

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**OBIEKT:**

**GMINNY PUNKT SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW  
KOMUNALNYCH DLA MIESZKAŃCÓW MIASTA BIELSKA-  
BIAŁEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ.**

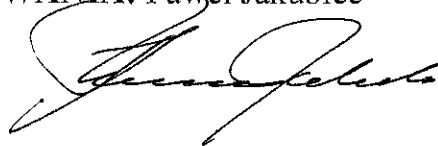
**INWESTOR:**

Zakład Gospodarki Odpadami S.A.  
ul. Krakowska 315d  
43-300 Bielsko-Biała

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA:**

Pracownia Projektowa ARKON  
ul. Krasińskiego 5  
43-300 Bielsko-Biała

**AUTOR OPRACOWANIA:** Paweł Jakubiec



CZERWIEC 2014 R.



**SST 00.00.00.**  
**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **1. Określenie przedmiotu zamówienia**

### **1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.**

## **GMINNY PUNKT SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH DLA MIESZKAŃCÓW MIASTA BIELSKA- BIAŁEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ.**

### **1.2. Uczestnicy procesu.**

- Zamawiający;
- Użytkownik;
- Instytucja finansująca inwestycję;
- Organ nadzoru budowlanego;
- Wykonawca;
- Inspektor nadzoru;
- Jednostka projektowa;

### **1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia.**

Inwestycja obejmuje gminnego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych dla mieszkańców Bielska-Białej z infrastrukturą towarzyszącą, przebudowę zjazdu publicznego wraz z budową dojeżdżalni, dojazdów oraz ogrodzeniem. Zbierane odpady będą w miarę zapelniania się kontenerów kierowane do Zakładu Gospodarki Odpadami oraz jednostek specjalistycznych.

### **1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.**

Dokumentację określającą przedmiot zamówienia i stanowiącą podstawę realizacji robót stanowią:

Projekt budowlany architektoniczno konstrukcyjny, projekt zagospodarowania terenu wraz z niniejszą Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót.

### **1.5. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną wykonania i odbioru robót.**

Ogólny zakres robót do wykonania w ramach niniejszego przedsięwzięcia składa się z:

- a) robót przygotowawczych, w tym:
  1. roboty ziemne;
  2. roboty rozbiórkowe;
- b) robót wykończeniowych zewnętrznych, w tym:
  1. roboty betonowe;
  2. roboty zbrojarskie;
  3. roboty brukarskie;
  4. roboty ślusarskie;
  5. roboty ciesielskie, stolarskie;

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót, składa się z części ogólnej zwanej Ogólną Specyfikacją Techniczną ( ST) i z części szczegółowej, zwanej Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi ( SST).

Zakres robót przewidzianych do wykonania, został ujęty w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych, które należy stosować w łącznie z Ogólną Specyfikacją Techniczną.

Roboty przewidziane do wykonania ujęto w następujących Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych:

#### **SST 01.00.00. Roboty przygotowawcze**

##### ST 01.01.00. Zewnętrzne roboty przygotowawcze.

ST 01.01.01 Roboty ziemne.

*Przygotowanie terenu pod budowę – 45100000-8*

*Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne- 45110000-1*

##### ST 01.01.02. Roboty rozbiórkowe.

Roboty w zakresie burzenia – 45111100-9

Roboty remontowe i renowacyjne –45453000-7

Roboty budowlane w zakresie budynków – 45210000-2

#### **SST 02.00.00. Prace wykończeniowe zewnętrzne.**

##### ST 02.01.00. Prace wykończeniowe.

ST 02.01.01. Betonowanie.

*45223200-8 Roboty konstrukcyjne*

ST 02.01.02. Zbrojenie.

*45223200-8 Roboty konstrukcyjne*

*45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali*

ST 02.01.03. Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej, asfaltu, podkłady.

*Roboty w zakresie chodników- 45233222-1*

*Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych – 45233253-7*

*Roboty w zakresie budowy dróg –45233120-6*

*Wymiana nawierzchni drogowej- 45233223-8*

ST 02.01.04. Montaż ogrodzenia.

*Instalowanie mebli ulicznych –45233293-9*

ST 02.01.04. Założenie trawnika :

*Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych- 45112710-5*

ST 02.01.06. Położenie płytek z betonu łupanego.

*Kładzenie płytek – 45431000-7*

*Kładzenie terakoty – 45431100-8*

*Kładzenie terakoty – 45432112-2*

*Kładzenie glazury – 45431200-9*

*Pokrywanie podłóg i ścian – 45430000-0*

### **1.6. Określenia podstawowe.**

Ilekróć w ST jest mowa o:

Obieckie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami
- c) obiekt małej architektury

Budynku- 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

Budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury

Obieckie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności: użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku jak: meble uliczne (kosze, ławki, oświetlenie uliczne).

Tymczasowym obiekcie budowlanym - należy przez to rozumieć

Obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem jak: barakowozy, obiekty kontenerowe

Budowie - należy przez to rozumieć

Wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego

Robotach budowlanych - należy przez to rozumieć budowę a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego

Urządzeniach budowlanych - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki

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

Prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego, albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych

Pozwoleniu na budowę - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego

Dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki, opisy, służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów

Dokumentacji powykonawczej- należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi

Aprobacie technicznej- należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie

Właściwym organie - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego

Wyrobie budowlanym - 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, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową

Obszarze oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych , wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu

Opłacie -należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ

Drodze tymczasowej - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną , przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania , przewidziana do usunięcia po ich zakończeniu .

Dzienniku budowy - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami , stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót

Kierowniku budowy - należy przez to rozumieć osobę wyznaczoną przez Wykonawcę robót , upoważnioną do kierowania robotami i występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu , ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę

Rejestrze obmiarów - należy przez to rozumieć akceptowana przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami , służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wycień ,szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników .

Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego  
Laboratorium - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej , zamawiającego , wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego , niezbędne do przeprowadzania niezbędnych prób i badań związanych z oceną jakości stosowanych materiałów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót

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

Odpowiedniej zgodności - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami , tolerancjami jeśli granice tolerancji nie zostały określone - z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych

Inspektorze nadzoru – należy przez to rozumieć osobę reprezentującą inwestora na budowie , która sprawuje kontrolę zgodności realizacji przedsięwzięcia budowlanego z projektem , pozwoleniem na budowę , przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej . Inspektor nadzoru sprawuje swoją funkcję w rozumieniu przepisów ustawy prawo budowlane.

Poleceniu 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 prowadzeniem budowy

Projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną , będącą autorem dokumentacji budowlanej

Rekultywacji - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych

Przedmiarze 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

Części obiektu lub etapie wykonania - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno- użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji

Ustaleniach technicznych- należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach , aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową , ściśle przestrzeganie harmonogramu robót , jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową ,SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

#### **1.5.1. Teren budowy**

Zamawiający, w terminie i w sposób określony w dokumentach umowy:

- \*przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami prawnymi i administracyjnymi, w tym zaplecze budowy
- \* poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów,
- \* przekaze dziennik budowy oraz odpowiednią ilość egzemplarzy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót , kopię decyzji pozwolenie na budowę oraz wszelkich uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego , umożliwiających prowadzenie robót .

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

Wykonawca umieści , w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru , tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z dnia 15 grudnia 1995r. wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

#### **1.5.2. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.5.3. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa winna zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w umowie.



Dokumentacja winna uwzględniać podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez Zamawiającego
- sporządzoną przez Wykonawcę

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania inspektorowi nadzoru do akceptacji, następujących dokumentów:

- a) projekt organizacji robót, w tym: projekt zagospodarowania zaplecza budowy, organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg, wykaz zespołów roboczych oraz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót;
- b) szczegółowy harmonogram robót i finansowania, uwzględniający uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej i ustaleń zawartych w umowie. Zgodnie z postanowieniami umowy, szczegółowy harmonogram robót i finansowania będzie w miarę potrzeby korygowany w trakcie realizacji robót.
- c) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracowany zgodnie z wskazaniami zawartymi w umieszczonej w niniejszej Specyfikacji informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych, oraz zgodnie z wymogami ustawy prawo budowlane.
- d) program zapewnienia jakości, zawierający:
  - sposób proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonanych robót
  - wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli
  - sposób i formę prowadzenia wyników badań i pomiarów
  - wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z ich parametrami technicznymi;
  - sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości
  - w czasie transportu i przechowywania na budowie
  - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy

Uwaga: W przypadku, gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

#### **1.5.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST**

Dokumentacja projektowa SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w umowie.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału

tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami; rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

#### **1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych, Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
  - możliwością powstania pożaru

#### **1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

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

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

#### **1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej.**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

### 1.5.8. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów.

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

### 1.5.9. Informacja na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych.

- przy wykonywaniu robót budowlanych może być zatrudniony tylko pracownik, który:
  - posiada kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
  - uzyskał orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
  - przy robotach na wysokości ( powyżej 2m ) stanowiska pracy oraz przejścia należy zabezpieczyć barierką składającą się z :
    - deski krawężnikowej wys. 15cm
    - poręczy ochronnej wys.1,1m
    - pomostów roboczych wykonanych z desek lub bali dostosowanych do przewidzianego obciążenia, szczelnych i zabezpieczonych przed zmianą ich położenia.
- zagospodarowanie placu budowy powinno obejmować:
  - ogrodzenie wys. co najmniej 1,50m,
  - drogi dojazdowe oraz ciągi piesze o utwardzonej powierzchni,
  - doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
  - urządzenia higieniczno- sanitarne,
  - urządzenia socjalno- bytowe.
- roboty ziemne:
  - wykopy o ścianach pionowych (nie umocnionych) mogą być wykonane tylko w gruntach stałych do głębokości 1m, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
  - w wypadku wykopów głębszych należy stawiać rozpory.
- roboty murowane i tynkowe:
  - stanowisko robocze należy stale utrzymywać w czystości i porządku,
  - zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości jest zabronione,
  - wykonywanie robót z drabin jest zabronione,
  - poziom pomostu roboczego rusztowania powinien znajdować się poniżej wznieszonego muru co najmniej o 30cm,
- roboty ciesielskie.
  - cięcie drewna piłą tarczową jest dozwolone po osiągnięciu przez nią pełnych obrotów przy prawidłowo założonych osłonach i klinie rozszczepiającym,
  - przy pracy ręczną piłą mechaniczną drewno przeznaczone do cięcia powinno być unieruchomione,
  - ręczne podawanie w pionie materiałów długich, np. desek lub bali, jest dozwolone do wys. 3m,
  - rozbiórkę deskowań należy prowadzić z ze szczególną ostrożnością zabezpieczając

- się przed możliwością zawalenia się elementów deskowania,
  - roboty związane z impregnacją drewna powinny być wykonane przez pracowników zapoznanych z występującymi zagrożeniami i odpowiednio przeszkolonymi,
  - roboty powinni prowadzić pracownicy posiadający dopuszczenia do prac na wysokościach, pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi przymocowanymi do istniejących kondygnacji i posiadać kaski ochronne.
- roboty zbrojarskie:
  - stoły warsztatowe powinny być ustawione w pomieszczeniach zamkniętych lub pod wiatami,
  - prostowanie stali, metoda wyciągania wymaga zabezpieczenia toru wyciągowego wyciągowego ogrodzeniem obustronnym,
  - przy cięciu prętów nożycami ręcznymi należy cięte pręty oprzeć obustronnie na kozłach lub stole zbrojarskim,
  - w czasie montażu zbrojenia na krawędzi budynku zbrojarze powinni być zabezpieczeni pasami bezpieczeństwa i posiadać kaski oraz odzież ochronną.
- Roboty betonowe oraz żelbetowe:
  - przy dostawie masy betonowej samochodami punkt zsypu powinien być wyposażony w odbojnice zabezpieczające samochód przed stoczeniem się,
  - wylewanie masy betonowej w deskowanie nie może być wykonywane z wys. większej niż 1m,
  - deskowanie powinno być zabezpieczone przed rozciśnięciem.
- Roboty dekarские:
  - pracowników zatrudnionych na dachu o pochyleniu większym niż 20% należy zabezpieczyć przed wypadkiem za pomocą pasów ochronnych z linką zamocowaną do stałych elementów konstrukcji,
  - materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem.
  - wszystkie maszyny i urządzenia mechaniczne powinny posiadać zabezpieczenie przeciwpożarowe i atest dopuszczający do użytkowania w warunkach pracy.
  - kable elektryczne powinny być podwieszane i nie posiadać uszkodzeń mechanicznych.
  - obsługujący maszyny powinien posiadać odpowiednie kwalifikacje, a maszyny powinny posiadać atest dopuszczający do ruchu.
  - dźwigi, wyciągi powinny posiadać atesty dopuszczające do ruchu i określoną maksymalną nośność (wytrzymałość linki).

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

#### **1.5.10 .Ochrona i utrzymanie robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

### **1.5.11. Obmiary robót**

Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar na co najmniej 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru. Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi, będą mierzone poziomo ( w rzucie ) wzdłuż linii osiowej . Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m<sup>3</sup>, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót i dostarczone przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Urządzenia te winny być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres trwania robót.

Obmiar gotowych robót, będzie przeprowadzany z częstotliwością i w terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie określonym w umowie.

Obmiary będą także dokonywane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robót zanikających lub ulegających zakryciu, przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonaniu, lecz przed ich zakryciem.

### **1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1 Źródła uzyskiwania materiałów do elementów konstrukcyjnych.**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Akceptacja inspektora nadzoru, udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały pochodzące z danego źródła są akceptowane automatycznie.

Wykonawca jest zobowiązany do dostarczania atestów lub wykonania prób dla każdej dostawy, żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

### **2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane

przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

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

Wykonawca poniesie wszelkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

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

### **2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt wykorzystywany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót , zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej , SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową .

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach. wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu . Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów .Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej , SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

### **4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.**

Przy ruchu na drogach publicznych, pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowania odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami SST, programem zapewnienia jakości oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości.**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości ( PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości ( PZJ) winien zawierać:

- sposób proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonanych robót;
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli;
- sposób i formę prowadzenia wyników badań i pomiarów;
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z ich parametrami technicznymi;
- sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie;
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy;

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót.**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

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

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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



### **6.3. Pobieranie próbek.**

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

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

### **6.4. Badania i pomiary.**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

### **6.5. Raporty z badań.**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych przez niego zaakceptowanych.

### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru.**

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

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

## 6.7. Certyfikaty i deklaracje.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych
- oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998r ( Dz. U 99/98)
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z :  
Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie SA objęte certyfikacją określoną w punkcie pierwszym i które spełniają wymogi SST.
- znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998r. ( Dz.U. 98/99)

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty SA wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## 7. DOKUMENTACJA BUDOWY

### 7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy, prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy. W okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami. Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i winny odzwierciedlać postęp robót, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy winien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy winny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych miejsc między nimi i w sposób uniemożliwiający późniejsze wprowadzanie dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane przez zarówno wykonawcę jak i inspektora nadzoru.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje :

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy
- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego
- zatwierdzenie przez inspektora nadzoru wymaganych dokumentów przygotowanych przez wykonawcę
- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robót
- postęp robót, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robót
- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach
- komentarze i instrukcje inspektora nadzoru
- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robót z polecenia inspektora nadzoru

- daty zgłoszenia robót do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia , odrzucenia lub wykonania robót zamiennych
- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy
- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robót , mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych.
- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robót , szczególnie na temat wytyczania obiektów w terenie
- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie
- dane na temat jakości materiałów , poboru próbek , wyników badań , i przez kogo zostały pobrane i przeprowadzone
- inne istotne informacje o postępie robót

Wszystkie wyjaśnienia , komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy winny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji inspektorowi nadzoru. Wszystkie decyzje inspektora nadzoru , wpisane do dziennika budowy winny być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy , który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Inspektor nadzoru jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

## **7.2. Książka obmiaru robót**

Książka obmiaru robót jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robót, wykorzystując opis pozycji i jednostki użyte w przedmiarze robót , stanowiącym załącznik do umowy.

## **7.3. Inne istotne dokumenty budowy**

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 7.1 i 7.2 , dokumenty budowy zawierają też:

- dokumenty wchodzące w skład umowy
- pozwolenie na budowę
- protokoły przekazania placu budowy
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne porozumienia cywilno-prawne
- instrukcje inspektora nadzoru oraz sprawozdania z narad i spotkań na budowie
- protokoły odbioru robót
- opinie ekspertów i konsultantów
- korespondencja dotycząca budowy

## **7.4. Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu inspektora nadzoru oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

## **8. DOKUMENTY PRZYGOTOWANE PRZEZ WYKONAWCĘ W TRAKCIE TRWANIA BUDOWY.**

### **8.1. Informacje ogólne.**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót, wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie inspektora nadzoru, następujących dokumentów:

- rysunki robocze
- aktualizacja harmonogramu robót i finansowania
- dokumentacja powykonawcza
- instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Dokumenty składane inspektorowi nadzoru winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia .

### **8.2. Rysunki robocze**

Elementy, urządzenia i materiały, dla których inspektor nadzoru wyda polecenie przedłożenia rysunków, wykazów lub opisów, nie będą wykonywane, używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych i opisanych rysunków roboczych. Inspektor nadzoru sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy od odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Rysunki robocze będą przedkładane inspektorowi nadzoru w odpowiednim terminie tak, aby zapewnić mu nie mniej niż 20 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

O ile inspektor nadzoru nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim podpisem i stemplem, że sprawdził on je i zatwierdził oraz że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Inspektor nadzoru, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

### **8.3. Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń oraz lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować w komplecie rysunków , wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać inspektorowi nadzoru aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze ,co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót, kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany inspektorowi nadzoru.

### **8.4. Instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń.**

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót kompletne instrukcje w zakresie eksploatacji i konserwacji każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. Wszelkie braki stwierdzone przez inspektora nadzoru w dostarczonych instrukcjach, zostaną uzupełnione przez wykonawcę.

## **9.ODBIORY ROBÓT I PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Szczegółowe zasady odbiorów robót i płatności za ich wykonanie określa umowa.

### **9.1. Rodzaje odbiorów robót.**

W zależności od ustaleń umownych oraz SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu)
- odbiorowi pogwarancyjnemu

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

Gotowość danej części robót, zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbiór ostateczny (końcowy) polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego, w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy.

Komisja dokonująca odbioru, dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu w sposób tj. opisano przy odbiorze ostatecznym.

### **9.2. Dokumenty odbioru ostatecznego (końcowe)**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego, wykonawca jest zobowiązany przygotować:

- dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami,

- dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- szczegółowe specyfikacje techniczne
- dzienniki budowy i książki obmiarów
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań , zgodne z SST i programem zapewnienia jakości
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów
- rysunki na wykonanie robót towarzyszących ( np. na przełożenie linii telefonicznej , gazowej ,oświetlenia ) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urzędzeń
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu
- kopię mapy zasadniczej , powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- ustalenia technologiczne

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego ( końcowego).

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających, wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

### **9.3. Podstawa płatności**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjętą przez zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo, podstawą płatności jest wartość ( kwota) podana przez wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umownych ( ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej, lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania,
- ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

### **9.4. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu**

Koszt wybudowania objazdów /przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem

kopii projektu Inspektorowi nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót;

- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z zasadami bezpieczeństwa ruchu;
- opłaty/ dzierżawy terenu;
- przygotowanie terenu;
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni ramp, chodników barier, oznakowań;
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych;

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczenie , przestawienie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych barier i świateł;
- utrzymanie płynności ruchu publicznego;

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania;
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego;





**SST 01.00.00.**  
**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE**  
**Roboty przygotowawcze**

## **ST 01.01.00**

### **Zewnętrzne roboty przygotowawcze.**

#### **ST 01.01.01 Roboty ziemne.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Przygotowanie terenu pod budowę – 45100000-8*

*Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemne- 45110000-1*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami ziemnymi przewidzianych do wykonania w ramach robót remontowych.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót ziemnych, wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Wprowadzenie jakiegokolwiek odstępstwa od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

Miejsce odwozu materiałów /gruntów/, nie nadających się do wykorzystania wykonawca uzgodni z zamawiającym oraz inspektorem nadzoru. Wykonawca prac ziemnych, przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi nadzoru i uzgodni z nim harmonogram prac ziemnych oraz okaże się umową w zakresie odbioru materiałów rozbiórkowych z odbiorcą, na czas trwania realizacji robót. Zamawiający określi i przekaze wykonawcy informacje na temat lokalizacji najbliższego czynnego wysypiska.

## **2. Materiały /grunty/ - ogólne wymagania.**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ogólnej ST.

Ponadto:

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsce pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na

odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań zarządzającego realizacją umowy. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy, poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalny sposób do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem zarządzającego realizacją umowy.

### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

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

- młot pneumatyczny,
- łopaty;
- taczki do wywozu ziemi;
- spycharka;
- koparka;
- kilofy;
- stacja transformatorowa kontenerowa;
- walce ubijaki, płyty wibracyjne;

### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy, samowyladowczy;
- przyczepa skrzyniowa;

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

### **5. Wykonanie robót**

5.1. Ogólne warunki wykonania robót Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej, ponadto: Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, zostaną poprawione przez Wykonawcę na jego koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

### 5.2. Dokładność wyznaczania i wykonywania wykopów.

Kontury robót ziemnych, pod fundamenty ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na lawach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na lawach powinno być sprawdzone przez Insp. Nadz. I potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Tyczenie obrysu budynków powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż +/- 10 cm.

Różnice w stosunku do projektowanych robót ziemnych nie mogą przekroczyć + 1 cm i - 3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej +/- 10 cm, a krawędzie wykopów nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10 % jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na pow. Skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łańcuchem 3 metrowym.

### 5.3 Odwodnienie robót ziemnych.

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania wykopów i nasypów, aby pow. Gruntów nadawać w całym okresie trwania robót spadki zapewniające prawidłowe odwodnienie.

Jeśli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt.

Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

### 5.4 Odwodnienie wykopów.

Technologia wykonania wykopów musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiając szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

### 5.5. Komplet prac ziemnych – na podstawie dokumentacji projektowej i obmiaru w terenie.

- Roboty ziemne /zgodnie z obmiarem/ m<sup>3</sup>

## 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych.

Sprawdzenie odwodnienia.

Sprawdzenie odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5 oraz dokumentacją projektową.

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- Właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych;
- Właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych;

### Badania do odbioru wykopu fundamentowego.

Sprawdzenie odwodnienia polega na kontroli zgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5 oraz dokumentacją projektową.

## **7.Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Jednostką obmiaru jest:

- dla robót ziemnych - m<sup>3</sup>

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

Wymiar skomplikowanych pow. lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w książce obmiarów.

## **8.Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego zakresu robót ziemnych..

## **9.Podstawa płatności**

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze;
- odkopanie krawężników i obrzeży wraz z wyjęciem;
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej;
- oczyszczenie demontowanych elementów;
- niezbędne rozdrabnianie;
- segregowanie, sortowanie;
- składowanie na poboczu materiałów z wykopów;
- załadunek i transport gruntów na miejsce składowania;
- wyładunek na miejscu składowania;
- zabezpieczenie innych obiektów przed zniszczeniem ( w miejscach zagrożenia);
- opłata za składowanie;
- utrzymanie w stanie przejezdnym dróg dojazdowych;

- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;
- opłata za eksploatację/dzierżawę/ sprzętu;

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy :

PN-68/B-06050 93.020 709	Roboty ziemne budowlane Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
PN-S-02205:1998 93.080.10	Drogi samochodowe Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN – 77/M-48000	Maszyny i urządzenia do robót drogowych. Podział , określenia, symbole i klasyfikacje.

PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.

PN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

10.2. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych: Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## **ST 01.01.00**

### **DEMONTAŻ ELEMENTÓW BUDYNKU**

#### **ST 01.01.02. Roboty rozbiórkowe.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Roboty w zakresie burzenia – 45111100-9*

*Roboty remontowe i renowacyjne – 45453000-7*

*Roboty budowlane w zakresie budynków – 45210000-2*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi przewidzianych do wykonania w ramach robót remontowych.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z robotami rozbiórkowymi przewidzianych do wykonania w ramach robót remontowych.

W szczególności:

- roboty rozbiórkowe związane z wykonaniem dojazdów;

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, rozbiórka w/w obiektów nie wymaga pozwolenia na rozbiórkę.

Miejsce wywozu materiałów rozbiórkowych, wykonawca uzgodni z zamawiającym oraz inspektorem nadzoru. Wykonawca prac rozbiórkowych, przed przystąpieniem do ich realizacji przedstawi Inspektorowi nadzoru i uzgodni z nim harmonogram prac rozbiórkowych oraz okaże się umową w zakresie odbioru materiałów rozbiórkowych z odbiorcą, na czas trwania realizacji robót. Zamawiający określi i przekaze wykonawcy informacje na temat lokalizacji najbliższego czynnego wysypiska.

Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy.

## **2. Materiały**

Materiały nie występują.

### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

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

- łom;
- piły ręczne i mechaniczne;
- młoty ręczne;
- przecinak;
- łopaty;
- wiadra;
- taczki do wywozu gruzu;
- rynny do spuszczenia gruzu;

### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy;
- przyczepa skrzyniowa;

### **5. Wykonanie robót**

5.1. Ogólne warunki wykonania robót Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w Dokumentacji Projektowej, ponadto:

- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi wymienionych w pkt. 3.
- roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym
- elementy konstrukcji stalowych, przecinać palnikiem acetylenowym
- nie należy prowadzić robót rozbiórkowych na zewnątrz, w złych warunkach atmosferycznych, w czasie deszczu, opadów śniegu lub silnych wiatrów
- roboty należy prowadzić tak, aby nie została naruszona stateczność rozbieranego elementu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało nieprzewidzianego upadku lub przewrócenia się innego fragmentu konstrukcji
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,



5.2. Ze ścianek tynkowanych w miejscu wyburzenia, należy usunąć tynk, a następnie dokonać rozbiórki, przy użyciu młotów ręcznych, uderowych, przecinaków. Przy pracy stosuje się lekkie, przestawne rusztowanie, a cały materiał i gruz ze ścianek należy ze stropów usuwać w dół.

5.3. Należy dokonać następujących rozbiórek:

- zgodnie z przedmiarem /co do ilości i jm/

Materiał z demontażu w ilości /zgodnie z przedmiarem/ należy wywieźć.

## 6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności rozbiórki oraz sprawdzeniu uszkodzeń elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

## 7. Obmiar robót

Ogólne obmiaru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Jednostką obmiaru jest:

- zgodnie z przedmiarem /co do ilości i jm/

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Odbiorowi podlega wykonanie kompletnego demontażu każdego z obiektów przewidzianych do rozbiórki.

## 9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze;
- wyburzenia (częściowe);
- segregacja usuniętego materiału i składowanie wewnątrz budynku;
- montaż i demontaż rynien do usuwania gruzu;
- usuwanie demontowanych elementów;
- zabezpieczenie innych elementów przed uszkodzeniem;
- składowanie demontowanych elementów na zewnątrz budynku;
- transport demontowanych elementów na wysypisko;
- opłata za składowanie;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

PN-63/B-06251 91.080.40 91.200 706	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
PN-EN 13369:2004 91.100.30	Wspólne wymagania dla prefabrykatów

	betonowych
PN-90/M-47300	Maszyny i urządzenia do robót budowlanych stanu surowego.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Z późn. zmianami – Prawo Budowlane (jednolity tekst z dnia 27 marca 2003 r. – Dz. U. Nr 80 poz. 718).

10.2. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach rozbiórkowych: Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## **ST 02.01.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE.**

#### **ST 02.01.01. Betonowanie.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*45223200-8 Roboty konstrukcyjne*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych w ramach wykonania zadania.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Specyfikacja obejmuje wykonanie prac wykończeniowych związanych z wykonaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych, zgodnie z dokumentacją projektową oraz:

- przygotowanie mieszanki betonowej,
- wykonanie deskowań wraz z usztywnieniem,
- układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
- pielęgnację betonu,
- rozebranie deskowań.

W skład robót betonowych i żelbetowych wchodzi:

- podkłady betonowe;
- konstrukcja betonowa i żelbetowa;

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót

budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

**Materiały:**

Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

**2.1. Beton.**

Beton na podkłady i ławy może być wytwarzany na miejscu budowy. Natomiast beton konstrukcyjny na mur oporowy zakłada się, że będzie wytwarzany w wytwórni zgodnie z PN-B-06250 i dostarczony na budowę.

**2.1.1. Cement - wymagania i badania.**

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

**2.1.2. Kruszywo**

Kruszywa do betonu muszą spełniać wymagania normy PN-B-06712.

**2.1.3. Woda zarobowa- wymagania i badania**

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250.

Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badania.

### **3. Sprzęt**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez zarządzającego realizacją inwestycji. 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/min i łąty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych (tzw. gruszek). Ilość „gruszek” należy dobrać tak, aby zapewnić wymaganą szybkość betonowania z uwzględnieniem odległości dowozu, czasu twardnienia betonu oraz koniecznej rezerwy w przypadku awarii samochodu. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez ZRU.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. - przy temperaturze +15°C,
- 70 min. - przy temperaturze +20°C,
- 30 min. - przy temperaturze +30°C.

## 5. Ogólne warunki wykonywania robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Przed przystąpieniem do betonowania powinna być stwierdzona przez inspektora nadzoru prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

- prawidłowość wykonania deskowań, rusztowań, usztywnień pomostów itp.,
- prawidłowość wykonania zbrojenia,
- zgodność rzędnych z projektem,
- czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny,
- przygotowanie powierzchni betonu uprzednio ułożonego w miejscu przerwy roboczej,
- prawidłowość wykonania wszystkich robót zanikających, między innymi wykonania przerw dylatacyjnych, warstw izolacyjnych, itp.,
- prawidłowość rozmieszczenia i niezmiennosć kształtu elementów wbudowanych w betonową konstrukcję (kanałów, wpustów, sączków, kotw, rur itp.),
- 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 ZRU potwierdzonego wpisem do dziennika budowy.

### 5.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej 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 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku, gdy wysokość ta jest większa, należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

### 5.3. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu.

Betonowanie konstrukcji należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż plus 5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarzeniem. Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach, jak zabetonowana konstrukcja.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody inspektora nadzoru oraz zapewnienia temperatury mieszanki betonowej +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w

czasie co najmniej 7 dni. Temperatura mieszanki betonowej w chwili opróżniania betoniarki nie powinna być wyższa niż 35°C.

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

#### 5.4. 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.

Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godz. od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).

Przy temperaturze otoczenia +15°C i wyższej beton należy polewać w ciągu pierwszych 3 dni

co 3 godziny w dzień i co najmniej 1 raz w nocy, a w następne dni co najmniej 3 razy na

dobę.

Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-B-32250.

W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami przynajmniej do chwili uzyskania przez niego wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 Mpa.

#### 5.5. Wykańczanie powierzchni betonu.

Dla powierzchni betonu obowiązują następujące wymagania:

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe, bez zagłębień między ziarnami kruszywa, przełomami i wybrzuszeniami ponad powierzchnię,
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne,
- równość powierzchni ustroju nośnego przeznaczonej pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10260; wypukłości i wgłębienia nie powinny być większe niż 2 mm.

#### 5.6. Deskowania.

Zakłada się wykonanie deskowań tradycyjnych zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

Dopuszcza się stosowanie deskowań systemowych.

Konstrukcja deskowania powinna spełniać następujące warunki:

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

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Badania kontrolne betonu.

Dla określenia wytrzymałości betonu wbudowanego w konstrukcję należy w trakcie betonowania pobierać próbki kontrolne w postaci kostek sześciennych o boku 15 cm w liczbie nie mniejszej niż:

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m<sup>3</sup> betonu,
- 3 próbki na dobę,
- 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250.

Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji.

Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu.

W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne laboratoria lub inne uprawnione) przewidzianych normą PN-B-06250, a także gromadzenie, przechowywanie i okazywanie inspektorowi nadzoru wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

Badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu,
- badanie mieszanki betonowej,
- badanie betonu.

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>3</sup>, wykonanej konstrukcji betonowej.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

Ogólne zasady odbioru robót i dokonywania płatności określa umowa.

#### 8.1. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST.

Roboty powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami ZRU.

#### 8.2. Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Podstawą odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu jest:

- pisemne stwierdzenie przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST,
- inne pisemne stwierdzenie inspektora nadzoru o wykonaniu robót.

#### 8.3. Odbiór końcowy.

- Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia robót betonowych i spełnieniu innych warunków dotyczących tych robót zawartych w umowie.

### 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe;
- zakup , transport materiałów;
- załadunek i rozładunek materiałów;
- wykonanie konstrukcji betonowej i żelbetowej;
- zabezpieczenie elementów narażonych na zabrudzenie;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

### 10. Normy i dokumenty związane

#### 10.1 Normy.

PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania.
PN-B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-EN 197-1	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.



PN-EN 196-1	Metody badania cementu. Oznaczenia wytrzymałości.
PN-B-06250	Beton zwykły.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-06714/00	Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
PN-EN 933-1	Badania geometryczne właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
PN-EN 1097-6	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
PN-B-06714/34	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej.
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.
PN-B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-D-96002	Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.
PN-D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.
PN-M-47900.01	Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania stojakowe z rur stalowych. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
PN-B-03163-1	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Terminologia.
PN-B-03163-2	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Wymagania.
PN-B-03163-3	Konstrukcje drewniane. Rusztowania. Badania.

## 10.2. Inne.

### Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

- 240/82                   Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91                   Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

## **ST 02.01.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE.**

#### **ST 02.01.02. Zbrojenie.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*45223200-8 Roboty konstrukcyjne*

*45223210-1 Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych wykonywanych na mokro w ramach zadania.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Specyfikacja obejmuje wykonanie prac wykończeniowych związanych z wykonaniem zbrojenia betonu w konstrukcjach żelbetowych, zgodnie z dokumentacją projektową oraz:

- przygotowaniem zbrojenia,
- montażem zbrojenia,
- kontrolą jakości robót i materiałów.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

### **2.1. Stal zbrojeniowa.**

#### **2.1.1. Asortyment stali zbrojeniowej.**

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych zastosować należy A-0 (STO) i A-III (34GS).

#### 2.1.2. Właściwości mechaniczne i technologiczne stali zbrojeniowej

Klasa stali	Wytrzymałość charakterystyczna	Średnica	Postać handlowa
A-0	240	5,5 – 40	gładkie
A-III	410	6-32	zebrowane dwuskośne

Właściwości mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-81/H-84023.

#### 2.1.3. 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 normy PN-H-93215,
- numer wytopu lub numer partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej;
- masa partii,
- rodzaj obróbki cieplnej.

#### 2.2. Drut montażowy.

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

#### 2.3. Podkładki dystansowe.

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych wyłącznie z betonu.

Podkładki dystansowe muszą być przymocowane do prętów.

### 3. Sprzęt

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- piła tarczowa;
- spawarka;
- młotki;

#### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy;
- samochód skrzyniowy;

#### **5. Ogólne warunki wykonywania robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

##### **5.1. Przygotowanie zbrojenia.**

5.1.1. Przygotowanie, montaż i odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN 91/5-10042.

##### **5.1.2. Prostowanie prętów**

Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, ścianek. Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm.

##### **5.1.3. Cięcie prętów zbrojeniowych**

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

##### **5.1.4. Odgięcia prętów, haki**

Minimalne średnice trzpieni używanych przy wykonywaniu haków zbrojenia podaje tabela Nr 23 normy PN-S-10042. Minimalna odległość od krzywizny pręta do miejsca, gdzie można na nim położyć spoinę, wynosi 10d dla stali A-III i A-II lub 5d dla stali A-I. Na zimno na budowie można wykonywać odgięcia prętów o średnicy  $d \leq 12$  mm. Pręty o średnicy  $d > 12$  mm powinny być odginane z kontrolowanym podgrzewaniem.

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

Wewnętrzna średnica odgięcia strzemion i prętów montażowych powinna spełniać warunki podane dla haków. Przy odbiorze haków i odgięć prętów należy zwrócić szczególną uwagę na ich zewnętrzną stronę. Niedopuszczalne są tam pęknięcia powstałe podczas wyginania.

##### **5.2. Montaż zbrojenia.**

###### **5.2.1. Wymagania ogólne**

Zbrojenie układać po sprawdzeniu deskowań.

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie. W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nieuszczącej się rdzy.

Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali, która była wystawiona na działanie słonej wody.

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

- 0,05 m - dla prętów dolnych
- 0,03 m - dla zbrojenia głównego ram, belek, pociągów, gzymsów

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

Niedopuszczalne jest chodzenie po wykonanym szkieletcie zbrojeniowym.

### 5.2.2. Montowanie zbrojenia

Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyznaczony o średnicy 1 mm, używa się do łączenia prętów o średnicy do 12 mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

W szkieletach zbrojenia belek i słupów należy łączyć wszystkie skrzyżowania prętów narożnych ze strzemionami, a pozostałych prętów - na przemian.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

### 6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Odbierający winien stwierdzić zgodność ułożenia zbrojenia w zakresie:

- gatunku stali;
- ilości stali;
- ich średnic;
- długość, rozstawu i zakotwień;
- prawidłowego otulenia i pewności utrzymania położenia prętów w trakcie betonowania;

Niezależnie od tolerancji podanych powyżej obowiązują następujące wymagania:

- dopuszczalne odchylenie strzemion od linii prostopadłej do zbrojenia głównego nie powinno przekraczać 3%,

- liczba uszkodzonych skrzyżowań na jednym pręcie nie może przekraczać 25% ogólnej ich liczby na tym pręcie,
- różnica w rozstawie między prętami głównymi nie powinna przekraczać  $\pm 0,5$  cm,
- różnice w rozstawie strzemion nie powinny przekraczać  $\pm 2$  cm.

Jednostką obmiaru jest :

- kg, t, wykonanego zbrojenia.

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski.

Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace przygotowawcze i pomiarowe;
- zakup, transport materiałów;
- załadunek i rozładunek materiałów;
- wykonanie zbrojenia;
- zabezpieczenie elementów narażonych na zabrudzenie;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;

## 10. Normy i dokumenty związane

10.1 Normy budowlane:

PN-ISO 6935-11:1998

Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

ITD-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.

ITD.-ISO 6935-2:1991	Pręty żebrowe.
Zmiany PN-H-84023-06/A1:1996	Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki.
PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.  Projektowanie.

#### 10.2 Inne przepisy :

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I -  
Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990  
Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej:

Instrukcja zabezpieczenia pod korozją konstrukcji,  
Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.



## **ST 02.01.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE.**

#### **ST 02.01.03. Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej, asfaltu, podkłady.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Roboty w zakresie chodników- 45233222-1*

*Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych – 45233253-7*

*Roboty w zakresie budowy dróg –45233120-6*

*Wymiana nawierzchni drogowej- 45233223-8*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem nawierzchni z kostki betonowej, asfaltu, podkłady.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót wykonywanych zgodnie z dokumentacją projektową. W ramach realizacji inwestycji przewiduje się ułożenie kostki brukowej betonowej, asfaltu, podkładów.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca zgłosi ten fakt właściwemu organowi, przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót ( zgodnie z ustawą prawo budowlane).

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych dotyczących zagospodarowania terenu, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- Kostka betonowa wibroprasowana 8 i 6 cm, w kolorze szarym, kolorowa.
- Asfalt BA 0/12,8 mm;
- Cement;
- Kruszywo drogowe kl. II stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0-63 mm – 10 cm;
- Piasek;
- piasek gruboziarnisty na podbudowę i podsypki;
- beton popiołowy klasy 5,0-8,0 MPa - 15 cm;

W razie stwierdzenia występowania gruntów wątpliwych lub wysadzinowych, dodatkowo:

- Geowłóknina separująca przesywana o gramaturze  $g=250\text{g/m}^2$
- Warstwa mrozoochronna – piasek, kruszywo.

### 3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do wykonania zagospodarowania terenu, proponuje się użyć następującego sprzętu:

- ładowarka do załadunku i transportu materiałów sypkich , sychania i zwałowania
- zagęszczarka wibracyjna do gruntu
- linki
- poziomica
- gumowe młotki
- kołki
- łopaty
- taczki
- grabie
- pomosty
- miotły
- równiarki lub układarki do kruszywa
- walce gładkie, stalowe , statyczne
- walce ogumione, ciężkie

### 4. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy
- przyczepa skrzyniowa

- wywrotka (małogabarytowa)

## 5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna i w dokumentacji projektowej, ponadto:

- nie należy prowadzić robót w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu, opadów śniegu oraz silnych wiatrów,
- przed dopuszczeniem pracownika do pracy, należy zaopatrzyć go w odzież ochronną i roboczą;
- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów;
- opieranie składowanych materiałów o płoty, budynki, słupy linii napowietrznych jest zabronione;
- przy składowaniu materiałów, odległość stosów powinna być nie mniejsza niż 0,75 m od ogrodzeń i zabudowań i 5,0 m od stanowisk pracy
- ograniczyć dostęp osób postronnych do miejsca prac, w przypadku zajęcia traktów komunikacyjnych, stosować pomosty przenośne
- Rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni nie powinny różnić się od projektowanych o więcej niż 2 cm.

5.2. Kostka użyta do układania powinna być jednego gatunku. Nie należy układać kostki w niskich temperaturach tj. poniżej 0°C. Świeżo wykonaną nawierzchnię należy chronić w sposób podany w PN-63/B-06251. Po ułożeniu kostka winna być dobrze ubita. Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wbudowania.

5.2.1. Nawierzchnię typu lekkiego z kostek betonowych na chodnikach typu lekkiego  $h = 8$  cm należy ułożyć na warstwie piasku o grubości 5cm po skompresowaniu zagęszczarkami wibracyjnymi. Kostkę należy układać możliwie ściśle, przestrzegając wiązania spoin, których szerokość określa się  $2 \div 3$  mm. Kostkę układa się jednocześnie na całej szerokości chodnika stosując spadki poprzeczne 1,5 – 2,5 %..

5.2.2. Aby ułożyć nawierzchnię typu ciężkiego z kostek betonowych  $h = 8$  cm na chodnikach i parkingach należy ułożyć następujące warstwy :

- Podłoże gruntowe zagęścić do  $E2 = 120$  Mpa;
- Beton popiołowy klasy 5,0-8,0 MPa - 15 cm;
- Kruszywo drogowe kl. II stabilizowane mechanicznie o uziarnieniu 0-63 mm, warstwa grubości zgodna z projektem
- Podsypkę cementowo- piaskową (1:4) układać na sucho, warstwa grubości 5cm
- Kostka betonowa wibroprasowana;

W razie stwierdzenia występowania gruntów wątpliwych lub wysadzinowych należy konstrukcję nawierzchni uzupełnić o warstwy ulepszonego podłoża w następującym wymiarze:

- Geowłóknina separująca przesywana o gramaturze  $g = 250$  g/m<sup>2</sup>;

- Warstwa mrozoochronna – piasek, kruszywo;
- Podłoże gruntowe zagęszczone do  $E_2 = 120\text{Mpa}$ ;

Kostkę należy układać możliwie ściśle, przestrzegając wiązania spoin, których szerokość określa się  $2 + 3\text{ mm}$ . Kostkę układa się jednocześnie na całej szerokości jezdni, chodnika stosując spadki poprzeczne  $1,5 - 2,5\%$ .

5.4. W miejscach przewidzianych na odwodnienie liniowe wykonać ławy betonowe. Ławy betonowe wykonywać w deskowaniu, z ręcznym rozścieleniem, wyrównaniem i ubiciem mieszanki betonowej. Ławy należy pielęgnować przez polewanie wodą. Na górnej powierzchni ław ułożyć prefabrykowane elementy odwodnienia liniowego o klasie obciążenia B-125. Odwodnienie parkingu następuje za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych do wpustów a dalej do kanalizacji.

5.5. Kostkę układać około  $1,5\text{ cm}$  wyżej od projektowanej niwelety.

Wypełnienie spoin należy wykonać po ubiciu kostki. Szczeliny po ułożeniu kostki wypełnić piaskiem, zmieść powierzchnię przy użyciu szczotek i przystąpić do ubijania nawierzchni przy pomocy wibratorów płytowych z osłoną z tworzywa sztucznego. Płyta wibracyjna do wprasowywania kostek w podsypkę – (zagęszczarka) powinna mieć siłę odśrodkową  $16 - 20\text{kN}$  i powierzchnię płyty  $0,35 - 0,50\text{ m}^2$ , zalecana częstotliwość  $75$  do  $100\text{ Hz}$ .

Wibrowanie prowadzi od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

5.6. Krawężniki, ławy, obrzeża

Pod krawężniki i ławy krawężnikowe należy wykonać rowki poprzez ręczne odspojenie gruntu, wyrównanie dna i ścian wykopów oraz uformowanie poboczy z wyrównaniem do wymaganego profilu.

Krawężniki ustawiać należy na podsypce piaskowej, piaskowo-cementowej na ławie betonowej lub bez. Ławy betonowe wykonywać należy w deskowaniu, z ręcznym rozścieleniem, wyrównaniem i ubiciem mieszanki betonowej. Ławy należy pielęgnować przez polewanie wodą.

Krawężniki należy ustawiać i wyregulować według osi podanych punktów wysokościowych. Spoiny wypełnić zaprawą cementową. Zewnętrzne ściany krawężnika zasypać ziemią, którą należy ubić.

Krawężniki obramowujące jezdnię powinny być ustawiane na ławach betonowych z oporem, wykonanych w szalowaniu. Rzędne wykonanych ław powinny być zgodne z niweletą i będą sprawdzane geodezyjnie co około  $50\text{m}$ , odchylenie od rzędnych projektowanych nie może być większe niż  $2\text{ cm}$ .

Wykonawca przedstawi do akceptacji próbki krawężników od proponowanych dostawców.

Profil podłużny górnej powierzchni powinien być zgodny z niweletą drogi i będzie sprawdzany trzymetrową łatą brukarską. Prześwit pomiędzy łatą a górną powierzchnią krawężnika nie może być większy niż  $1\text{ cm}$ .

Obrzeża betonowe ustawiać należy na podsypce piaskowej lub piaskowo-cementowej

Obrzeża betonowe należy ustawiać i wyregulować według osi podanych punktów wysokościowych. Spoiny wypełnić piaskiem lub zaprawą cementową. Zewnętrzne ściany obrzeży zasypać ziemią, którą należy ubić.

Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom.

5.7. W ramach wykonania robót drogowych, należy wykonać następujące prace:

- ułożenie nawierzchni z kostki /ilość zgodnie z przedmiarem/  $\text{m}^2$

## **6. Kontrola jakości robót**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.**

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### **6.2. Kontrola jakości materiałów.**

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

### **6.3. Kontrola jakości robót.**

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli jakości podlega wykonanie:

- nawierzchni z kostki;
- profili podłużnych i poprzecznych nawierzchni;

## **7. Obmiar robót.**

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Jednostką obmiaru jest:

- dla wykonania posadzki zewnętrznej z kostki betonowej, na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie - m<sup>2</sup>.

## **8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie posadzki zewnętrznej z kostki betonowej.

Odbiór robót zanikających, należy zgłaszać inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

## **9. Podstawa płatności**

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze, w tym wytyczenie elementów i pomiary geodezyjne;
- zakup i transport na miejsce robót wszystkich materiałów;
- transport wewnętrzny w obrębie budowy;
- przygotowanie warstw wyrównawczych i podkładowych;
- ułożenie kostki brukowej;
- zasypanie spoin piaskiem;
- oczyszczenie powierzchni posadzki;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;
- dzierżawa i eksploatacja sprzętu;

## 10. Przepisy związane

### 10.1. Normy

PN-84/S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.
PN- 74/S-96017	Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych
PN-87/S-02201	Drogi samochodowe . Nawierzchnie drogowe. Podział , nazwy, określenia
PN-93/H-74124	Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowanych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-68/B-06050 93.020 709	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
PN-B-19701:1997	Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

10.2. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach drogowych, podano w ST – 00.00.00  
Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## **ST 02.01.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE.**

#### **ST 02.01.04. Montaż ogrodzenia.**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:  
Instalowanie mebli ulicznych –45233293-9*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem ogrodzenia.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z montażem ogrodzenia.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca zgłosi ten fakt właściwemu organowi, na 30 dni przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych dotyczących zagospodarowania terenu, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- elementy ogrodzenia zgodnie z przedmiarem system nylofor /;

## **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do zamontowania donic, koszy i ławek proponuje się użyć następującego sprzętu:

- podnośnik;
- ładowarka małogabarytowa;
- łopaty;
- linki, kołki do wytyczania;

- poziomica;
- wkrętarka;

#### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy;
- samochód dostawczy;
- wywrotka;

#### **5. Wykonanie robót**

5.1. Ogólne warunki wykonania robót podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna i w dokumentacji projektowej.

Ponadto:

- nie należy prowadzić prac na zewnątrz w złych warunkach atmosferycznych;
- składowanie materiałów budowlanych i urządzeń powinno być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów;
- opieranie składowanych materiałów o płoty, budynki, słupy linii napowietrznych jest zabronione;
- przy składowaniu materiałów, odległość stosów powinna być nie mniejsza niż 0,75 m od ogrodzeń i zabudowań i 5,0 m od stanowisk pracy;

5.2. Montaż ogrodzenia, należy rozpocząć od wypoziomowania powierzchni terenu w miejscu ich instalowania. Następnie należy wytyczyć lokalizację linkami i kołkami, zgodnie z dokumentacją.

5.3. W celu zamontowania ogrodzenia, należy wykonać następujące prace:

- wytyczenie ogrodzenia;
- roboty ziemne;
- roboty betonowe;
- montaż systemowego ogrodzenia;

#### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.



Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Kontroli podlega wykonanie:

- ogrodzenia;

#### **7.Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Jednostką obmiaru jest

- komplet montażu ogrodzenia zgodnie z przedmiarem i projektem;

#### **8.Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega wykonanie kompletu montażu ogrodzenia.

Odbiór robót zanikających, należy zgłaszać inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

#### **9.Podstawa płatności**

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki badań i pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze,
- transport wewnętrzny w obrębie budowy;
- zakup i transport na miejsce robót wszystkich materiałów;
- przygotowanie podłoża w miejscach instalacji;
- montaż ogrodzenia;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót;
- dzierżawa i eksploatacja sprzętu;

#### **10. Przepisy związane**

##### **10.1. Normy**

PN-73/B-06281	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody badań wytrzymałościowych.
PN- 80/B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
PN-EN 13369:2004 91.100.30	Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych

10.2. Warunki bezpieczeństwa pracy, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## **ST 02.01.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE.**

#### **ST 02.01.05. Założenie trawnika**

*Numery pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych – 45112710-5*

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem trawnika.

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z założeniem trawnika, zgodnie z dokumentacją projektową.

W ramach inwestycji przewiduje się wykonanie:

- założenie trawnika;

##### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

Przed przystąpieniem do robót, wykonawca zgłosi ten fakt właściwemu organowi, na 30 dni przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót.

#### **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych dotyczących zagospodarowania terenu, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- humus pod zieleni;
- nasiona traw;
- sadzonki krzewów, drzew zgodnie z dokumentacją;
- nawozy mineralne;

#### **3. Sprzęt**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST 00.00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

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

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

- ładowarka do załadunku i transportu materiałów sypkich i zwałowania;
- łopaty;
- grabie;
- linki, kołki do wytyczania;
- poziomica;

#### 4. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy
- wywrotka

#### 5. Wykonanie robót

##### 5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST - 00.

##### 5.1.1. Przygotowanie terenu pod zieleń.

W miejscach wykonania trawników rozłożyć warstwę ziemi urodzajnej o grubości 10 cm. W miarę możliwości należy wykorzystać ziemię urodzajną zdjętą z pasa realizacyjnego robót i złożoną na odkładzie. W przypadku niedoboru ziemi urodzajnej należy ją zakupić. Grunt należy ujednoczyć przez dwukrotne bronowanie (przegrabienie) krzyżowe.

##### 5.1.2. Wykonanie i pielęgnacja trawników.

Trawy wysiewać w zasadzie przez cały okres wegetacji tj. od początku kwietnia do września, jednak najlepsze rezultaty osiąga się wysiewając nasiona w sierpniu gdy panują optymalne warunki ich kiełkowania ( odpowiednia temperatura i wilgotność gleby). Dobrze udają się również siewy w okresie wiosennym, szczególnie w przypadku rejgrasu angielskiego, który kiełkuje najszybciej w 5 - 15 dni. Najbardziej rozpowszechnionym sposobem obsiewu jest wysiew ręczny, w dwa krzyżujące się kierunki. Trawy wysiewać podczas bezwietrznej pogody i przy dużej wilgotności powietrza. Wysiewane nasiona należy przykryć ziemią. Najczęściej wykonuje się to poprzez przemieszanie wierzchniej warstwy podłoża na głębokość 3 cm broną posiewaną, koleczatką bądź grabiami. Przykrycie nasion warstwą ziemi daje lepszej jakości murawę.

Zużycie nasion wynosi średnio 25 g/m<sup>2</sup> na terenie płaskim a na skarpowym 30 g/m<sup>2</sup>.

Trawniki należy pielęgnować przez podlewanie, koszenie, grabienie i dosiewanie trawy w czasie zakładania trawnika oraz w okresie do zakończenia robót.

##### 5.2. Szczegółowe warunki wykonywania robót

##### 5.2.1. Przygotowanie terenu pod zieleń

Po zakończeniu budowy zebrać zanieczyszczenia i wywieść na wysypisko. W celu przygotowania terenu pod zieleń należy:

- rozścielić minimum 20 cm warstwę ziemi żyznej. Prawidłowy odczyn gleby powinien wahać się w granicach pH 5,5 – 6,5.
- rozścielić 2 cm warstwę mieszanki torfu z nawozami mineralnymi.
- pod drzewa i krzewy należy wykopać doły o średnicy 50 – 70 cm, zaprawić je do połowy glebą urodzajną;

### 5.2.2. Trawniki

Ze względu na małe powierzchnie trawnika i niekiedy płytkie usytuowanie uzbrojenia terenu należy wykonać trawniki dywanowe.

Zalecana mieszanka traw:

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| • kostrzewa różnolistna – <i>Festuca heterophylla</i>                   | - 45%                     |
| • rajgras angielski – <i>Lolium perenne</i> „Gazon”<br>(ekspansywność). | - 20 % nie więcej niż 20% |
| • wiechlina łąkowa – <i>Poa pratensis</i> „Alicja”                      | _____ - 35 %              |
|   | Razem 100 %               |

Trawniki zakładać ręcznie siewem z wysiewem nawozów mineralnych. Zużycie mieszanki traw w ilości 20 – 30 kg na 100 m<sup>2</sup> powierzchni trawnika.

## 6. Kontrola jakości robót

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

### 6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

- rozścielenia ziemi urodzajnej;
- wykonania trawników;

## 7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie.

Jednostką obmiaru jest:

- dla wykonania trawników na podstawie dokumentacji projektowej i pomiaru w terenie – m<sup>2</sup>

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega założenie trawnika.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

## 9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki badań i pomiarów.

Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe i pomocnicze,
- transport wewnętrzny w obrębie budowy
- zakup i transport na miejsce robót wszystkich materiałów łącznie z ziemią urodzajną (poza tą ziemią urodzajną, która będzie pobrana z hałd złożonych na odkładzie), w ilości przewidzianej w specyfikacji,
- spulchnianie gruntu na głębokość 20 cm,
- pokrycie miejsc obsadzeń humusem grubości 20 cm,
- rozsianie nawozu;
- obsianie zahumusowanych powierzchni z uklepaniem i uwałowaniem obsianej powierzchni,
- pielęgnacja trawnika do zakończenia budowy;
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.
- dzierżawa i eksploatacja sprzętu

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy :

<b>Numer normy polskiej i odpowiadającej jej normy europejskiej i międzynarodowej</b>	<b>Tytuł normy</b>
PN-83/R-04150 Zmiany BI 7/88 poz. 83.	Zabiegi uprawowe. Nazwy i określenia.
PN-R-65023:1999	Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.
PN-87/R-67022	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.
PN-87/R-67023	Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste.

10.2. Warunki bezpieczeństwa pracy przy robotach drogowych , podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

## **ST 02.01.00**

### **PRACE WYKOŃCZENIOWE.**

#### **ST 02.01.06. Położenie płytek z betonu łupanego.**

*Numerы pozycji - Słownik Zamówień Publicznych:*

*Kładzenie płytek – 45431000-7*

*Kładzenie terakoty – 45431100-8*

*Kładzenie terakoty – 45432112-2*

*Kładzenie glazury – 45431200-9*

*Pokrywanie podłóg i ścian – 45430000-0*

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z położeniem płytek z betonu łupanego.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Specyfikacja obejmuje wykonanie robót związanych z położeniem płytek z betonu łupanego, zgodnie z dokumentacją projektową.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami zawartymi w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora nadzoru. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane, wykonanie w/w robót budowlanych nie wymaga pozwolenia na budowę.

## **2. Materiały**

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Materiały:

- gotowa zaprawa klejowa;
- zaprawa wyrównująca;
- płytki z betonu łupanego gr. 4 cm;;

## **3. Sprzęt**

Do wykonywania robót, należy stosować następujące narzędzia:

- liniał
- poziomica
- sznurek

- kielnia
- młotek gumowy
- przyrząd do cięcia płytek
- obcęgi
- szpachla gumowa
- szpachla zębata
- wiadro
- mieszadło
- wiertarka
- wiertło z węglików wolframu
- okrągły pilnik
- pion
- nóż tynkarski
- szczotka druciana

#### **4. Transport**

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Proponuje się użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy;
- samochód skrzyniowy;

#### **5. Ogólne warunki wykonywania robót**

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5.2. Podłoże oczyścić wypełnić zaprawą wyrównującą, zagruntować. Wykreślić osie rozkładu płytek, nanieść zaprawę klejową szpachlą zębatą, na grubość 5-10 mm/ 4-5 mm ściany;/ pokrywać jednorazowo maksymalnie 1 m<sup>2</sup> powierzchni. Układać płytki rzędami, dociskać delikatnymi uderzeniami gumowego młotka. Płytkę powinna spoczywać na zaprawie całą swoją powierzchnią. Sprawdzić wypoziomowanie płytki /. Po co najmniej 12 godzinach, przygotować zaprawę do fugowania, rozprowadzić szpachlą kauczukową, aż do całkowitego wypełnienia szczelin. Przetrzeć płytki wilgotną gąbką, usunąć ślady zaprawy na płytkach. Po 1-2 godzinach wytrzeć posadzkę suchą szmatką.

5.3. Aby położyć płytki ceramiczne, należy wykonać następujące prace:

- oczyszczenie i wyrównanie podłoża /obmiar zgodny z przedmiarem/ - m<sup>2</sup>
- położenie płytek z betonu na ogrodzeniu /obmiar zgodny z przedmiarem/ m<sup>2</sup>

#### **6. Kontrola jakości robót**

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości.

Ogólne zasady kontroli jakości robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

### 6.2. Kontrola jakości materiałów.

Wszystkie materiały do wykonania robót muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej oraz posiadać świadectwa jakości producenta i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

### 6.3. Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru.

Ogólne zasady kontroli jakości, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Kontroli podlega wykonanie:

- przygotowanie podłoża;
- poziomowość i liniowość położonych płytek;
- stopień odchylenia powierzchni i krawędzi od pionu;

## 7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest:

- m<sup>2</sup> położonych płytek z betonu łupanego;

## 8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót, podano w ST – 00.00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

Odbiorowi podlega położenie płytek ceramicznych na ścianach, posadzce i na schodach.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych.

Przy wykonywaniu robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę a także nadzór inwestorski i autorski. Częściowe odbiory robót polegają na sprawdzeniu, czy poszczególne etapy robót zostały wykonane wg projektu technicznego.

Odbioru robót powinien dokonać inspektor nadzoru inwestorskiego, przy udziale przedstawiciela wykonawcy robót.

## 9. Płatności

Zgodnie z dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w pkt 1.3. niniejszej specyfikacji technicznej. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów. Cena robót obejmuje:

- prace pomiarowe;
- zakup i załadunek materiałów;
- rozładunek materiałów;
- transport materiałów na poszczególne kondygnacje budynku;
- oczyszczenie podłoża;
- rozrobienie zaprawy;
- położenie płytek;
- oczyszczenie fug z nadmiaru zaprawy;
- uporządkowanie miejsca prowadzonych prac;



#### 10. Normy i dokumenty związane

PN – 75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szklwionych . Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-ISO 13006:2001 91.100.25	Płytki i płyty ceramiczne Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie
PN-EN 12808-2:2003 83.180 91.100.10	Zaprawy do spoinowania płytek Część 2: Oznaczanie odporności na ścieranie
PN-EN 12808-3:2003 83.180 91.100.10	Zaprawy do spoinowania płytek Część 3: Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie
PN-EN 12004:2002/A1:2003 83.180 91.100.10	Kleje do płytek Definicje i wymagania techniczne

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych, Tom I - Budownictwo ogólne, Arkady Warszawa, 1990

