

PROJEKT REWITALIZACJI/REWALORYZACJI
ZABYTKOWEGO PARKU ZDROJOWEGO
W CIEPLICACH ZDROJU
Wykonanie ogrodzenia

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

Inwestor: MIASTO JELENIA GÓRA
Plac Ratuszowy 58
58-500 Jelenia Góra

Projekt: Pracownia Projektowa Architektury
Krajobrazu „PRZESTRZEŃ”
ul. Zwierzyniecka 17 m 30
00-719 Warszawa
Filia: ul. Janowicka 4, Karpniki
58-533 Mysłakowice
tel. 0602 48 31 63, (075) 713 80 37

Zespół projektowy: mgr inż. Anna Śniegucka-Pawłowska
(kierująca zespołem)
mgr inż. Witold Piątosa
mgr inż. Anna Brzeska
mgr inż. Agnieszka Sałyga-Rzońca
mgr Adrian Domagała

Opracowanie specyfikacji: AMPLUS

Autor opracowania: mgr inż. Balbina Kacprzyk

Współpraca: mgr inż. Witold Piątosa

Warszawa, maj 2009

SPIS TREŚCI:

1	CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1.1	Nazwa zamówienia	3
1.2	Przedmiot i zakres robót budowlanych	3
1.3	Założenia projektowe dla realizacji	3
1.4	Zakres przewidzianych robót	3
1.5	Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych	3
1.6	Informacje o terenie budowy	4
1.7	Przekazanie placu budowy	4
1.8	Bezpieczeństwo i higiena pracy	5
1.9	Ochrona przeciwpożarowa	5
1.10	Wymagania dotyczące organizacji ruchu	5
1.11	Nazwy i kody robót.....	5
1.12	Określenia podstawowe.....	6
2	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH	7
2.1	Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	7
2.2	Rodzaje materiałów	8
2.3	Wymagania dla materiałów.....	8
2.3.1	Siatki metalowe.....	8
2.3.2	Słupki i elementy metalowe	8
3	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	10
4	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	10
5	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	11
6	KONTROLA JAKOŚCI, BADANIA	12
7	WYMAGANIA DLA OBMIARÓW ROBÓT	12
8	ZASADY ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	13
8.1	Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu	13
8.2	Odbiór częściowy	13
8.3	Odbiór końcowy	13
8.4	Odbiór ostateczny	14
9	PODSTAWY PŁATNOŚCI	14
10	DOKUMENTY ODNIESIENIA	14
10.1	Dokumentacja projektowa	14
10.2	Ustawy i rozporządzenia.....	14

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie ogrodzenia w Parku Zdrojowym w Jeleniej Górze - Cieplicach Zdroju w ramach projektu rewitalizacji/rewaloryzacji zabytkowego Parku Zdrojowego w Cieplicach Zdroju.

1.2 Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są przepisy i wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem ogrodzenia z bramami i furtkami w Parku Zdrojowym w Jeleniej Górze - Cieplicach Zdroju w ramach projektu rewitalizacji/rewaloryzacji zabytkowego Parku Zdrojowego w Cieplicach Zdroju, obejmujących w szczególności wymagania w zakresie właściwości materiałów, prawidłowości wykonania wszystkich rodzajów robót określonych zakresem robót ujętych w przedmiarze, wymagania dla stosowanych materiałów oraz użytego sprzętu i narzędzi. Zakres prac dotyczy realizacji w obszarze ochrony konserwatorskiej-zabytkowym parku Zdrojowym.

1.3 Założenia projektowe dla realizacji

Projekt rewitalizacji Parku Zdrojowego w Cieplicach-Zdroju przewiduje realizację ogrodzenia ozdobnego, kutego metalowego (ok. 1200 mb) oraz ogrodzenia standardowego modułowego o wys. 180 cm, (ok. 190 mb), istniejące ogrodzenia będą obsadzone pnączem lub żywopłotem strzyżonym.

1.4 Zakres przewidzianych robót

W zakres przewidywanych robót wchodzi następujące prace przygotowawcze budowlano-konstrukcyjne, konserwatorskie i instalacyjne:

- roboty ziemne,
- roboty betoniarskie,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania stóp żelbetowych,
- ustawienie i zabetonowane słupków stalowych,
- montaż bram i furtek,
- zabezpieczenie elementów stalowych przed korozją,
- malowanie farbą olejną elementów stalowych.

Specyfikacja techniczna stosowana będzie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, realizacji i odbiorze robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z robotami budowlanymi i obejmują:

- wymagania wykonawcze,
- wymagania materiałowe,
- technologię wykonania robót,
- transport,
- składowanie materiałów,
- nadzór i odbiory.

Wykonawca robót zobowiązany jest do zrealizowania wszystkich czynności niezbędnych do kompletnego wykonania przedmiotu zlecenia.

1.5 Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Do prac towarzyszących związanych z pracami budowlanymi należy zabezpieczenie istniejących elementów w otoczeniu realizowanego obiektu liniowego.

Do robót tymczasowych należą:

- wykonanie zaplecza budowy i placów składowych materiałów budowlanych i sprzętu,

wykonanie zabezpieczeń terenu wynikających z uzgodnionego projektu organizacji ruchu.

1.6 Informacje o terenie budowy

Teren budowy obejmuje fragment powierzchni zabytkowego parku Zdrojowego w Cieplicach Zdroju.

Dla zajęcia i wygradzenia terenu budowy Wykonawca winien opracować projekt zagospodarowania placu budowy wraz z określeniem zajęcia niezbędnego terenu i uzgodnić z odpowiednimi władzami.

1.7 Przekazanie placu budowy

Zgodnie z pkt. 2.1 ogólnej specyfikacji technicznej.

Przekazanie terenu budowy Wykonawcy następuje na podstawie podpisania przez strony umowy o wykonanie robót „Protokołu wprowadzenia wykonawcy na budowę”. Protokół przekazania podpisują Wykonawca, Inspektor nadzoru i Kierownik Budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania robót aż do ich zakończenia i odbioru końcowego a w szczególności do:

- ogrodzenia terenu budowy i umiejscowienia bram wjazdowych i furtek wejściowych,
- wyznaczenia dróg dojazdowych i transportowych dla materiałów i sprzętu,
- ustawienia tymczasowych obiektów biurowych, magazynowych i socjalnych,
- wykonania przyłączy poboru mediów (woda, energia elektryczna, teletechnika),
- zabezpieczenie interesów osób trzecich.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem mienia lub własności osób trzecich.

Wszelkie uszkodzenia mienia lub własności osób trzecich Wykonawca jest zobowiązany naprawić lub odtworzyć zgodnie ze stanem pierwotnym na własny koszt.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia instalacji przechodzących przez teren budowy i zaplecza, jeżeli o ich przebiegu stanowi przekazana mu dokumentacja projektowa lub o jej przebiegu został poinformowany przez Zamawiającego.

W przypadku prowadzenia robót w bliskości urządzeń lub instalacji będących własnością osób trzecich Wykonawca obowiązany jest powiadomić właściciela tych urządzeń oraz Inspektora nadzoru o zamiarze prowadzenia robót.

Wymagania dotyczące ochrony środowiska

Wykonawca powinien zabezpieczyć wszystkie materiały stosowane w realizacji robót tak, by nie oddziaływały niekorzystnie na środowisko naturalne.

Materiały sypkie winny być ogrodzone, przykryte i zabezpieczone przed oddziaływaniem atmosferycznym, zabezpieczone przed rozpuszczaniem i przedostawaniem się do gruntu.

Wykonawca winien zabezpieczyć teren budowy przed:

- możliwością powstania zagrożenia pożarowego,
- przekroczeniem obowiązujących norm hałasu,
- zanieczyszczeniem cieków wodnych, gruntu i zbiorników wodnych przed zanieczyszczeniami ciekłymi, olejami, chemikaliami, substancjami szkodliwymi.

Wykonawca jest zobowiązany do odprowadzenia z terenu budowy wód oczyszczonych w osadnikach lub filtrach, pozbawionych zanieczyszczeń stałych i zawartości pyłów.

Wykonawcy nie wolno prowadzić robót w pobliżu granic zbiorników wodnych i cieków wodnych, chyba że uzyska na te prace zgodę służb i odpowiednich władz.

Wykonawcy z terenu budowy nie wolno odprowadzać zanieczyszczeń lotnych do atmosfery. Urządzenia stosowane do robót muszą posiadać dokumenty stwierdzające nie przekraczanie norm i stężeń dopuszczalnych określonych przepisami.

Prowadzenie robót w terenach miejskich lub zabudowanych musi być zgodne z przepisami i wymaganiami określającymi dopuszczalny dla danego obszaru poziom hałasu.

Wykonawca nie może stosować urządzeń i maszyn przekraczających normy poziomu hałasu. Przekroczenie norm poziomu hałasu może spowodować wstrzymanie robót.

Wykonawca nie przestrzegający przepisów i wymagań dotyczących ochrony środowiska, określonych ustawami i przepisami ogólnymi oraz wymaganiami określonymi w otrzymanej od zamawiającego dokumentacji projektowej, ponosi odpowiedzialność prawną i karną oraz jest zobowiązany do przywrócenia stanu pierwotnego środowiska naturalnego.

1.8 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Zgodnie z pkt. 3.9 ogólnej specyfikacji technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania wszystkich przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ujętych w dokumentach urzędowych oraz wszelkich wymagań określonych szczegółowo w przekazanej przez Zamawiającego dokumentacji projektowej.

Wykonawca ma obowiązek wyposażyć teren budowy i miejsca pracy w niezbędny sprzęt, odzież ochronną i obuwie, osobiste wyposażenie niezbędne przy wykonywaniu specjalistycznych robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przeszkolenia pracowników w zakresie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przekazać pracownikom informacje o zagrożeniach mogących wystąpić na poszczególnych stanowiskach pracy.

Wykonawca winien kontrolować aktualność badań lekarskich pracowników, oraz aktualność szkoleń w zakresie przepisów bhp.

1.9 Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z pkt. 3.5 ogólnej specyfikacji technicznej.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania obowiązujących przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca jest zobowiązany do wyposażenia terenu budowy i jej zaplecza w niezbędny sprzęt zgodny z wymaganiami i zakresem prowadzonych prac sprzęt p.poż.

Składowanie materiałów łatwopalnych winno być wydzielone i odpowiednio oznaczone, w pobliżu składowania tych materiałów winien być ustawiony odpowiedni sprzęt ochrony.

1.10 Wymagania dotyczące organizacji ruchu

Wykonawca jest zobowiązany do oznaczenia terenu budowy zgodnie z projektem organizacji ruchu uzgodnionym z odpowiednimi władzami.

Zobowiązany jest do zainstalowania wszelkich zabezpieczeń i oznaczeń dla pojazdów oraz ruchu pieszego.

Przy pracach terenowych lub prowadzeniu wykopów należy zabezpieczyć miejsce do mycia kół pojazdów wyjeżdżających z terenu budowy.

Konsekwencje z nieodpowiedniego, niezgodnego z projektem organizacji ruchu oznakowania terenu obciążają Wykonawcę.

1.11 Nazwy i kody robót

Podstawowe kody CPV dla zakresu przewidzianych robót

45212120-3	Parki
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45262310-7	Zbrojenie
45262300-4	Betonowanie
45262500-6	Roboty murarskie
45442100-8	Roboty malarskie
45262510-9	Roboty kamieniarskie

45262512-3 Kamieniarskie roboty wykończeniowe

1.12 Określenia podstawowe

STWiORB – specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – opracowanie zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót,

Dokumentacja projektowa stanowiąca opis przedmiotu zamówienia na roboty budowlane – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB, oraz projektu budowlanego dla robót dla, których jest wymagane uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę,

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć:

budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
obiekt małej architektury.

Budynek – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

Roboty budowlane – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiącego bieżącej konserwacji.

Urządzenia budowlane – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne.

Teren budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Aprobata techniczna – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dziennik budowy – dokument opatrzony pieczęciami odpowiednich urzędów z ponumerowanymi stronami, służący do dokonywania wpisów istotnych wydarzeń zaistniałych w czasie realizacji zadania budowlanego, rejestrowania dokonanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i korespondencji pomiędzy Inspektorem nadzoru inwestorskiego, Kierownikiem budowy i Projektantem.

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca uprawnienia do kierowania robotami i prowadzenia działań na budowie w imieniu Wykonawcy.

Wyrób budowlany – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Rejestr obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.

Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Odpowiednia zgodność – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

Polecenie Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z wykonywaniem robót budowlanych.

Przedmiar robót – należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Ustalenia techniczne – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i specyfikacjach technicznych,

Wykonawca – przyjmujący zamówienie na wykonanie inwestycji, robót lub remontów

Zamawiający – udzielający zamówienie Wykonawcy do którego należy; przekazanie dokumentacji projektowej, wskazanie i przekazanie placu budowy, zapewnienie nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

Roboty są zaprojektowane i muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm i instrukcji.

Nie wyszczególnienie w opracowaniu jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia wykonawcy od ich stosowania przy realizacji prac.

2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie wyroby budowlane stosowane do wykonania robót budowlanych powinny spełniać wymagania norm, posiadać certyfikaty, świadectwa dopuszczenia, aprobaty techniczne lub inne dokumenty świadczące o ich możliwości zastosowania do wykonania projektowanych robót.

Dotyczy to przede wszystkim zgodności materiałów z normami polskimi (PN), normami branżowymi (BN).

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 Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii 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 ST w czasie postępu robót.

W ramach obowiązywania norm dotyczących systemu oceny i deklaracji zgodności wyrobów budowlanych z Polską Normą lub aprobatą techniczną, należy przestrzegać przepisów wprowadzających wymóg oznakowania produktów znakiem budowlanym dopuszczenia wyrobu do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, Oznaczeniami takimi powinny być znakowane produkty posiadające certyfikat na znak bezpieczeństwa lub te, których zgodność z Polskimi Normami została potwierdzona poprzez wydanie deklaracji bądź certyfikatu zgodności.

Propozycje materiałowe, próbki materiałów, ich kolorystyka lub zamiana na inny rodzaj wymaga akceptacji Zamawiającego oraz akceptacji projektanta.

Wyroby budowlane powinny odpowiadać co do jakości wymogom dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie określonych w artykule 10 ustawy Prawo Budowlane.

Wszystkie zastosowane do wbudowania materiały powinny być fabrycznie nowe, nie powinny być wcześniej użyte, winny odznaczać się najwyższą jakością.

Powinny być składowane zgodnie z zaleceniami producentów w warunkach nie pogarszających ich parametrów technicznych i jakościowych.

2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ogrodzeń, objętych niniejszą ST, są:

Przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji należy stosować między innymi następujące materiały:

Siatka stalowa 10x10 # 6
Pręty zbrojeniowe stalowe o średnicy 14 mm,
Zaprawa wapienno-cementowa kat. II,
Farba emulsyjna paro przepuszczalna,
Płyty z piaskowca,
siatki metalowe,
słupki metalowe i elementy metalowe połączeniowe,
materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”.

2.3 Wymagania dla materiałów

2.3.1 Siatki metalowe

2.3.1.1 Siatki metalowe innych typów

Siatki metalowe innych typów, jak np. siatka zwijana z drutu, siatka o splocie tkackim, siatka jednolita z ciętej blachy stalowej. powinny odpowiadać wymaganiom określonym normom.

Wszystkie odstępstwa i zmiany w sposobie wykonania ogrodzenia w stosunku do projektu Wykonawca powinien przedstawić do akceptacji Inspektora Nadzoru

2.3.2 Słupki i elementy metalowe

2.3.2.1 Wymiary i najważniejsze charakterystyki słupków

Słupki metalowe ogrodzeń wykonywać z profili stalowych zamkniętych o grubości ścian 4 mm wzmocnionych dodatkowo masztem zgodnie z dokumentacją projektową, lub wskazaniami Inspektora Nadzoru.

2.3.2.2 Wymagania dla słupków

Rury kwadratowe powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219 [10], PN-H-74220 [11] lub innej zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna słupków nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych. Końce słupków powinny być obcięte równo i prostopadłe do osi. Pożądane jest, aby rury były dostarczane o długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką +10 mm,

Rury powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R55, R65, 18G2A): PN-H-84023-07 [16], PN-H-84018 [13], PN-H-84019 [14], PN-H-84030-02 [17] lub inne normy.

Rury powinny być dostarczone bez opakowania w wiązkach lub luzem względnie w opakowaniu uzgodnionym ze składającym zamówienie. Rury powinny być cechowane indywidualnie. Cechowanie na rurze lub przywieszce powinno co najmniej obejmować: znak wytwórcy, znak stali i numer wytopu.

2.3.2.3 Wymagania dla drutu spawalniczego

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub inspektor Nadzoru przewidują wykonanie spawanych połączeń elementów ogrodzenia, to drut spawalniczy powinien spełniać wymagania PN-M-69420 [28], odpowiednio dla spawania gazowego acetylenowo-tlenowego lub innego zaakceptowanego przez Inżyniera.

Średnica drutu powinna wynosić połowę grubości elementów łączonych, lub od 6 do 8 mm gdy elementy łączone są grubsze niż 15 mm.

Powierzchnia drutu powinna być czysta i gładka, bez rdzy, zgorzeliny, brudu lub smarów. Wytrzymałość drutów na rozciąganie powinna wynosić:

Średnica drutu, mm	Wytrzymałość na rozciąganie
od 1,2 do 1,6	od 750 do 1200 MPa
od 2,0 do 3,0	od 550 do 1000 MPa
powyżej 3,0	od 450 do 900 MPa

Druty mogą być dostarczane w kręgach, na szpulach lub w pakietach. Kręgi drutów powinny składać się z jednego odcinka drutu, a zwoje nie powinny być splątane. Każdy krąg drutu powinien być związany miękkim drutem co najmniej w trzech miejscach. Drut na szpulach powinien składać się z jednego odcinka o regularnych i nie splątanych zwojach, nawiniętych regularnie i ściśle na całej szerokości szpuli. Pręty w pakietach powinny być związane miękkim drutem, co najmniej w dwóch miejscach, w wiązki o masie od 10 do 40 kg. Łączna maksymalna masa pakowanych drutów i prętów nie powinna przekraczać 50 kg netto. Każdy krąg, szpula drutu i wiązka prętów powinna mieć przywieszkę co najmniej z danymi: nazwą wytwórcy, oznaczeniem wyrobu, numerem partii drutu (prętów), masą netto, potwierdzeniem kontroli o jakości wyrobu.

Do każdej partii drutów wytwórca powinien dostarczyć zaświadczenie, w którym podane są następujące wyniki badań: oględziny zewnętrzne, sprawdzenie wymiarów, sprawdzenie składu chemicznego, sprawdzenie wytrzymałości

drutu na rozciąganie, sprawdzenie sprężystości drutu, sprawdzenie kręgów drutu i pakowania oraz stwierdzenie zgodności własności drutów lub prętów z normą.

Druty i pręty powinny być przechowywane w suchych pomieszczeniach wolnych od czynników wywołujących korozję.

2.3.2.4 Materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, powinna być B 25 lub zgodna ze wskazaniem Inspektora Nadzoru. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250 [2]. Składnikami betonu są cement, kruszywo, woda i domieszki. PN-EN 197-1:2002, Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701 [6]. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08 [42].

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-B-06712 [4].

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250 [7]. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inżyniera, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzaju domieszek, ich dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami PN-B-06250 [2]. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010 [5].

Pręty zbrojenia mogą być stosowane jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania Inżyniera.

Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251 [3]. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264 [1].

3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Zgodnie z pkt. 3.8 ogólnej specyfikacji technicznej.

Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót musi odpowiadać wymaganiom określonym w obowiązujących przepisach oraz spełniać wymagania technologiczne wykonania i montażu elementów budowlanych.

W zależności od potrzeb wykonawca winien zapewnić następujący sprzęt do wykonania robót:

- samochód dostawczy lub skrzyniowy umożliwiający transport materiałów i urządzeń,
- koparka do prac ziemnych,
- narzędzia pneumatyczne lub elektryczne,
- narzędzia konserwatorskie specjalistyczne,
- wózki widłowe ręczne i akumulatorowe.

Wszystkie narzędzia i urządzenia używane do realizacji zadania winy spełnić wymagania Polskich Norm, przepisów i wymagań BHP, winny być sprawne technicznie i zapewniać bezpieczeństwo obsługujących je pracowników i osób postronnych.

Ilość zastosowanych maszyn i sprzętu winna zapewnić pracę bezkolizyjną, gwarantującą sprawność wykonywanych prac i terminową realizację zadań.

Sprzęt i maszyny należy utrzymywać w dobrym stanie technicznym i gotowości do wykonywania pracy, należy przestrzegać terminów wykonania przeglądów i kontroli technicznej potwierdzającej ich stan techniczny.

Sprzęt, maszyny lub urządzenia używane przez Wykonawcę nie spełniające wymagań technicznych mogą być na wniosek Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do wykonywania robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentów potwierdzających stan techniczny urządzeń i sprzętu i dopuszczenie do użytkowania.

4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Środki transportu użyte do transportu materiałów muszą spełniać wymagania wynikające z obowiązujących w Polsce przepisów o ruchu kołowym i innych związanych, jak również zapewnić bezpieczeństwo użytkownikom dróg oraz pracownikom na terenie budowy.

Rodzaj i ilość środków transportu muszą zapewniać możliwość prowadzenia prac zgodnie z dokumentacją projektową, przepisami bezpieczeństwa pracy, warunkami realizacyjnymi zadania oraz przepisami o ruchu drogowym obowiązującym w sąsiedztwie budowy.

Środki transportu muszą zapewniać dostarczenie materiałów gwarantujących utrzymanie wymaganej jakości, gwarantujące nieuszkodzenie oryginalnych opakowań lub zniszczenie materiałów.

Transport winien odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta materiałów budowlanych, urządzeń, wyposażenia, osprzętu i innych wyrobów niezbędnych dla realizacji zadania.

Wykonawca jest zobowiązany do usuwania z terenu budowy i trasy przejazdu wszelkich zanieczyszczeń powstałych w procesie transportu materiałów i urządzeń.

Podstawowe środki transportu:

- samochód dostawczy do 1,0 t
- samochód skrzyniowy do 5 t
- wózek widłowy niskiego podnoszenia do 1,5 t
- wózki ręczne

Rozładunek, magazynowanie i składowanie winno być realizowane zgodnie z zaleceniami producentów materiałów, wyrobów i urządzeń.

5 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia robót zgodnie z umową oraz odpowiada za jakość stosowanych materiałów, jakość wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i zmianami wprowadzonymi wpisami do Dziennika Budowy w trakcie wykonywania prac.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uzgodnienia prowadzone w trakcie realizacji robót z Wykonawcą, Projektantem i Inspektorem nadzoru. Zakres robót jest następujący:

- a) Roboty ziemne,
- b) Roboty betonowe ogrodzenia,
- c) Słupy z bloków piaskowca
- d) Metaloplastyka artystyczna – przęsła i bramy.

Szczegółowy zakres robót przewidzianych do realizacji zgodnie z niniejszą Specyfikacją jest następujący:

Wykonanie fundamentów pod bramy i mocowanie metalowych słupków.

Pod wszystkie słupy należy wykonać fundamenty na głębokość 120cm.

Brama główna ze słupkami pośrednimi metalowymi:

- 1) Wykopać rów na całej szerokości bramy.
- 2) Na dnie wykopu ułożyć warstwę (ok.10cm) tzw. chudego betonu. Jego górna wypoziomowana powierzchnia służy do ułożenia szalunków fundamentu słupków i łączącej je belki (ławy).
- 3) Następnie należy ułożyć zbrojenie ławy łączącej wszystkie słupki bramy.
- 4) Montujemy szalunek do poziomu wierzchu poszerzenia, na którym będą oparte
- 5) bloki kamienne.
- 6) Ustawić zbrojenie słupków i słupki pośrednie.
- 7) Zabetonować fundament do poziomu wierzchu poszerzenia.
- 8) Wymurować słupy z bloków kamiennych układając je na klinach regulacyjnych,
- 9) wypełnić spoiny.
- 10) W odpowiednie szczeliny wstawić zawiasy tak, aby sięgały w beton, którym
- 11) będzie zalany kwadratowy otwór w blokach.
- 12) Zabetonować otwory w blokach.
- 13) Założyć czapkę.

Posadowienie słupów metalowych

Mocowanie metalowych słupów pośrednich o szer. 114mm:

- 1) W wykopie o głębokości min 120cm umieścić papierową rurę o \varnothing 300mm.
- 2) Umieścić na odpowiedniej wysokości względem poziomu ogrodzenia metalowy słupek.
- 3) Wypełnić rurę betonem konstrukcyjnym do głębokości 120cm.
- 4) Połączenia przęsła wykonać za pomocą łączy elastycznych.

Uwagi:

Lokalizację przęsła ze względu na załamania linii ogrodzenia, należy ustalić na podstawie dokładnych pomiarów jego przebiegu w terenie.

Wszystkie roboty budowlano - montażowe i odbiór robót należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, obowiązującymi w czasie ich wykonywania.

6 KONTROLA JAKOŚCI, BADANIA

Zgodnie z pkt. 3.12 ogólnej specyfikacji technicznej.

Kontrola jakości robót winna być przeprowadzana na bieżąco przez Inspektorów Nadzoru. Przedmiotem kontroli winna być zgodność z wymaganiami norm, certyfikatów, wytycznymi wykonania i odbioru robót oraz dokumentacją techniczną.

Wykonawca opowiada za kontrolę jakości robót, jakość materiałów sprzętu, narzędzi i urządzeń stosowanych w trakcie wykonywania robót.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów, przeprowadzania pomiarów w okresach gwarantujących wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami określonymi w niniejszej Specyfikacji. Wykonawca powinien posiadać dokumenty potwierdzające spełnienie norm i potwierdzające poddanie okresowym badaniom stosowane w trakcie robót przyrządy pomiarowe.

Wykonawca ponosi koszty certyfikacji i kalibracji stosowanych przyrządów i urządzeń pomiarowych, oraz jest zobowiązany do przedstawiania na Śądanie Wykonawcy próbek wbudowywanych materiałów.

Wszelkie badania i pomiary winny być prowadzone zgodnie z wymaganiami norm lub procedurami określonymi w dokumentacji projektowej lub specyfikacji odbioru robót.

W szczególności podczas realizacji robót budowlano-montażowych należy zwracać uwagę i przestrzegać:

- domiarów, wytyczeń, przebiegu rurociągów tras kablowych, przewodów instalacyjnych;

- wymagań technologii wykonywanych robót określonych przez dostawcę produktu takich jak gramatura, temperatura zewnętrzna powietrza, zachowanie proporcji poszczególnych składników;

- dokładności wymiarowej wykonania robót ziemnych, murowych, wykończeniowych, lokalizacji urządzeń;

- wykonania prób technicznych rurociągów, materiałów, osprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia wszystkich określonych procedurami, przepisami i dokumentacją projektową badań i prób i załączyć protokoły tych badań do dokumentacji powykonawczej przekazywanej wraz z protokołem końcowym odbioru robót.

Zamawiający jest uprawniony do kontroli jakości materiałów, próbek, technologii ich wytwarzania, kierunku pochodzenia, a w przypadku stwierdzenia niezgodności sprzeciwić się wbudowaniu materiału lub urządzenia.

Zamawiający ma prawo dopuścić do wbudowania tylko te materiały i urządzenia które posiadają certyfikat zgodności, aprobatę techniczną, certyfikat lub znak bezpieczeństwa wystawione przez uprawnione jednostki certyfikacyjne krajowe lub zagraniczne. Materiały nie posiadające wymienionych dokumentów nie mogą być użyte w procesie realizacji zadania.

7 WYMAGANIA DLA OBMIARÓW ROBÓT

Obmiaru robót należy dokonać na podstawie przedmiaru opracowanego wraz z dokumentacją projektową (projektem wykonawczym).

Obmiar robót jest wykonywany przez Wykonawcę i przedstawiany Zamawiającemu do akceptacji. Procedurę obmiaru przeprowadza się po kolejnym etapie zrealizowanych robót lub z częstotliwością określoną w umowie i warunkującą rozliczenie finansowe etapu robót wykonanych.

Warunkiem niezbędnym i koniecznym dla akceptacji wykonanych robót jest dokonanie i przedstawienie Zamawiającemu obmiaru robót zanikających. Obmiaru robót zanikających dokonuje się w trakcie wykonywania tych robót.

W przypadku obmiaru robót nietypowych dla objętości lub powierzchni należy do obmiarów dołączyć dodatkową dokumentację potwierdzającą prawidłowość ich wykonania.

Jednostką obmiarową jest:

dla robót ziemnych	m ³
dla robót betonowych	m ³
dla robót murowych	m ³
dla robót wykończeniowych	m ²
dla elementów kamiennych	element

8 ZASADY ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zgodnie z pkt. 3.14 ogólnej specyfikacji technicznej.

W procesie realizacji robót wyróżniamy następujące rodzaje odbioru:

- odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny

8.1 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Jest to odbiór wszystkich robót które w trakcie realizacji zadania ulegają zakryciu. Stanowią one najczęściej niezależny etap w procesie budowy lub remontu.

Należy go wykonać po zakończeniu robót zanikających w trakcie realizacji kolejnych prac wynikających z harmonogramu robót. Należy go dokonać tak by nie wstrzymywać lub zakłócać innych wykonywanych robót.

Odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu dokonuje nadzór Zamawiającego na zgłoszenie odbioru przez Wykonawcę zapisem w dzienniku budowy.

Na żądanie Zamawiającego Wykonawca ma obowiązek odkryć, odkopać lub dokonać czynności umożliwiających dokonanie oceny ich wykonania w przypadku nie zgłoszenia ich do odbioru przed wykonaniem kolejnych prac.

Odbiorowi robót zanikających podlegają między innymi:

- odbiór materiałów na budowie,
- wykonanie wykopów,
- wykonanie zbrojenia,
- zabezpieczenia elementów metalowych.

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy dotyczy głównie oceny wykonanych części robót stanowiących etap w realizacji prac.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na zgłoszenie pisemne wykonawcy odnotowane w dzienniku budowy.

8.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy dotyczy całości wykonanych robót pod kątem ich rzeczywistego zakresu, ilości, jakości oraz wartości.

Zakończenie prac i zgłoszenie do odbioru jest dokonane w postaci wpisu do dziennika budowy i pisemnym powiadomieniu Zamawiającego.

Odbioru końcowego dokonuje powołana przez Zamawiającego komisja odbioru. Odbiór końcowy przez komisję odbioru dokonywany jest przy udziale Wykonawcy.

Komisja ocenia zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową, ilością określoną w przedmiarze robót, jakością określoną w warunkach odbioru, rodzajem i klasą wbudowanych materiałów i urządzeń.

Komisja ma prawo przerwać czynności odbiorowe, określić zakres robót poprawkowych i termin ich wykonania.

Komisja odbioru ma prawo odrzucić wykonanie robót jako niezgodne z zakresem, lub obniżyć wartość robót w przypadku niemożliwości usunięcia usterek lub dokonania naprawy wykonanych robót

Odbiorowi końcowemu podlegają:

- ostatecznie wykonane roboty budowlane,

Dokumentem końcowym zakończenia robót jest protokół zdawczo-odbiorczy podpisany przez strony umowy.

Załącznikami do protokołu są:

- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły prób i pomiarów,
- dziennik budowy,
- dokumentacja powykonawcza,
- inwentaryzacja geodezyjna dla robót zewnętrznych.

8.4 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót polegających na usunięciu wad i usterek zgłoszonych Wykonawcy przy odbiorze końcowym i wpisanych do protokołu zdawczo-odbiorczego.

Dotyczy on również wszystkich robót wykonywanych w okresie obowiązującej gwarancji udzielonej przez Wykonawcę.

9 PODSTAWY PŁATNOŚCI

Informacje ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarowa ustalona dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach ofertowych i umowie.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w umowie na wykonanie pracy.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe musi uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- koszt roboczogodziny wraz z narzutami,
- koszt zastosowanych materiałów wraz z kosztami zakupu,
- koszt magazynowania i transportu na teren budowy,
- koszt pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- obowiązujące podatki obliczone zgodnie z aktualnymi przepisami, z wyłączeniem podatku od towarów i usług.

10 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Dokumentacja projektowa

Dokumentem odbioru robót jest dokumentacja projektowa ,która była podstawą dla uzyskania pozwolenia na budowę.

10.2 Ustawy i rozporządzenia

Ustawa. Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r z późniejszymi zmianami:

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. nr 202/04 poz. 2072)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 marca 2009 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 56 poz. 461).

Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 22 kwietnia 1998 r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Dz. U. Nr 121 z 16.06.2003 r. w sprawie zakresu, trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

10.3. Normy

Polskie normy budowlane i instalacyjne

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

PN-EN 197-1:2002, Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.

PN-B-30000:1990, Cement portlandzki.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 771-6:2002 Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.

PN-B-11205:1997 Elementy kamienne.

PN-72/B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-C 81911:1997 Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

PN-C-81901:2002 Farby olejne i alkaidowe.

PN-C-81608:1998 Emalie chlorokauczukowe.