

plus8.pl architekci s.c. Ł. Pluta, R. Seemann
ul. Wolności 94, 41-800 Zabrze
tel. 512 207 056, e-mail: pluta@plus8.pl



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANÝCH

**Remont kamiennych schodów terenowych
na terenie parku Kozie Góry w Rybniku przy ul. Chwałowickiej.**

adres inwestycji: Park „Kozie Góry”
ul. Chwałowicka Rybnik dz. Meksyk
działki nr: 805/82

inwestor: Zarząd Zieleni Miejskiej w Rybniku
44-210 Rybnik, ul. Pod Lasem 64

**jednostka
projektowa:** plus8.pl architekci s.c.
Ł. Pluta, R. Seemann
41-800 Zabrze, ul. Wolności 94

opracował: *mgr inż. arch. Łukasz Pluta*

temat: Remont kamiennych schodów terenowych na terenie parku Kozie Góry w Rybniku przy ul. Chwałowickiej.

inwestor: Zarząd Zieleni Miejskiej w Rybniku, 44-210 Rybnik, ul. Pod Lasem 64

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

ST 00 WYMAGANIA OGÓLNE

TEMAT:

**Remont kamiennych schodów terenowych
na terenie parku Kozie Góry w Rybniku
przy ul. Chwałowickiej.**

listopad 2014 r.

SPIS ZAWARTOŚCI:

ST 00 SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA

SST 01 ROBOTY ZIEMNE, WYKOPY I ZASYPY W GRUNTACH

SST 02 KONSTRUKCJE ŻELBETOWE, BETONOWE I MUROWE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest zadanie inwestycyjne pn.: „Remont kamiennych schodów terenowych na terenie parku Kozie Góry w Rybniku przy ul. Chwałowickiej”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

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

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające uporządkowanie i zagospodarowanie terenu w pobliżu stawów oraz pod kątem rekreacji.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna związana jest z niżej wymienionymi robotami:

- rozbiórką zbędnych elementów
- wykonanie nawierzchni
- remont elementów schodów terenowych
- wykonanie sewru

1.4. Nazwy i kody ze Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Dział	Nr kodu: 45000000-7	Roboty budowlane
Grupa	Nr kodu: 45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
Klasa	Nr kodu: 45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne
Kategoria	Nr kodu: 45111220-6	Roboty w zakresie usuwania gruzu
Kategoria	Nr kodu: 45112350-3	Rekultywacja nieużytków
Kategoria	Nr kodu: 45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
Kategoria	Nr kodu: 45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
Kategoria	Nr kodu: 45112720-8	Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Polskimi Normami.

Pojęcia ogólne:

- **Dziennik Budowy** – opatrzony pieczęcią zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń, które wyniknęły w trakcie wykonania prac budowlanych, rejestrowania odbioru robót, przekazywania poleceń oraz innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Inspektorem Nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

- **Kierownik Budowy** – osoba, wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania jego imieniem w sprawach realizacji kontraktu.
- **Kosztorys ofertowy** – wyceniony ślepy kosztorys.
- **Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- **Księga Obmiaru** – zeszyt z ponumerowanymi stronami akceptowany przez inspektora nadzoru, który służy do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru.
- **Inżynier** – osoba fizyczna lub prawna reprezentująca interesy inwestora.
- **Inspektor Nadzoru** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, która w imieniu inwestora nadzoruje wykonywanie robót przez Wykonawców.
- **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, która jest autorem dokumentacji projektowej.
- **Rekultywacja** – roboty, które mają na celu przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiada za jakość i zgodność ich wykonania z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

1.6.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację, Dziennik Budowy oraz dokumentację przetargową.

Po przekazaniu Placu Budowy Wykonawca odtworzy i utrwali punkty główne terenu. Zabezpieczy teren budowy oraz wszystkie materiały i elementy wyposażenia użyte do realizacji robót. Ponadto zobowiązany jest do ochrony istniejących instalacji nadziemnych i podziemnych w obrębie Placu Budowy aż do czasu zakończenia i ostatecznego odbioru robót. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy.

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

1.6.2. Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od zamawiającego, co najmniej dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej.

Jeżeli w trakcie wykonania robót okaże się koniecznym uzupełnienia dokumentacji projektowej przekazanej przez zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i Specyfikacje Techniczne na własny koszt i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.

1.6.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dane określone w dokumentacji projektowej i w Specyfikacji Technicznej powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszcza się odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli powinny być jednorodne i wskazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej i/lub w Specyfikacjach Technicznych, to należy przyjąć przeciętne tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót.

Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty powinny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub Specyfikacją Techniczną i wpłynęło to na niezadowalającą jakość elementu budowli to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez inspektora nadzoru. W takiej sytuacji elementy budowli powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.6.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do projekt zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapy, światła ostrzegawcze, sygnały itp.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktu.

1.6.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

- miejsca na bazy, składowiska i drogi wewnętrzne transportowe powinny być tak wybrane aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.
- powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
 - przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
 - możliwością powstania pożaru,
 - uszkodzeniem zieleni trwałej
 - uciążliwości dla osób trzecich wynikających ze skażenia terenu, itp.
- praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym,
- materiały stosowane do robót nie powinny zawierać składników zagrażających środowisku o stężeniu przekraczającym dopuszczalne normy.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają Wykonawcę.

Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie robót. Wody powierzchniowe odpływające z baz i składowisk materiałów powinny być oczyszczone, jeżeli zawierają składniki szkodliwe dla

otoczenia takie jak: pyły, oleje, bitumy, chemikalia czy inne szkodliwe dla środowiska substancje. Zbiorniki dla substancji szkodliwych dla środowiska powinny być wykonane i obsługiwane w sposób gwarantujący nie przedostanie się ich do otoczenia.

1.6.6. Ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów p.poż. Zobowiązany jest do posiadania sprawnego sprzętu p.poż. zgodnie z odpowiednimi przepisami na terenie baz, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne powinny być składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Maszyny i urządzenia napędzane silnikami spalinowymi powinny być wyposażane w urządzenia zabezpieczające przed rozprzestrzenianiem się iskier.

Wykonawca pod kierunkiem odpowiednich władz i/lub służb albo samodzielnie, powinien na własny koszt wygasić pożar na terenie budowy lub w jego sąsiedztwie, wywołany bezpośrednio lub pośrednio jako rezultat robót albo przez personel Wykonawcy.

1.6.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie mogą być dopuszczane do użycia. Jeżeli jakiegokolwiek szkodliwe składniki mogłyby przedostać się z wbudowanych materiałów do wód powierzchniowych i /lub gruntowych albo do powietrza, to materiały takie nie mogą być stosowane.

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

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po ich zakończeniu szkodliwość znika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.6.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej, powinien w maksymalny sposób ograniczyć uciążliwości dla otoczenia, szczególnie od hałasu i pylenia oraz przewidzieć mostki dla przejścia ludzi nad wykopem.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za spowodowanie uszkodzeń urządzeń uzbrojenia terenu, przewodów, rurociągów, kabli teletechnicznych itp., których położenie było wskazane przez zamawiającego lub ich właścicieli.

Wykonawca na podstawie informacji podanej przez zamawiającego dotyczącej istniejących urządzeń uzbrojenia terenu, powinien przed rozpoczęciem robót zasięgnąć od ich właścicieli danych odnośnie dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie terenu budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń, bądź ich położenia Wykonawca powinien zawiadomić właścicieli urządzeń i inspektora nadzoru. Wykonawca ma obowiązek postępować według wytycznych właścicieli uzbrojenia załączonych do Projektu Budowlanego.

Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych niewskazanych przez zamawiającego i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy obciąża Wykonawcę.

1.6.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Kierownik Budowy sporządzi „Plan BIOZ” zgodnie z przepisami i w oparciu o „Informację BIOZ”

Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte kontraktem.

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

2.1.1. Źródła uzyskanie wyrobów budowlanych

Źródła uzyskania wyrobów budowlanych powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem przed rozpoczęciem robót. Na 3 tygodnie przed złożeniem zamówienia, Wykonawca przedstawi Zamawiającemu nazwy firm – producentów, od których proponuje pozyskać wyroby budowlane konieczne do realizacji prac.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych oraz zagranicznych posiadające aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru.

2.1.2. Wariantowe stosowanie wyrobów budowlanych

Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego wyboru rodzaju materiału w wykonywanych robotach, to Wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o swoim wyborze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli to będzie wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora nadzoru.

2.1.3. Wyroby budowlane dostarczone przez Wykonawcę, które nie uzyskują akceptacji inspektora nadzoru

Wyroby budowlane nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych wyrobów budowlanych do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych wyrobów budowlanych, zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane wyroby budowlane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.1.4. Przechowywanie i składowanie wyrobów budowlanych

Wykonawca powinien zapewnić wszystkim materiałom warunki przechowywania i składowania zapewniające zachowanie ich jakości i przydatności do robót oraz zgodności z wymaganiami poszczególnych specyfikacji technicznych. Odpowiedzialność za wady materiałów powstałe w czasie przechowywania i składowania ponosi Wykonawca. Inspektor Nadzoru może zezwolić na inny sposób przechowywania i składowania niż podany w Specyfikacjach Technicznych, lecz nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za ewentualne powstałe w tego tytułu straty. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, PZJ lub organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim wyborze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji inspektora nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez inspektora nadzoru dyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne warunki stosowania transportu

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

Liczba środków transportu powinna zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

Wykonawca powinien dysponować sprawnymi rezerwowymi środkami transportu, umożliwiającymi prowadzenie robót w przypadku awarii podstawowych środków transportu. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na trasie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom kontraktu na polecenie inspektora nadzoru powinny być usunięte z terenu budowy.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Wymagania ogólne wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami kontraktu oraz za jakość zastosowania materiałów i wykonywanych robót za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru.

5.2. Współpraca inspektora nadzoru i Wykonawcy

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością robót, oceną jakości materiałów i postępem robót, a ponadto we wszystkich sprawach związanych z interpretacją dokumentacji projektowej i Specyfikacją Techniczną oraz dotyczących akceptacji wypełniania warunków kontraktu przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w sposób sprawiedliwy i bezstronny.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów i robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, Dokumentacji projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także w innych normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia a przeszłości wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Inspektor Nadzoru jest upoważniony do kontroli wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczanych na budowę lub na niej produkowanych włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor Nadzoru powiadomi Wykonawcę o wykrytych wadach i odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w dokumentacji projektowej i w Specyfikacjach Technicznych. Z odrzuconymi materiałami należy postępować jak w pkt 2.1.3.

Polecenia inspektora nadzoru powinny być wykonywane nie później niż 24 godziny po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca powinien utrzymywać roboty do końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa była w stanie zadowalającym przez cały czas, aż do momentu odbioru końcowego.

5.3. Opracowania, jakie winien przygotować Wykonawca

- Projekt organizacji budowy
- Projekt zagospodarowania placu budowy
- Plan BIOZ

6. KONTROLA, BADANIA ORAZ ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Zasady kontroli jakości

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana praca.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego przez Specyfikację Techniczną, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do badań lub pomiaru Wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badań. Po wykonaniu pomiaru lub badań, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

Raport badań

Wykonawca powinien przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości. Wyniki badań powinny być przekazywane inspektorowi nadzoru na formularzu według dostarczonego przez niego wzoru lub na innych, przez niego zaakceptowanych. Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań i inspekcji i udostępniać je na życzenie inspektora nadzoru.

Badania przeprowadzone przez inspektora nadzoru

Inspektor Nadzoru uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę może ocenić zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznymi na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy nie są wiarygodne, to Inspektor Nadzoru może polecić wykonanie lub zlecić niezależnemu instytutowi przeprowadzenie powtórnych lub uzupełniających badań. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań poniesione zostaną przez Wykonawcę.

Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w Specyfikacjach Technicznych.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda partia dostarczona do robót powinna posiadać atesty określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produktu przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone przez Wykonawcę inspektorowi nadzoru na jego życzenie.

Sprzęt kontrolny – pomiarowy zainstalowany powinien posiadać ważną legalizację wydaną przez upoważnioną instytucję.

Inspektor Nadzoru nie dopuści do użycia i montażu jakichkolwiek urządzeń, które nie mają ważnych wymagań legalizacji.

6.2. Jednostki miar

Jednostki miar będą określone głównie w systemie metrycznym (SI)

Wyszczególnienie	Jednostka	Symbol
Czas	Sekunda	s
	Minuta	1 min. = 60 s
	Godzina	1 h = 60 min. = 3600 s
	Doba	1 d = 24 h = 86 000 s
Długość	Kilometr	1 km
	Metr	1 m
	Milimetr	1 mm
Powierzchnia	Metr kwadratowy	1 m ²
Objętość	Metr sześcienny	1 m ³
	Litr	1 l = 0,001 m ³
Masa	Kilogram	1 kg
	Tona	1 t = 1 000 kg
Siła	Niuton	1 N = 1 m kg / s ²
Naprężenie		1 kN/m ²
		1 N/m ²
Ciśnienie	Pascal	1 Pa = 1 N/m ²
Moc	Wat	1 W = 1 m ² kg / s ³
	Kilowat	1 kW = 1 000 W
	Koń mechaniczny	1 kM = 0,73549 kW
Temperatura	Stopień Celsjusza	1°C

6.3. Dokumenty budowy

6.3.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy powinny być dokonywane na bieżąco.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy powinien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy powinny być czytelne, dokonywane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerwy.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem kierownika budowy i inspektora nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej
- uzgodniony przez inspektora nadzoru harmonogram robót

- termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach.
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót
- zgłoszenia i daty odbioru robót zanikających, zalegających zakryciu i końcowych
- wyjaśnienia uwagi i propozycje Wykonawcy
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej
- dane dotyczące czynności geodezyjnych dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót
- dane dotyczące sposobu wykonania zabezpieczenia robót
- dane jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadził.
- inne istotne informacje dotyczące przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy powinny być przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektor Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydania poleceń Wykonawcy robót.

6.3.2. Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiar wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do Księgi Obmiaru.

6.3.3. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- pozwalając na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Placu Budowy
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne
- protokoły odbioru robót
- protokoły z narad i ustaleń
- plan BIOZ

6.4. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane na Placu Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy powinny być zawsze dostępne inspektorowi nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMiaru ROBÓT

Przedmiar robót/wykaz cen – Wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

Roboty dodatkowe – przy rozliczaniu wymagają przedmiaru robót. Roboty rozliczone kosztorysem powykonawczym na podstawie sporządzonego i zatwierdzonego obmiaru robót.

Przedmiaru i obmiaru robót dokonuje się w jednostkach ustalonych w SST.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót powinien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i ST.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie odmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Obmiar odbywa się w obecności Inspektora Nadzoru i wymaga jego akceptacji.

Wyniki obmiaru powinny być wpisane do Księgi Obmiarów.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

O ile dla pojedynczych elementów zadania nie określono inaczej, wszystkie pomiary długości służące do obliczenia pola powierzchni robót będą wykonywane w poziomie.

Wszystkie elementy robót określone w metrach będą mierzone równolegle do podstawy.

Do obliczenia objętości robót ziemnych należy stosować metodę przekrojów poprzecznych lub inną zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

Pojazdy używane do przewożenia materiałów, których obmiar następuje na podstawie masy na pojeździe, powinny być ważone, co najmniej raz dziennie w czasie wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy pojazd powinien być oznakowany w sposób czytelny, umożliwiający jego identyfikację.

Inspektor Nadzoru ma prawo sprawdzić losowa stopień załadowania pojazdów.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą prowadzone nie rzadziej niż raz w miesiącu i będą podstawą do wystawienia faktury za roboty za dany miesiąc.

Obmiary będą przeprowadzone przed przejściem części robót lub przejściem Robót i Odcinków, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiór robót zanikających
- odbiór robót ulegających zakryciu
- odbiór części Robót
- odbiór Robót i Odcinków
- wystawienie Świadectwa Wykonania.

8.1. Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną demontażowi.

Odbiór robót zanikających będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru- Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem.

Jakość i ilość robót zanikających ocenia Inspektor Nadzoru – Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary i próby szczelności w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór robót ulegających zakryciu

Odbiór robót ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru- Zamawiający.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru – Zamawiający na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary i próby szczelności w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór robót i odcinków

Odbiorowi robót i odcinków podlegają całkowicie zakończone roboty. Odbiór robót i odcinków polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru robót i odcinków będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

8.4. Dokumenty do odbioru robót i odcinków

Podstawowym dokumentem do odbioru robót i Odcinków jest protokół odbioru robót i odcinków sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego

Do odbioru robót i odcinków Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową Podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji projektu, potwierdzoną przez Projektanta
- Specyfikacje Techniczne
- Recepty i ustalenia technologiczne
- Dokumenty zainstalowanego wyposażenia
- Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały)
- Wyniki pomiarów kontrolnych, prób szczelności oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i ewentualnie programem zapewnienia jakości
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze specyfikacjami technicznymi i ewentualnie programem zapewnienia jakości
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót
- Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
- Instrukcje eksploatacyjne

W przypadku, gdy według Zamawiającego Roboty i Odcinki pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do przejęcia, zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru robót i odcinków.

Wszystkie zarządzone roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Zamawiający.

9. ROZLICZENIE ROBÓT

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności będzie cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru. Będzie ona stała na okres Kontraktu i nie będzie podlegała zmianom. Dla pozycji

przedmiarowych podstawą płatności będzie wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji przedmiaru. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji przedmiarowej będzie uwzględniała wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Specyfikacjach Technicznych i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmowały:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami

Metoda obmiarów zakończonych robót dla celów płatności będzie zgodna z podanymi w rozdziale 7 niniejszej Specyfikacji Technicznej. W przedmiarze robót podtytuły i opisy pozycji będą określały roboty objęte przez poszczególne pozycje wymienione w powiązaniu z ich zakresem opisanym w Specyfikacjach Technicznych, do których będzie odwoływała się każda pozycja przedmiarowa.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumentacja projektowa

- Projekt Budowlano-Wykonawczy
- Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- Przedmiar
- Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

Dokumentacja projektowa kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

10.2. Polskie normy

- PN-ISO 6707-1:1994 – Budownictwo. Terminologia. Terminy ogólne
- PN-ISO 6707-2:2000 – Budownictwo. Terminologia. Terminy stosowane w umowach
- PN-B-02480:1986 – Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opisy gruntów.
- PN-B-06050:1999 – Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne
- PN-B-04452:2002 – Geotechnika. Badania polowe
- PN-B-04481:1988 – Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-ISO 4463-3:2001 – Metody pomiarowe w budownictwie Tyczenie i pomiar
- PN-B-03150:2000 – Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-EN 14081-1:2007 – Konstrukcje drewniane. Drewno konstrukcyjne o przekroju prostokątnym sortowane wytrzymałościowo. Część 1: Wymagania ogólne
- PN-EN 912:2000 – Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w konstrukcjach drewnianych
- PN-EN 206-1:2003 – Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 13369:2005 – Wspólne wymagania dla prefabrykatów z betonu
- PN-EN 13139:2003 – Kruszywa do zaprawy

- PN-B-06716:1991 – Kruszywa mineralne – Piaski i żwiry filtracyjne – Wymagania techniczne
- PN-B-01802:1986 – Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia
- PN-EN 12670:2002 – Kamień naturalny Terminologia
- PN-B-01080:1984 – Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych
- PN-EN 13198:2005 – Prefabrykaty z betonu Elementy małej architektury ulic i ogrodów
- PN-R-67023:1987 – Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

10.3. Normy branżowe

- BN-62/6738-03 - Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne
- BN-62/6738-04 - Beton hydrotechniczny. Badania masy betonowej
- BN-62/6738-07 - Beton hydrotechniczny. Składniki betonów. Wymagania techniczne
- BN-77/8931-12 - Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.4. Inne dokumenty

Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED) opracowany przez „Transprojekt” Warszawa

Katalogi małej architektury miejskiej różnych firm

10.5. Przepisy ogólne

Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 24 listopada 2005 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne [Dz.U. nr 240 poz. 2027]

Ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. - Prawo geologiczne i górnicze. [Dz.U. nr 27 poz. 96 z późn. zm.]

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, Specyfikacji Technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego [Dz.U. Nr 202, poz. 2072]

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych [Dz.U. nr 47 poz. 401]

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie [Dz.U. Nr 25, poz. 133]

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [Dz. U. Nr 43, poz. 430]

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. [Dz. U. Nr 92 poz. 881]

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach [Dz. U. Nr 62 poz. 628]

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska [Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późn. zm.]

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane [tj.: Dz.U. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm.]

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. [Dz.U. nr 108 poz. 953]

Instrukcja techniczna O-1.Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych

SST 01

KONSTRUKCJE ŻELBETOWE, BETONOWE I MUROWE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot opracowania

Ustalenia zawarte w niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej [SST] dotyczą zasad prowadzenia robót betonowych, żelbetowych i murarskich związanych z elementami małej architektury.

1.2. Zakres stosowania

W zakres robót betonowych, żelbetowych i murowych wchodzi wykonanie:

- a) ozdobnych murków kamiennych i stopni schodowych

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00 „Wymagania ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały do wykonania robót betonowych i żelbetowych poszczególnych obiektów należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową - opisem technicznym i rysunkami.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Roboty żelbetowe i betonowe

5.2.1. Przygotowanie zbrojenia

Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom PN-91/S-10042, a klasy i gatunki stali winny być zgodne z rysunkami roboczymi i odpowiadać klasom betonu.

Przewożenie stali na budowę powinno odbywać się w sposób zabezpieczający ją przed odkształceniami i zanieczyszczeniami. Stal zbrojeniowa nie jest zasadniczo zabezpieczona przed korozją w okresie przed wbudowaniem. Należy dążyć, by stal taka była magazynowana w miejscu nienarażonym na nadmierne zawilgocenie lub zanieczyszczenie.

Zabezpieczeniem przed nadmierną korozją stali zbrojeniowej, magazynowanej na otwartym powietrzu, może być powłoka wykonana z mleczka cementowego.

Pręty zbrojenia, przed ich ułożeniem w deskowaniu, należy oczyścić z zardzy, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Stal pokrytą rdzą oczyszcza się szczotkami ręcznie lub mechanicznie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą należy zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody. Stal narażoną na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą słodką. Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną, należy opalać aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń. Pręty, używane do produkcji zbrojenia powinny być proste.

Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm, w przypadku większych odchyłek stal zbrojeniową należy prostować za pomocą kluczy, młotków, prostowników i wyciągarek. Cięcie prętów należy wykonać przy maksymalnym wykorzystaniu materiałów. Pręty ucinają się z dokładnością do 1 cm. Cięcie przeprowadza się przy pomocy mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Gięcie prętów należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i normą PN-91/S-10042.

Skrzyżowania prętów należy wiązać miękkim drutem lub spawać w ilości min. 30% skrzyżowań.

5.2.2. Montaż zbrojenia

Montaż zbrojenia płyt należy wykonać bezpośrednio na deskowaniu (blasze stalowej) wg naznaczonego rozstawu prętów. Dla zachowania właściwej grubości otulenia prętów należy stosować podkładki dystansowe z tworzywa sztucznego, betonu lub zaprawy cementowej. Stosowanie innych sposobów zapewnienia otuliny, a szczególnie podkładek z prętów stalowych jest niedopuszczalne.

Szkielety zbrojenia powinny być, o ile możliwe, prefabrykowane na zewnątrz. W szkieletach tych węzły na przecięciach prętów powinny być połączone przez spawanie, zgrzewanie lub wiązanie na podwójny krzyż wyżarzonym drutem wiązałkowym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm.

Stosować deskowania inwentaryzowane, systemowe.

Wewnętrzne powierzchnie deskowań powlekać środkami antyadhezyjnymi, dzięki którym ułatwione będzie rozszalowanie, beton nie przebarwi się i zachowa ostre kanty oraz wyprofilowania, powierzchnia betonu będzie gładka.

5.2.3. Warunki atmosferyczne w czasie betonowania

Betonowanie nie powinno być wykonywane w temperaturach niższych niż +5°C i nie wyższych niż 30°C. Przestrzeganie tych przedziałów temperatur zapewnia prawidłowy przebieg hydratacji cementu i twardnieniu betonu, co gwarantuje uzyskanie wymaganej wytrzymałości i trwałości betonu.

5.2.4. Skład mieszanek betonowych

Skład mieszanek betonowych opracowuje wytwórnia betonu na podstawie wyników badań materiałów, ogólnie stosowanych metod projektowania składu betonu oraz laboratoryjnych badań próbek w przypadku wytwarzania mieszanki na placu budowy.

5.2.5. Przygotowanie do betonowania

Przed betonowaniem należy osadzić i wyregulować wszystkie elementy kotwione w betonie np. mocowanie barier ochronnych itp., oczyścić deskowanie, sprawdzić montaż zbrojenia i zapewnienie właściwych grubości otulin dzięki odpowiednim przekładkom dystansowym.

5.2.6. Ułożenie mieszanki betonowej i pielęgnacja betonu

Mieszanke betonową należy układać w deskowaniu równomierną warstwą na całej powierzchni. Dobór metody zagęszczania jak i rodzaj wibratorów uzależniony jest od rodzaju konstrukcji i grubości układanej mieszanki betonowej.

Szalunki muszą być nieodkształcalne, a technologia betonowania i wibrowania powinny zapewnić gładką powierzchnię betonu bez raków, pęcherzy powierzchniowych i miejsc o zmniejszonej zawartości zaczynu cementowego.

Świeżo wykonany beton należy chronić przed gwałtownym wysychaniem, przed wstrząsami i nadmiernym obciążeniem. Sposób pielęgnacji betonu zależy od temperatury otoczenia oraz gabarytów betonowanych elementów i winien być każdorazowo uzgadniany przez Inspektora nadzoru.

5.2.7. Rozbiórka szalunków

Całkowita rozbiórka szalunków i rusztowań może nastąpić po uprzednim uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

5.3. Roboty murowe

5.3.1. Wymagania ogólne

Mury licowe należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków i otworów.

Kamień licowy układany na zaprawie powinien być czysty i wolny od kurzu.

Przy murowaniu licówką suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie.

W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy

murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw licówki i uszkodzonej zaprawy.

5.3.2. Mury z licówki kamiennej

Licówka z piaskowca i porfiru do robót murowych powinna mieć równe powierzchnie wozówkowe i główkowe. Prace wykonywać przy temperaturze otoczenia powyżej 5°C.

Stosować osadzanie bezpośrednie. Grubość zalewki 20mm. Podłoże przed klejeniem o fakturze grotowanej. Licówkę stabilizować kotwami średnicy 8mm ze stali nierdzewnej co ~80cm w pionie. Na wysokości ustawianej licówki stosować drewniane jarzma opasujące.

Wielkość spoin:

- 12 mm w spoinach poziomych /wspornych/, przy czym maksymalna grubość nie powinna przekraczać 17 mm, a minimalna 10 mm,
- 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych, przy czym grubość maksymalna nie powinna przekraczać 15 mm, a minimalna – 5 mm.

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą i mieć powierzchnię wklęsłą..

5.3.3. Prace uzupełniające

Zabrudzenia powstające podczas prac licowania piaskowcem na bieżąco usuwać.

Po spoinowaniu i związaniu zaprawy ścianę zmyć wodą. Następnie lica muru dwukrotnie pokryć środkiem hydrofobowym.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KONTROLI, BADANIA ORAZ ODBIORU WYROBÓW I ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości prac

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inwestora.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- deskowań,
- zbrojenia,
- osadzenia elementów ze stali profilowanej
- betonowania,
- murów z cegły.

Materiały licowe

Przy odbiorze cegły należy przeprowadzić na budowie sprawdzenie zgodności klasy oznaczonej na ceglach z zamówieniem i wymaganiami stawianymi w dokumentacji technicznej,

Próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu cegły
- liczby szczerb i pęknięć
- odporności na uderzenia
- przełomu ze zwróceniem szczególnej uwagi na zawartość margla

W przypadku niemożności określenia jakości cegły przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie, co do klasy i odporności na działanie mrozu).

Zaprawy

W przypadku, gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 00 „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową dla betonu lub żelbetu jest – m³

W przypadku robót murarskich jednostką obmiarową jest – m² muru o odpowiedniej grubości

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 00.00 „Wymagania ogólne”

8.2. Sposób odbioru robót

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających
- protokoły odbioru materiałów i wyrobów
- wyniki badań laboratoryjnych, jeśli takie były zlecane przez budowę
- ekspertyzy techniczne w przypadku, gdy były wykonywane przed odbiorem

9. ROZLICZENIE ROBÓT PODSTAWOWYCH, TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 00 „Wymagania ogólne”

10.DOKUMENTY ODNIESIENIA

- PN-EN 206-1:2003 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 197-1:2002 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- [PN-EN 413-1:2005](#) [Cement murarski Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności](#)
- PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy
- PN-B-06716:1991 Kruszywa mineralne – Piaski i żwiry filtracyjne – Wymagania techniczne
- PN-B-06281:1973 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych
- PN-B-01813:1991 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Zabezpieczenia powierzchniowe. Zasady doboru.
- PN-B-01805:1985 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Ogólne zasady ochrony
- PN-B-01806:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady użytkowania konserwacji i napraw
- PN-H-93215:1982 Walcówki i pręty stalowe do zbrojenia betonu
- PN-H-84023-06:1989 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu
- PN-M-47340.02:1980 Betonowanie. Ogólne wymagania i badania.
- PN-EN 771-1:2006 Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne
- BN-66/6747-11 Płyty cokołowe zewnętrzne
- BN-70/6747-17 Płyty do licowania elewacji
- PN-EN 998-2:2004 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska
- PN-B-11203:1997 Materiały kamienne. Elementy kamienne; płyty do okładzin pionowych zewnętrznych i wewnętrznych
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych