuwane z zachowaniem bezpiecznych nachyleń.
- stan skarp należy okresowo sprawdzać w zależności od występowania niekorzystnych czynników

5.1.3 Odwodnienia robót ziemnych i wykopów

Poziom wody poniżej dna koryta młynówki.

Wykonawca powinien o ile zajdzie taka konieczność zastosować urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed zawilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu powodującym ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt.

Technologia wykopu musi umożliwić jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

5.1.4 Tolerancja wykonania wykopu

Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wykopów wynoszą +1 cm i –3 cm. Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości 10 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu

5.2 Zasyпки

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy .

Warunki wykonania zasypek :

- zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót
- przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci .
- układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 0,25m przy stosowaniu ubijaków ręcznych , lub 0,5m przy ubijaniu ubijakami obrotowo - udarowymi lub 0,4m przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN –B –02480 Grunty budowlane . Określenia. Symbole. Podział gruntów.
2. PN - B- 04452 Grunty budowlane . Badania polowe.
3. PN – B–04481 Grunty budowlane . Badania próbek gruntów
4. PN – B - 04493 Grunty budowlane . Oznaczenie kapilarności biernej
5. BN- 77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
6. PN –B –06050 . Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

III SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH W ZAKRESIE BUDOWY OGRODZENIA PARKU HABSBUURGÓW W ŻYWCU OD STRONY OSIEDLA PARKO0WEGO

WSTĘP

1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem specyfikacji są roboty budowlane w zakresie wznoszenia ogrodzenia w parku Habsburgów w Żywcu

1.2 Zakres robót objętych specyfikacją

Specyfikację podzielono na części

- Roboty zbrojarskie
- Betonowanie
- Roboty izolacyjne
- Brukowanie
- Montaż bakustrad

2. ROBOTY ZBROJARSKIE

2.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty ,których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót kod CPV betonowanie , kod 45262310 przygotowanie i montaż zbrojenia czyli :

- przygotowanie zbrojenia
- montaż zbrojenia
- kontrola jakości robót i materiałów

2.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .

Pręty stalowe wiotkie - pręty stalowe o przekroju kołowym żebrowane o średnicy do 40 mm.

Zbrojenie nie sprężające - zbrojenie konstrukcji betonowej nie wprowadzające do niej naprężeń w sposób czynny.

2.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową , ST i poleceniami Inspektora nadzoru . Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .

2.4 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów , ich pozyskania i składowania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .

2.4.1 Stal zbrojeniowa asortyment

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych zastosowano zgodnie z dokumentacją projektową stale gatunku : A – III , 34GS , A – I , St3SX -b , A – 0 , St0S –b wg normy PN – H – 84023.06 , PN – 82 /H – 93215 , PN- ISO 6935 -1 lub PN- ISO 6935 -2

2.4.1.1 Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

Pręty okrągłe żebrowane ze stali gatunku A – III , 34GS o następujących parametrach :

- | | |
|---|-----------------------------|
| - średnica pręta | ϕ 6 -20 |
| - granica plastyczności R_e (min) w M Pa | 410 |
| - wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w M Pa | 550 |
| - wydłużenie (min) w % | 10 |
| - zginanie do kąta 180 ⁰ | brak pęknięć i rys w złączu |

Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku o następujących parametrach :

- | | |
|---|-----------------------------|
| - średnica pręta | ϕ 6, ϕ 8 |
| - granica plastyczności R_e (min) w M Pa | 220 |
| - wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w M Pa | 310 |
| - wydłużenie (min) w % | 22 |
| - zginanie do kąta 180 ⁰ | brak pęknięć i rys w złączu |

Pręty okrągłe gładkie ze stali gatunku A – I , o następujących parametrach :

- | | |
|---|-----------|
| - średnica pręta | ϕ 14 |
| - granica plastyczności R_e (min) w M Pa | 240 |
| - wytrzymałość na rozciąganie R_m (min) w M Pa | 370 |

- wytrzymałość charakterystyczna w MPa	240
- wytrzymałość obliczeniowa w MPa	200
- wydłużenie (min) w %	24
- zginanie do kąta 180°	brak pęknięć i rys w złączu

Powierzchnia walcówki i prętów powinna być bez pęknięć, pęcherzy i naderwań. Na powierzchni czołowej prętów niedopuszczalne są jamy usadowe, rozwarstwienia, pęknięcia, widoczne gołym okiem.

2.4.1.2 Wymagania przy odbiorze

Pręty stalowe do zbrojenia betonu powinny odpowiadać wymaganiom normy PN – H – 93215

Przeznaczona do odbioru na budowie partia prętów musi być zaopatrzona w atest, w którym mają być podane :

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

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

- znak wytwórcy
- średnica nominalna
- znak stali
- numer wytopu lub numer partii
- znak obróbki cieplnej

2.4.2 Drut montażowy

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego , tzw. wiązałkowego

2.4.3 Podkładki dystansowe

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu. Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów

2.5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu , podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt3

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach budowlanych powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogólnym. W szczególności wszystkie rodzaje sprzętu jak giętarki, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać fabryczną gwarancję i instrukcję obsługi . Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP .

Miejsca i elementy szczególnie niebezpieczne dla obsługi powinny być specjalnie oznaczone . Sprzęt powinien podlegać kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być odpowiednio przeszkolone.

2.6 Transport

Ogólne wymagania dotyczące, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt4

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposób zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

2.7 Wykonanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt5 Wykonawca przedstawi na życzenie Inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji robót

2.7.1 Przygotowanie i montaż zbrojenia

Powinien odpowiadać wymaganiom normy PN – 91/5- 10042, klasy i gatunki stali winny być zgodne z dokumentacją projektową .

- Czyszczenie -

Pręty przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardziny , luźnych płatków rdzy kurzu i błota . Pręty zbrojenia zatłuszczone lub zabrudzone farbą olejną można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcze . Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie bądź przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary prętów.

Stal tylko zabrudzoną można zmyć strumieniem wody .Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Inne sposoby czyszczenia powinien zaakceptować Inspektor nadzoru .

- Prostowanie prętów

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy , młotków , ścianek.

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

- Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału przy pomocy mechanicznych noży , dopuszcza się cięcie palnikiem acetylenowym.

- Odgięcia

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN –S – 100042. Na zimno na budowie można wykonać odgięcia prętów o średnicy $d \leq 12\text{mm}$. Pręty o średnicy $d > 12\text{mm}$ powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

W miejscach zagięć i załamań elementów konstrukcji w których zagięciu ulegają jednocześnie wszystkie pręty zbrojenia rozciąganego , należy stosować średnicę zagięcia równą co najmniej $20d$.

Minimalna wewnętrzna średnica zgięcia ϕ_r haków półokrągłych, haków prostych wynoszą $2,5\phi$ dla prętów gładkich 4ϕ dla prętów żebrowanych . Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki jak dla haków . Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę . Niedopuszczalne są tam pęknięcia podczas wyginania.

Odgięcia prętów zbrojenia głównego wykonywać pod kątem 45° . Minimalna wewnętrzna średnica ϕ_r zgięcia prętów żebrowanych przy otuleniu betonem w kierunku prostopadłym

- $> 100\text{ mm}$ oraz $> 7\phi$ - 10ϕ
- $> 50\text{ mm}$ oraz $> 3\phi$ - 15ϕ
- $> 50\text{ mm}$ oraz $\leq 7\phi$ - 20ϕ
- Montaż zbrojenia

W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem niezłuszczonej rdzy, Nie wolno wbudować stali zatłuszczonej, smarami lub innymi środkami chemicznymi w tym soli, zabłoconej.

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

Grubość otuliny zewnętrznej w świetle prętów i powierzchni przekroju elementu żelbetowego powinna wynosić co najmniej:

- przy klasie betonu B 30 układanym na podbetonie (fundamenty) klasa eksp. XC2 - 5 cm

- przy klasie betonu B 25 (elementy wewnętrzne), klasie ekspozycji XC1 - 2,5 cm dla strzemion w belkach podciągach, minimum 3 cm dla zbrojenia głównego belek i podciągów, 2 cm dla zbrojenia płyt stropowych.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszeniu na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

- Montowanie zbrojenia

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym. Drut wiązałkowy gr 1mm używać do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych stosować drut o średnicy 1,5mm. W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami a pozostałych prętów - na przemian.

2.8 Kontrola jakości

Ogólne zasady kontroli jakości robot podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt6

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi w momencie przyjęcia na budowę pkt 2,4,1,2 oraz przed betonowaniem.

- Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia:

- usytuowanie prętów

- a) otulenie wkładek wg projektu konstrukcji i wg. pktu montaż zbrojenia - zwiększone maksymalnie 5mm, nie przewiduje się zmniejszenia grubości otuliny.

- b) rozstaw prętów wg projektu konstrukcji maksymalne różnice 10 mm w świetle

- c) odstęp od czoła elementu lub konstrukcji - wg projektu konstrukcji

- i wg. pktu montaż zbrojenia różnice nie powinny przekraczać $\pm 10\text{mm}$

- d) długość pręta między odgięciami - wg projektu konstrukcji - różnice nie powinny przekraczać $\pm 10\text{mm}$

- e) miejscowe wykrzywienie $\pm 5\text{mm}$

- Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- a) dopuszczalne odchylenie strzemion oś linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%

- b) liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym przecie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym przecie

- c) różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać $\pm 0,5\text{cm}$

- b) różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać $\pm 2\text{cm}$.

2.12.1 Normy

PN – ISO 6935-1:1998

Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie

IDT – ISO 6935-1:1991

PN –ISO 6935-1/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania
PN – ISO 6935-2:1998	Stal do zbrojenia betonu.
IDT – ISO 6935-2:1991	Pręty żebrowane
PN –ISO 6935-2/AK:1998	Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane. Dodatkowe wymagania

PN82/H- 93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
 Poprawki:1.BI4/91 poz.27
 2.BI8/92 poz.38
 Zmiany 1.BI4/84 poz.17

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
 Zmiany PN-H-84023-06?A1:1996 Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu . Gatunki .

PN-B-03464 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone,

2.12.2 Inne dokumenty i instrukcje

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej :

- Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych,

± **BETONOWANIE**

3.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty , których dotyczy specyfikacja , obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót kod CPV betonowanie 45262300 , kod 4526231 betono-wanie konstrukcji , kod 4526350 betonowanie bez zbrojenia czyli :

- wykonaniem deskowań wraz z usztywnieniem
- osadzenie elementów stalowych w deskowaniu
- dostarczenie mieszanki betonowej
- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej
- pielęgnacja betonu .

3.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części II Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 a także podanymi poniżej :

Beton - materiał powstały ze zmieszania cementu , kruszywa grubego i drobnego, wody oraz ewentualnych domieszek dodatków, który uzyskuje swoje właściwości w wyniku hydratacji cementu

Mieszanka betonowa - całkowicie wymieszane składniki betonu, które są jeszcze w stanie umożliwiającym zagęszczenie wybraną metodą

Beton stwardniały - beton , który jest w stanie stałym i który osiągnął pewien poziom wytrzymałości

Beton wytworzony na budowie - beton wyprodukowany na placu budowy przez wykonawcę na jego własny użytek

Beton towarowy - beton dostarczony jako mieszanka betonowa przez osobę lub jednostkę nie będącą wykonawcą. Betonem towarowym jest również beton produkowany przez wykonawcę poza miejscem budowy;
Beton wyprodukowany na miejscu budowy, ale nie przez wykonawcę.

Beton zwykły - beton o gęstości w stanie suchym większej niż 2000kg/m^3 , ale nie przekraczającej 2600kg/m^3

Prefabrykowany wyrób betonowy - wyrób betonowy formowany i dojrzewający w miejscu innym niż ostateczne miejsce jego zastosowania.

Beton projektowany - beton, którego wymagane właściwości i dodatkowe cechy są podane producentowi, odpowiedzialnemu za dostarczenie betonu zgodnego z wymaganymi właściwościami i dodatkowymi cechami.

Metr sześcienny betonu - ilość mieszanki betonowej, która po zagęszczeniu zgodnie z procedurą EN12350-6 zajmuje objętość 1 m^3

Cement - (spoiwo hydrauliczne) - drobno zmielony materiał nieorganiczny, który po zmieszaniu z wodą daje zaczyn wiążący i twardniejący w wyniku hydratacji oraz innych procesów, zachowujący po stwardnieniu wytrzymałość i trwałość także pod wodą

Kruszywo – ziarnisty materiał mineralny odpowiedni do stosowania do betonu. Kruszywa mogą być naturalne, pochodzenia sztucznego lub pozyskane z materiału wcześniej użytego w obiekcie budowlanym.

Kruszywo zwykłe - kruszywo o gęstości ziaren w stanie suchym $> 2000\text{kg/m}^3$ i $< 3000\text{kg/m}^3$ oznaczanej zgodnie z EN 1097 –3

Producent - osoba lub jednostka produkująca mieszankę betonową

Wykonawca osoba lub jednostka stosująca mieszankę betonową do wykonania konstrukcji lub elementu

Nasiąkliwość betonu - stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności - symbol literowo - liczbowy (np. W 8) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wód. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w MPa działającego na próbki betonowe.

Stopień mrozoodporności - symbol literowo liczbowy (np. F150) klasyfikujący Beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu – określenie jakości betonu odpowiadające wytrzymałości na gwarantowanej, oznaczone literą B i liczbą wyrażającą wytrzymałości gwarantowanej w MPa

Wytrzymałość gwarantowana betonu - wytrzymałość betonu na ściskanie oznaczona na kostkach sześciennych o krawędzi 150 mm gwarantowana przez producenta.

Wytrzymałość na ściskanie - maksymalne naprężenie ściskające w jednoosiowym stanie naprężenia

Wytrzymałość charakterystyczna betonu na ściskanie - 5 % kwantyl rozkładu statystycznego wytrzymałości betonu na ściskanie oznaczonej na walcach o średnicy 150 mm i wysokości 300mm w 28 dniu dojrzewania lub na próbkach sześciennych o boku 150 mm

3.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000.

3.4 Materiały

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000. Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

3.4.1 Składniki betonu

3.4.1.1 Postanowienia ogólne

W projektowanej budowie kładki dla pieszych przewidziano wykorzystanie betonu dwóch klas B 10 - dla podbetonu, B 25 dla ław fundamentowych i konstrukcji, Klasy Ekspozycji ustalono wg PN- EN 206-1

3.4.1.2 Podstawowe wymagania dotyczące składu betonu i właściwości mieszanki betonowej

Składniki betonu nie powinny zawierać substancji szkodliwych w ilościach mogących obniżyć trwałość betonu lub spowodować korozję zbrojenia.

Do betonów zgodnych z EN 206-1 należy stosować wyłącznie składniki o ustalonej przydatności do każdego konkretnego zastosowania. Zaleca się takie projektowanie betonu aby zminimalizować segregację i wydzielanie cieczy z mieszanki betonowej.

- Cement - dobrany zgodnie z EN- 197-1 z uwzględnieniem przeznaczenia danej partii betonu, wymiarów wylewanych elementów

- Kruszywo - zwykle zgodnie z prEN 12620 :2000. maksymalny nominalny górny wymiar ziaren kruszywa należy dobierać uwzględniając otulinę zbrojenia oraz minimalną szerokość przekroju elementu.

Mieszanke żwirowo piaskową odpowiadającą EN 12620 : 2000 można stosować jedynie do klasy betonu B 10

- Woda zarobowa - zgodnie z prEN 1008 : 1997

- Domieszki - ogólna przydatność ustalona wg. EN 934-2. Całkowita ilość domieszek, o ile zostaną zastosowane nie powinna przekraczać dopuszczalnej największej ilości zalecanej przez producenta domieszek oraz nie powinna być większa niż 50 g (w postaci dostarczonej) na kg cementu. Do betonu zbrojonego-go nie należy stosować chlorku wapnia ani domieszek na bazie chlorku.

- O ile Inspektor nadzoru uzna za konieczne należy określić konsystencję mieszanki betonowej dostarczonej na budowę

- Należy stosować się do zalecanych dla danej klasy ekspozycji, wartości granicznych, odnośnie maksymalnej wielkości c/w oraz minimalnej zawartości cementu. Należy jednocześnie zmierzać do zminimalizowania c/w. Dla betonu B30 graniczny c/w

wynosi 0,5 przy minimalnej ilości cementu 300 kg/m^3 . Dla betonu B 25 ; graniczne c/w = 0,60 , minimalna ilość cementu 280 kg/m^3

- Wykonawca powinien posiadać informację ze strony producenta odnośnie rodzaju , klasy wytrzymałości cementu oraz kruszywa, typu domieszek , założonego współczynnika c/w , rozwoju wytrzymałości , jak również wyniki istotnych wstępnych badań betonu w oparciu o te dane prowadzić pielęgnację betonu.

3.4.1.3 Temperatura betonu

Temperatura mieszanki betonowej w momencie dostarczenia nie powinna być niższa niż 5° . Wymagania dotyczące np. sztucznego podgrzewania powinny być uzgodnione pomiędzy producentem a wykonawcą.

3.4.2 Wymagania dotyczące stwardniałego betonu

Beton do konstrukcji obiektów kubaturowych wg PN- -B-06250 musi spełniać następujące wymagania :

- założoną wytrzymałość na ściskanie - producent mieszanki w odpowiednim czasie przed dostawą powinien określić , na jakich próbkach walcowanych czy sześciennych powinna być oznaczona
- nasiąkliwość - do 5 % :
- wodoszczelność - większa od W8
- gęstość betonu powinna być większa niż 2000 kg/m^3 i nie powinna przekraczać 2600 kg/m^3 . Nie powinna odbiegać od założonej $\pm 100 \text{ kg/m}^3$.

3.5 Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu , podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych . Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań na minutę i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości .

3.6 Transport

Ogólne wymagania dotyczące, podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt 4

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych tzw. gruszek lub innych . Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru .

3.7 Wykonywanie robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w części I Specyfikacji zawierającej wymagania ogólne kod CPV 45000000 .pkt5 .

3.7.2 Roboty betoniarskie - Zalecenia ogólne

Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po dokonaniu akceptacji przez Inspektora nadzoru ;

a) wyboru składników betonu

- b) sposobu wytwarzania mieszanki
- c) sposobu transportu
- d) kolejności i sposobu betonowania
- e) sposobu pielęgnacji betonu
- f) warunków rozformowania deskowania
- g) zestawienia koniecznych badań

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez Inspektora nadzoru

- a) prawidłowość wykonania zbrojenia
- b) prawidłowość wykonania deskowań rusztowań
- c) zgodność rzędnych z projektem
- d) czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny
- e) prawidłowość wykonania robot zanikających
- f) gotowość sprzętu i urządzeń do prowadzenia betonowania

Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami

Norm : PN –B – 06250 i PN –B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

3.7.3 Wytwarzanie i układanie, zagęszczanie mieszanki betonowej

Wytwarzanie mieszanki betonowej powinno odbywać się wyłącznie w wyspecjalizowanym zakładzie produkcji betonu . Zakłada się stosowanie betonu tzw. towarowego .

Mieszanka powinna spełniać wymagania zawarte w dokumentacji projektowej oraz ST.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie .

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni na którą spada . W przypadku gdy wysokość ta jest większa

mieszanek należy podawać za pomocą rury zsypowej (do wysokości 3,0m) .

Przy wykonywaniu elementów konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać następujących wymogów :

- w fundamentach , ścianach , słupach i ramach mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy bądź też za pośrednictwem rynny warstwami o grubości do 40cm, zagęszczając wibratorami wgłębnymi.
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy
- przy betonowaniu oczepów , gzymsów , wsporników, zamków i stref przydylatacyjnych stosować wibratory wgłębne .

Przy zagęszczaniu mieszanki należy stosować następujące warunki :

- wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę. Średnica buławy wibratora nie powinna być większa aniżeli 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora
- podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5 - 8 cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20 –30 s po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym .
- kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratora ; odległość ta zwykle wynosi 0,3 – 0,5m

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem .

Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z Projektantem, a w prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do powierzchni elementu.

Powierzchnia betonu w miejscu przerywania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu, warstwy szklawa cementowego oraz zwilżenie wodą. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczanego przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C. W innych przypadkach konieczna jest zgoda Inspektora nadzoru i szczegółowe określenie warunków betonowania w tym m.in. skład, temperatury mieszanki itp.

Niedopuszczalne jest kontynuowanie betonowania w czasie ulewnego deszczu, należy zabezpieczać miejsce robót za pomocą mat lub folii.

3.7.5 Pielęgnacja betonu

Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się przykrycie powierzchni betonu lekkimi wodoszczelnymi osłonami zapobiegającymi odparowaniu wody z betonu i chroniącymi beton przed deszczem i nasłonecznieniem.

Dalsza pielęgnacja polegająca na polewaniu wodą, jej intensywność, powinno się dostosować do temperatury otoczenia. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania wody jak do betonu. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na sciskanie co najmniej 15,0 MPa

3.7.6 Deskowanie

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

- zapewnić odpowiednią sztywność i niezmienność kształtu konstrukcji
- zapewnić jednorodną powierzchnię betonu
- zapewnić odpowiednią szczelność
- zapewnić łatwy ich montaż i demontaż oraz wielokrotność użycia
- wykazywać odporność na deformację pod wpływem warunków atmosferycznych.

Rodzaj zastosowanego deskowania uzgodnić z inspektorem nadzoru.

3.12 Przepisy związane

3.12.1 Normy

PN –EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria dla cementu powszechnego użytku.
PN –EN 196 –1	Metody badania cementu. Oznaczenie wytrzymałości
PN –EN 196 –2	Metody badania cementu. Analiza chemiczna cementu
PN –EN 196 –3	Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.
PN – EN 196 –6	Metody badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia
PN – EN 206-1	Beton część 1: Wymagania, własności, produkcja i zgodności
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienie PN-EN206-1

IV. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH WYKOŃCZENIOWYCH

4. Roboty izolacyjne.

4.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót izolacyjnych (kod CPV 45000000)

- izolacje przeciwwilgociowe przyczółków
- izolacje przeciwwilgociowe płyty jezdnej mostku

4.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

- izolacje powłokowe
- izolacje z materiałów rolowych

4.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

4.4 Materiały

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Wymagania przy odbiorze :

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

Izolacje powłokowe Abizol R , Abizol P alternatywnie Izoplast

Izolacje z materiałów rolowych – papa izolacyjna i folia budowlana zbrojona włóknem szklanym

5. ROBOTY B RUKARSKIE

5.1 Zakres robót objętych specyfikacją

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonywanie robót brukarskich

- przygotowanie podłoża
- ułożenie podsypki i jej zagęszczenie
- ułożenie bruku wraz z jego zaklinowaniem

5.2 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

5.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wymagania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

5.4 Materiały

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Wymagania przy odbiorze :

Wyroby powinny posiadać krajową deklarację zgodności, znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną – należy przez to rozumieć oświadczenie producenta stwierdzające na jego odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną, posiada znak budowlany, lub europejską aprobatę techniczną. Materiały powinny być dostarczone na budowę w nieuszkodzonych oryginalnych opakowaniach.

- tłuczeń kamienny
- kliniec do 16mm
- piasek budowlany,
- cement
- kostka brukowa granitowa 8x8x6cm

5.5 Sprzęt

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

- ubijaki

5.6 Transport

Wymagania dotyczące sprzętu podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

5.7 Wykonanie robót

Zasady wykonania robót podano w części I specyfikacji zawierającej wymagania ogólne (kod CPV 45000000).

Roboty do wykonania:

- wykonanie podłoża z tłucznia i jego zaklinowanie
- ułożenie warstwy podsypki piaskowo-cem
- ułożenie kostki granitowej, o rysunku powierzchni takim jaki jest przewidziany dla Alei Lipowej w odrębnym projekcie nawierzchni alei i ścieżek

6 ROBOTY ŚLUSARSKIE I KOWALSKIE

6.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z montażem elementów stalowych ogrodzenia na które składają się :

- stalowe słupki ogrodzenia wraz ze zwieńczeniem (halabardy)
- segmenty ogrodzenia
- furta
- brama wraz z furtkami

6.2 ZAKRES ROBÓT

- wykonanie elementów zawiasów i zamków potrzebnych do osadzenia w słupach kamiennych
- wykonanie słupków
- wykonanie bramek
- dostarczenie na plac budowy i fachowy montaż projektowanych elementów ogrodzenia i bram.
- wykonanie poprawek w malowaniu

6.3 MATERIAŁY

Należy zastosować materiały zgodnie z projektem technicznym.

- Słupki stalowe zaprojektowano z rur kwadratowych stalowych 60x60x5mm
- Ramy stalowe ogrodzenia z kątownika 50x50x5
- Pionowe elementy bramek z kwadraciaków stalowych 13x14
- Farba podkładowa (do konserwacji stalowych elementów systemu): standardowa farba antykorozyjna, nakładana w warsztacie oraz na wyprawki - uzupełnienie braków i odprysków na terenie budowy.

6.4 WYKONANIE ROBÓT

- przed betonowaniem podwalin osadzić pionowo słupki stalowe ogrodzenia
- zamontować segmenty ogrodzenia
- zawiesić na zawiasach bramki - wyregulować.
- wykonać konieczne połączenia przy pomocy śrub i spawania

6.5 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Generalny Wykonawca przed rozpoczęciem produkcji jest zobowiązany przedstawić rysunki warsztatowe i dane o wyrobie do zatwierdzenia przez upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego.

Należy przedstawić:

- wymiary elementów
- akcesoria przewidziane do zastosowania ;
- wymagania i tolerancje

- sposób kotwienia i zastosowanie łączników

7. ROBOTY KAMIENIARSKIE

7.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru robót związanych z dostawą oraz wykonaniem murków i słupów kamiennych.

7.2 ZAKRES ROBÓT

Dostawa na plac budowy i fachowy montaż płyt kamiennych okładzinowych przy pomocy kotew .

Wykonanie wszelkich obróbek, wykończeń i łączzeń

Osadzenie w murkach i słupach stalowych elementów łącznikowych ogrodzenia

7.3 MATERIAŁY

Kamień łamany z piaskowca Mucharz lub Brenna

Wymiary dostosowane do wymiarów już istniejących bloków

7.4 WYKONANIE ROBÓT

- Wymurowanie murków
 - Wymurowanie słupów
 - Osadzenie w murkach i słupach elementów stalowych
 - Ułożenie na murkach i słupach czapek kamiennych
- Dokładnie zaplanować i skoordynować wykonanie robót.

7.5 ODBIÓR ROBÓT

Należy uzgodnić projekty warsztatowe układu płyt kamiennych z projektantem.

Generalny Projektant, podczas odbioru prac, zwróci szczególną uwagę na jakość i estetykę wykonania wszystkich elementów.

7.6 PRZEPISY ZWIĄZANE

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
PRZY BUDOWIE OGRODZENIA PARKU HABSBURGÓW W ŻYWVCU
OD STRONY OSIEDLA PARKOWEGO

KOD CPV 45212120-3

INWESTOR: GMINA ŻYWIEC

OPRACOWAŁ

mgr inż Andrzej Boroń

Żywiec lipiec 2006r

