



Pracownia
Architektury
Krajobrazu

NOWOSIELCE 6a
tel. 0-606 458 104
0-604 605 037

55-120 Oborniki Śląskie
NIP: 915-137-09-52
m.wilczak@ogrody-pak.pl

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Załącznik do projektu

**„Modernizacja ścieżki dydaktyczno-przyrodniczej „Na Grzybek” w
Obornikach Śląskich wraz z rewaloryzacją skweru Holtei’a”**

EGZ. 1

Lokalizacja inwestycji:

**Miasto Oborniki Śląskie ; gm. Oborniki Śląskie
dz. nr 39 AM-7, dz. nr 7 AM-20**

Inwestor:

Gmina Oborniki Śląskie

Adres inwestora:

Ul. Trzebnicka 1
55-120 Oborniki Śląskie

Autorzy opracowania:

Pracownia Architektury Krajobrazu

Zespół projektowy pod nadzorem:

mgr Małgorzata Wilczak - architekt krajobrazu

PODPIS:

Architektura krajobrazu:

Projektant: *mgr Małgorzata Wilczak - architekt krajobrazu*

27/6/2003

Branża: elektryczna:

Projektant: *mgr inż. Tadeusz Wójtowicz*

135/DOŚ/06



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Spis treści:

Nr specyfikacji/ działu	Nazwa specyfikacji/działu	Nr strony
1	WSTĘP	2-3
B.00	Wymagania ogólne	4-19
B.01	Roboty rozbiórkowe	20-24
B.02	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne (geodezyjne wytyczenie obiektu)	25-28
B.03	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne (roboty ziemne)	29-34
B.04	Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych	35-45
B.05	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych	46-54
B.06	Elementy małej architektury	55-64
B.07	Usunięcie drzew i krzewów, pielęgnacja	59-64
B.08	Nasadzenia drzew i krzewów, trawniki, ściółka	65-73



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z Inwestycją: **„Modernizacja ścieżki dydaktyczno-przyrodniczej „Na Grzybek” w Obornikach Śląskich wraz z rewaloryzacją skweru Holtei’a”**

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem stanowiącym załącznik do dokumentacji projektowej. Stosowanie podanych norm i przepisów nie może być sprzeczne z jakimikolwiek innymi, obowiązującymi w chwili prowadzenia robót, normami i przepisami.

Przed zastosowaniem odpowiedniej normy lub przepisu prawnego należy bezwzględnie sprawdzić ich aktualność.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- Porządkowanie terenu, prace rozbiórkowe infrastruktury technicznej;
- Budowa nowych nawierzchni – ścieżka spacerowa;
- Budowa systemu oświetleniowego;
- Montaż urządzeń – elementów małej architektury (ławki, kosze, tablice informacyjne);
- Rewaloryzacja szaty roślinnej;

Dział Grupa Klasa	Kod CPV	Nr specyfikacji	Kategoria (nazwa specyfikacji)
Dział 45	45000000	B.00	Wymagania ogólne
Grupa 45.1			
Klasa 45.11	45111100-9	B.01	Roboty rozbiórkowe
Klasa 45.11	45111200-0	B.02	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne (geodezyjne wytyczenie obiektu)
Klasa 45.11	45111200-0	B.03	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne (roboty ziemne)
	45112711-2	B.07	Roboty w zakresie kształtowania parków – pielęgnacja i wycinka
Grupa 45.2			
klasa 45.22	45223821-7	B.07	usuwanie, pielęgnacja drzew



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Klasa 45.23	45233253-7	B.04	Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
Grupa 45.3			
Klasa 45.31	45310000-3	B.05	roboty w zakresie instalacji elektrycznych
KLASA 4522	45223821-7	B.06	elementy malej architektury
Grupa 77.2			
Klasa 77.21	77211600-8	B.08	sadzenie drzew

Wymóg stosowania specyfikacji technicznych wynika z ustawy z dnia 29.01.2004 r. „Prawo zamówień publicznych” (Dz.U. Nr 19 poz. 177 art.31.1.) i rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Specyfikacje techniczne (ST) wykonania i odbioru robót budowlanych stanowią opracowania zawierające zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót. Zawierają one także reguły związane z koncepcją i obliczaniem kosztów robót budowlanych, warunków badania, kontroli i przyjmowania robót budowlanych, jak też technik i metod budowy oraz wszystkie inne warunki o charakterze technicznym, o jakich zamawiający może stanowić w drodze przepisów ogólnych lub szczegółowych. Dotyczy to również robót budowlanych zakończonych oraz materiałów i elementów tworzących te roboty.

Przy opracowywaniu szczegółowych specyfikacji (SST) technicznych należy uaktualniać treści zawarte w niniejszych specyfikacjach technicznych uwzględniając wszelkie zmiany wprowadzone po 31 grudnia 2004 r.

Treść specyfikacji technicznych (ST) wykonania i odbioru robót budowlanych została dostosowana do potrzeb wykonywania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) w zakresie niniejszego zadania, dlatego z ST należy korzystać wybiórczo, wykorzystując tylko fragmenty ST właściwe dla projektu, dla którego tworzy się SST.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Dział 45	45000000	B.00	WYMAGANIA OGÓLNE
-----------------	-----------------	-------------	-------------------------

1.1 Określenia podstawowe

1.1.1 Dokumentacja przetargowa (DP) – jest to opracowanie projektowe służące do wyceny robót budowlanych przez przyszłego ich wykonawcę, wykonywane na podstawie projektu wykonawczego. Opracowanie to wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na wykonanie robót budowlanych.

1.1.2 Stadium Projektu budowlanego (Stadium PB) – jest to zbiór opracowań projektowych, w których głównym opracowaniem projektowym jest projekt budowlany. W skład stadium Projektu budowlanego wchodzi też projekt wykonawczy oraz w zależności od potrzeb, inne opracowania projektowe, np.:

- materiały do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
- materiały do wniosku o wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi,
- materiały do pozwolenia na budowę i/lub materiały do zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych,
- projekty rozbiórek,
- materiały do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń wymaganych przepisami szczególnymi oraz inne materiały projektowe, w tym m.in.: projekt zieleni, projekt organizacji ruchu,
- mapa do celów projektowania dróg,
- dokumentacja geodezyjna i kartograficzna (w tym projekty podziałów nieruchomości) oraz formalno-prawna związana z nabywaniem nieruchomości,
- dokumentacja geodezyjna i kartograficzna oraz formalno-prawna związana z czasowym korzystaniem z nieruchomości,
- projekt prac geologicznych/ program badań geotechnicznych,
- dokumentacja geologiczno-inżynierska/ dokumentacja geotechniczna oraz geotechniczne warunki posadowienia obiektów budowlanych,
- instrukcje eksploatacji,
- analiza ekonomiczna.

1.1.3. Projekt budowlany (PB) – jest to opracowanie projektowe o charakterze szczegółowym, które w zależności od potrzeb może służyć:

- ostatecznemu uściśleniu wszystkich elementów planowanego zadania inwestycyjnego,



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

- uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę,
- przygotowaniu projektów wykonawczych i dokumentacji przetargowej,
- opracowaniu analizy ekonomicznej.

Szczegółowy zakres i formę projektu budowlanego określa ustawa – prawo budowlane oraz rozporządzenie w sprawie zasad i form projektu budowlanego.

Ponad to, w zależności od potrzeb, elementy projektu budowlanego stanowią materiał wyjściowy do wykonania materiałów do uzyskania decyzji o ustaleniu lokalizacji drogi.

1.1.4. Projekt wykonawczy (PW) - jest to opracowanie projektowe wykonywane na podstawie projektu budowlanego (jest to uszczegółowienie projektu budowlanego w stopniu większym niż wymagany przez Prawo budowlane), które wskazuje szczegółowo rozwiązania m.in.: geometryczne, konstrukcyjne, technologiczne, materiałowe, organizacyjne, dotyczące wyposażenia oraz zawiera Specyfikacje techniczne, przedmiary, kosztorysy dla obiektów budowlanych będących przedmiotem robót budowlanych.

1.1.5. **Chodnik** - wyznaczony pas terenu przyjezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

1.1.6. **Dziennik budowy** - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/ Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

1.1.7. **Inżynier/Kierownik projektu** - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.1.8. **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.1.9. **Książka obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiarów dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników.



Wykonawca:

Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.1.10. **Materialy** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

1.1.11. **Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.1.12. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.1.13. **Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja/przebudowa (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.1.14. **Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka, szlak wędrówek dzikich zwierząt itp.

1.1.15. **Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, kanał, ciąg pieszy lub rowerowy itp.

1.1.16. **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.1.17. **Ślepy kosztorys** - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

1.1.18. **Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.1.19. **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.1.20. **Ziemia urodzajna** - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

1.1.21. **Trawnik** - powierzchnia zieleni wykonana przez obsianie powierzchni ziemi urodzajnej mieszanką traw z nawożeniem w okresie pielęgnacji.

1.1.22. **Materiał roślinny** - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

1.1.23. **Bryła korzeniowa** - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

1.1.24. **Forma naturalna** - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

1.1.25. **Forma pienna** - forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z pniami o wysokości od 1,80 do 2,20 m, z wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem i uformowaną koroną.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, polskimi normami, określeniami podanymi w ST P-00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.3. oraz w innych częściach Umowy.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

1.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru.

1.3 Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych/umowie przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację. Jeżeli takowe są niezbędne także współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy. Ponadto inwestor przekaze wykonawcy dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety ST.

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

1.4 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika/inspektora nadzoru projektu stanowią część umowy, a wymagania określone 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: umowa, dokumentacji projektowa, przedmiar robót, specyfikacja techniczna.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika/inspektora nadzoru projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.5 Zabezpieczenie terenu budowy

a) Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu tablicami informacyjnymi aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

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

b) Roboty o charakterze inwestycyjnym

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

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu. Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

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

1.6 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 wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopu w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione 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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

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

1.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach.



Wykonawca:

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

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.

1.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

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

Wszystkie urządzenia placów zabaw wymagają stosownych zgodności z PN oraz zezwolenia ich stosowania na publicznych placach zabaw dla dzieci. Ponadto należy dołączyć odpowiednie atesty dotyczące środków stosowanych do impregnacji urządzeń rekreacyjnych.

1.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika/inspektora nadzoru projektu i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia



Wykonawca:

Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową. Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Inżynier/Kierownik projektu/inspektora nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier/Kierownik projektu ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.10. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru.

Inżynier/Kierownik projektu/inspektor nadzoru może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy 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 Inżyniera/Kierownika/inspektora nadzoru projektu.

1.11. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.12. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochrona robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika/inspektora nadzoru projektu.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.13. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez ustawodawcę i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru.

1.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

1.15. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/ Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na jeden tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu/inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu niespełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej /jeżeli występują/ lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu/inspektorowi nadzoru.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika/inspektora nadzoru projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu/inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy – jeżeli jest wymagany

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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

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

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/Kierownika projektu. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez Inżyniera/Kierownika projektu programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera/Kierownika projektu,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu/inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Książka obmiarów /jeżeli jest wymagana przez inwestora

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

(3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(4) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym w siedzibie wykonawcy robót.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje Jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

5. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Rodzaje odbiorów robót

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

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu/inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu/inspektorowi nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

7.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

7.4. Odbiór ostateczny robót

7.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy lub zgłoszeniem inspektorowi z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru (nie dotyczy 2 wariantu).

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru zakończenia robót.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu/inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

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

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

7.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały) – jeżeli są wymagane;
4. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST;
5. Dokumentacja geodezyjna powykonawcza;

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 robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa określona w ofercie wykonawcy i umowie zawartej na jej podstawie.



9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, póź. 414 z późniejszymi zmianami).
- Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki oraz tablicy informacyjnej (Dz. U. Nr 138, póź. 1555) – jeżeli dotyczy.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, póź. 60 z późniejszymi zmianami).



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Grupa 45.1			
Klasa 45.11	45111100-9	B.01	Roboty rozbiórkowe

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych związanych z demontażem ścieżek, ławek, koszy na odpady, tablic informacyjnych.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót i obejmują:

- demontaż ścieżek miarowych - korytowanie;
- demontaż koszy na odpady;
- demontaż tablic informacyjnych;
- demontaż innych elementów kolidujących wymienionych na inwentaryzacji stanu istniejącego a kolidujących z inwestycją;

Wszystkie elementy wskazane na rysunkach wykonawczych.

Demontaż elementów należy wykonać w sposób umożliwiający ich bezproblemowy wywóz na składowisko będące do dyspozycji wykonawcy. Elementy demontażu podlegają utylizacji na koszt wykonawcy.

Elementy infrastruktury nadające się do ponownego montażu (wskazane przez zamawiającego należy zdemontować w sposób zapobiegający ich uszkodzeniom). Wykonawca ma obowiązek zmagazynować je na okres 3 dni we własnym zakresie i przekazać Inwestorowi. Dalsze postępowanie zależy od decyzji Zamawiającego i podlega odrębnemu rozliczeniu.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.1 „Wymagania ogólne”



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt.1.2

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.1 „Wymagania ogólne” – pkt.3

3.2. Sprzęt do usuwania elementów

Do wykonywania robót związanych z usunięciem elementów infrastruktury należy stosować:

- Koparki o małej ładowności do 2 t;
- Ładowarki o małej ładowności do 2 t;
- Środek transportu;
- Przecinaki i młotki;
- Młoty pneumatyczne, elektryczne

Zmiana sprzętu do kucia wymaga zgody Inwestora.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport

Elementy demontowane należy przewozić transportem samochodowym w sposób uzgodniony z Inżynierem/inspektorem.

Transport surowców wtórnych i gruzu powinien odbywać się specjalistycznym taborem samochodowym umożliwiającym szybki rozładunek. Przewożony urobek musi być w sposób całkowicie pewny zabezpieczony przed przemieszczeniem się, wysypywaniem lub spadnięciem ze skrzyni ładunkowej. Urobek nie może w czasie transportu wydzielać pyłu.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót trzeba przeprowadzić badanie stanu ścieżek, lamp, fundamentów, linii kablowych, murków betonowych i innych elementów oraz ustalić metodę rozbiórki i zagospodarować plac rozbiórki.

Ponadto należy przeprowadzić badanie konstrukcji i stanu technicznego obiektu. Z badania sporządza się kartę oględzin i na jej podstawie opracowuje się projekt organizacji rozbiórki, który ustala kolejność robót i sposoby ich wykonania. Dobór metody rozbiórki zależy od tego, czy chce się mieć odzysk materiałów. Na przykład rozbierając ławki i kosze, słupy oświetleniowe należy zwrócić uwagę na ich ponowne wykorzystanie i czasowe zmagazynowanie.

Ogólne metody rozbiórki dzieli się na:

- 1) ręczne,
- 2) mechaniczne.

Rozbiórkę ręczną rozpoczyna się od demontażu instalacji i innych elementów zewnętrznych. Elementy wykończenia i wyposażenia oraz materiały z odzysku znosi się ręcznie lub przy zastosowaniu prostych przenośników, gruz zaś przyrzuca.

Rozbiórka przy użyciu maszyn – prace rozpoczyna się od wytyczenia zakresu robót oraz sprawdzenia stanu i lokalizacji infrastruktury technicznej której naruszenie nie może mieć miejsca. Szczególną uwagę należy zwrócić na infrastrukturę telefoniczną, medialną, elektroenergetyczną, gazową, ciepłowniczą, wodną i kanalizacyjną. Prace rozbiórkowe w obrębie koron i korzeni drzew wykonywać wyłącznie ręcznie.

Przebieg wykonania robót

Zagospodarowanie placu rozbiórki wykonuje się zgodnie z projektem, rozpoczynając od odgródzenia i przygotowania dróg dla pojazdów wywożących materiały i gruz. Oprócz ogrodzenia ustawia się na placu barakowozy jako pakamery, magazyny narzędzi, drobnego sprzętu rozbiórkowego i biura kierownictwa robót. Demontaż elementów istniejącej sieci wykonuje się po uprzednim odłączeniu i zabezpieczeniu odcinka. Przebieg robót rozbiórkowych powinien być odnotowany w dzienniku rozbiórki, który oprócz danych porządkowych powinien podawać:

- kolejność i sposób wykonywania robót,
- opis okoliczności towarzyszących rozbiórce i mających wpływ na przebieg robót i bezpieczeństwo ludzi prowadzących rozbiórkę.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

5.3. Utylizacja odpadów

Materiały pozyskane w trakcie usuwania – demontażu elementów należy zutylizować we własnym zakresie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola robót przy demontażu infrastruktury

W trakcie prowadzenia robót nie wymaga się wykonywania badań. Roboty rozbiórkowe powinien prowadzić kierownik o odpowiednich kwalifikacjach i doświadczeniu oraz zatrudniać robotników obeznanych z tego rodzaju robotami. Przez cały czas trwania robót należy pilnować, aby na plac rozbiórki nie wchodziły osoby postronne. Przed przystąpieniem do rozbiórki trzeba opracować program rozbiórki, zapoznać z nim załogę oraz z bezpiecznymi sposobami wykonywania robót rozbiórkowych. Szczególne niebezpieczeństwo stwarza praca w wykopie z powodu spadających odłamków oraz możliwości przywalenia pracowników gruzem lub obalonym elementem. Należy odłączyć od sieci miejskich wszystkie instalacje przechodzące przez teren rozbiórki.. Teren robót rozbiórkowych ogrodzić i oznaczyć tablicami ostrzegawczymi.

Sprawdzenie jakości robót polega na obmiarze oraz wizualnej ocenie czy elementy zostały usunięte a wybrane dostarczone na wskazane miejsce.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 7.

Jednostką obmiaru jest:

- 1 m² wykonanego demontażu
- 1 m³ wywiezionego gruzu

Roboty wymienione w ST podlegają odbiorowi po ich ukończeniu, jednak przed zasypaniem rozkopów. Sprawdzeniu podlegają:

- wykonanie robót;
- dokumenty utylizacji gruzu – karty przekazania odpadów, ewentualnie karty ewidencji odpadów;

W wyniku odbioru należy:



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

- sporządzić protokół odbioru robót Jeżeli wszystkie czynności odbioru robót dały wyniki pozytywne, wykonane roboty należy uznać za zgodne z wymaganiami ST i PW.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Płatność za ilość jednostek wykonanej i odebranej roboty (potwierdzonej obmiarem i protokołem odbioru elementu), na podstawie ceny jednostkowej ustalonej w umowie.

Cena obejmuje:

Zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, wykonanie:

- czynności rozbiórkowych,
- czynności zmierzających do zapewnienie na placu budowy warunków bezpieczeństwa bhp, ppoż., sanitarnych i ochrony środowiska,
- uporządkowania terenu budowy, wywiezienie i utylizacja materiałów z demontażu i rozbiórek,
- uporządkowania stanowiska roboczego,
- zmagazynowanie przez okres 3 dni elementów do ponownego montażu (ławek, koszy, tablic);

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Rozporządzenie MGPIB z dn. 15 grudnia 1994 r. w sprawie warunków i trybu postępowania przy robotach rozbiórkowych nie użytkowanych, zniszczonych lub nie wykończonych obiektów budowlanych (Dz. U. z 1995 r. nr 10, poz. 47).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401).



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Klasa 45.11	45111200-0	B.02	Geodezyjne wytyczenie obiektu
--------------------	-------------------	-------------	--------------------------------------

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z geodezyjnym wytyczeniem obiektu – wytyczeniem geometrycznym i ustalenie punktów wysokościowych dla zespołu fontanny wraz z otoczeniem.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie oraz wykonania robót zawartych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w ST mają zastosowanie przy:

- lokalizację układów – ciągów komunikacyjnych;
- lokalizację infrastruktury technicznej;
- wyznaczeniu i utrwaleniu reperów roboczych;

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.1 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt.1.2

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi do wykonywania robót są:

- słupki betonowe, rurki stalowe, paliki drewniane - dla punktów zlokalizowanych w gruncie;
- farba chlorokauczukowa do wykonywania opisów i oznaczeń punktów bądź inne materiały akceptowane przez Inspektora Nadzoru



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót konieczny jest sprzęt geodezyjny taki jak: teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze, tyczki, łąty taśmy stalowe i parciane. Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy i punktów głównych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport sprzętu geodezyjnego oraz materiałów potrzebnych do stabilizacji osi trasy i wyznaczenia zakresu robót może odbywać się dowolnymi środkami transportowymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonania robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do odszukania i widocznego oznakowania wszystkich punktów państwowej osnowy geodezyjnej zlokalizowanej w granicach projektowanych robót. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeśli Wykonawca stwierdzi, że rzędne te istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej to powinien powiadomić o tym Inspektora Nadzoru. Wszelkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inspektora, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Punkty wierzchołkowe, punkty główne i punkty pośrednie osi muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy. Dodatkowo na każde wezwanie Inspektora Wykonawca wykona wszelkie pomiary geodezyjne.

Koszt tych pomiarów obciąża Wykonawcę.

Wyznaczenie punktów głównych osi

Punkty wierzchołkowe osi i inne punkty główne do tyczenia powinny być zestabilizowane w sposób



Wykonawca:

Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

trwały, przy użyciu pali drewnianych lub trzpieni stalowych a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych.

Robocze punkty wysokościowe Stosownie do potrzeb Wykonawca założy dodatkowe punkty robocze. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery i jego rzędnej.

Wyznaczenie osi Oś powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki i ukształtowania terenu. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 1 cm. Rzędne punktów osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych określonych w dokumentacji projektowej.

Inwentaryzacja powykonawcza Inwentaryzację powykonawczą sporządzoną wraz ze szkicem i zaktualizowanym podkładem mapowym oraz z kopią operatu geodezyjnego należy przekazać przy odbiorze końcowym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót związanych z odtworzeniem osi w terenie jest punkt [pkt].

Odbiór robót następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inspektorowi.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami ST i odebrane przez Inspektora.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma. GUGiK, 1978.
- Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
- Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. GUGiK, Warszawa 1979.
- Wytyczne techniczne G-3. I. Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983.

Wykonawca:



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

- Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1983.
- Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Klasa 45.11	45111200-0	B.03	Roboty ziemne
--------------------	-------------------	-------------	----------------------

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów i zasypania wraz z zagęszczeniem pod fundamenty schodów terenowych i niecek fontanny, murków , oraz wymagania dotyczące prac związanych z ukształtowaniem terenu.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie oraz wykonania robót zawartych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- Usunięcie warstwy humusu;
- Wykopy
- Zasyпки;

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.1 „Wymagania ogólne”.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = P_d / P_{ds}$$

gdzie: P_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu, [mg/m^3]

P_{ds} - maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-88B-04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

Wskaźnik różnoziarnistości - wielkość charakteryzująca zagęszczalność gruntów niespoistych, określona wg wzoru: $U = d_{60}/d_{10}$ gdzie: d_{60} -średnica oczek sita, przez które przechodzi 60% gruntu, [mm] d_{10} -średnica oczek sita, przez które przechodzi 10% gruntu, [mm]

Pozostałe określenia - zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami.



Wykonawca:

Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt.1.2

Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze. Wykopów nie należy prowadzić ręcznie w okresie zimowym, a odsłonięte grunty należy chronić przed dopływem wody. Wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem wykopów przed zawilgoceniem ponosi Wykonawca. Koszty te należy oszacować na podstawie wizji w terenie, Dokumentacji Projektowej i przewidzieć w cenie ofertowej.

2. MATERIAŁY

Składniki chudego betonu stosowanego do zabezpieczenia dna wykopów winny być dostosowane do warunków gruntowo-wodnych. Należy zadbać o właściwy skład podsypki żwirowo-piaskowej służącej do wykonywania nasypów $I_s=0,98$ ($J_D>0,7$). Do wykonania podkładów pod posadzki należy stosować piasek zwykły (kruszywo naturalne o wielkości ziaren do 2mm o nienormowanym składzie ziarnowym). Do wykonania warstwy odsączającej należy stosować piasek lub pospółkężwirowo-piaskową (uziarnienie do 50 mm, łączna zawartość frakcji kamiennej i żwirowej do 50%, zawartość frakcji pyłowej do 2%) zawartość cząstek organicznych do 2%. Do zasypywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp. Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania. Stosować należy sprzęt ręczny: łopaty, kilofy itp. Do zagęszczania powinien być używany sprzęt określony przez Wykonawcę i zaakceptowany przez Inspektora np. ubijadła mechaniczne. Zebraną ziemię roślinną w przypadku ponownego jej wykorzystania po zakończeniu budowy składować w możliwie dużych przyzmach, zabezpieczonych przed możliwością zmieszania z innymi materiałami oraz przed rozjeżdżaniem pojazdami

Składowanie posypki żwirowo-piaskowej oraz piasku do chudego betonu w przyzmach usytuowanych w miejscach nie kolidujących z pracą sprzętu. W okresie zimowym przyzmy przykrywać, np. folią. Składowanie cementu w miejscach nie narażonych na opady atmosferyczne oraz zawilgocenie.

4. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Stosować należy sprzęt ręczny: łopaty, kilofy itp. Do zagęszczania powinien być używany sprzęt określony przez Wykonawcę w PZJ i zaakceptowany przez Inspektora np. ubijadła mechaniczne .

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST „Wymagania ogólne”. Transport urobku winien być zorganizowany tak, aby nie był hamowany dowóz materiałów na budowę. Transport winien odbywać się poza prawdopodobnym klinem odłamu gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Usunięcie warstwy humusu

Usunięcie ziemi roślinnej poza granice robót i ręczne podgarnięcie humusu na hałdzie.

Wykonanie wykopu

Wykopy pod fundamenty będą wykonywane przy użyciu narzędzi ręcznych. Należy ograniczyć szerokość wykopu do minimum niezbędnego dla wykonawstwa. Górna warstwa gruntu w dole fundamentowym powinna pozostać o strukturze nienaruszonej. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą dla rzędnej dna wykopu : ± 5 cm. Inspektor nadzoru dokonuje odbioru gruntu w poziomie posadowienia .Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu.

Odwodnienie wykopów

Wykonawca powinien zabezpieczyć wykopy przed nawilgoceniem i nawodnieniem. Jeśli wskutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienie ich gruntami przydatnymi - na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Wykop należy przez cały czas trwania prac fundamentowych chronić przed zalaniem wodami opadowymi.

Sposób zabezpieczenia ustala Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem, na własny koszt i własnym staraniem.



Wykonawca:

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Podkład pod układy wodne

Układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonywaniem posadzki. Przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych. Układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą. Całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.

Zasypywanie wykopu

Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym - 20 cm,
- przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami - 40 cm,

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych - 60 cm.

Wymagania dotyczące zagęszczenia gruntu w wykopie

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,00$.

Jeżeli w miejscach zerowych nie mają wymaganego wskaźnika zagęszczenia to przed wykonaniem konstrukcji fundamentów należy je dogęścić do ww. wartości I_s . Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone powyżej nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntów podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady ogólne kontroli jakości robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca powinien sprawdzić prawidłowość wykonania robót pomiarowych i przygotowawczych i prowadzić systematyczne badania kontrolne dostarczając kopie ich wyników do Inspektora. Badania kontrolne należy wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót.

Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych - dokumenty kontrolne Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót ziemnych należy wpisywać do: -dziennika budowy -protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu.

Sprawdzenie jakości wykonania wykopów i koryt



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Sprawdzenie wykonania jakości wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie,
- przygotowanie terenu,
- rodzaj i stan gruntu w podłożu wymiary wykopów,
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

7. OBMIAR ROBÓT, ODBIÓR ROBÓT

Sprawdzenie jakości wykonania podkładów:

_Sprawdzeniu podlega: a) przygotowanie podłoża, b) materiał użyty na podkład, c) grubość i równomierność warstw podkładu, d) sposób i jakość zagęszczenia.

Sprawdzenie zagęszczenia gruntów:

Sprawdzenie przeprowadza się na podstawie wyników podanych w dokumentach kontrolnych oraz przez przeprowadzenie wrywkowych badań bezpośrednich. Badania zagęszczenia wykonywane w czasie odbioru przeprowadza się w górnych warstwach korpusu ziemnego do głębokości około 1,0 metra poniżej jego korony, a w dolnych warstwach, tylko w przypadku gdy zachodzą wątpliwości co do właściwego zagęszczenia gruntu w tych warstwach.

Jednostką obmiarową robót związanych z wykonaniem robót ziemnych jest metr sześcienny [m^3].

Odbiór robót:

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami. W przypadku, gdy wykonanie choć jednego elementu robót ziemnych okazało się niezgodne z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za niezgodne z dokumentacją projektową i Wykonawca robót zobowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z wymaganiami i przedstawić je do ponownego odbioru. Dodatkowe roboty w opisanej wyżej sytuacji nie podlegają zapłacie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena 1 metra sześciennego [m^3] wykonania wykopów obejmuje:

- wszelkie prace pomiarowe,



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

- odspojenie gruntu,
- załadowanie i wywiezienie odspojonego gruntu na odkład,
- profilowanie dna wykopu zgodnie z dokumentacją projektową,
- plantowanie (obrobienie na czysto) dna wykopu
- zagęszczenie powierzchni wykopu do wielkości podanej w ST,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonania,
- koszty związane ze wzmocnieniem podłoża w przypadku braku możliwości uzyskania właściwych wskaźników zagęszczenia,
- wykonanie dróg dojazdowych (jeśli okażą się niezbędne), a następnie ich rozebranie;

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami ST i odebrane przez Inspektora.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.

BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.

PN-B-10736:1999 Przewody podziemne. Roboty ziemne.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Klasa 45.23	45233253-7	B.04	Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych
--------------------	-------------------	-------------	--

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

W rozdziale omówiono wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni z kostki granitowej surowo łamanej oraz wariantowo kostki betonowej.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- Wykonanie podbudowy nawierzchni;
- Wykonaniem obrzeża – okrawężnikowania;
- Ułożeniem nawierzchni;
- Wykonaniem rynsztoka – ścieku;
- Wykonaniem – montażem bloków granitowych różnicujących spadki terenu;
- Wykonanie nawierzchni miarowych;

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem będącym podstawą do udzielenia zamówienia i zawarcia umowy na wykonanie oraz wykonania robót zawartych w pkt. 1.1

WARIANT 1:

- Układaniem obrzeży granitowych z kostki surowo łamanej na ławie betonowej 18/18;
- Układaniem obrzeży bazaltowych z kostki surowo łamanej na ławie betonowej 18/18;
- Układaniem nawierzchni granitowej z kostek granitowych surowo łamanych 8/10;
- Układaniem granitowych bloków schodowych na ławie betonowej;
- Układaniem rynsztoka z kostek granitowych 4/6 na ławie betonowej;

WARIANT 2:

- Układaniem obrzeży granitowych z kostki surowo łamanej na ławie betonowej 18/18;
- Układaniem obrzeży bazaltowych z kostki surowo łamanej na ławie betonowej 18/18;
- Układaniem nawierzchni z kostek betonowych surowo łamanych 8/10;
- Układaniem granitowych bloków schodowych na ławie betonowej;
- Układaniem rynsztoka z prefabrykatów betonowych w kolorze szarym;



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- wykonaniem nawierzchni miarowych przy ławkach;
- wykonaniem ciągu pieszego;
- wykonaniem rynsztoka – ścieku;

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi PN oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami nadzoru inwestycyjnego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w specyfikacji "Ogólne wymagania techniczne".

2. MATERIAŁY

Użyte materiały powinny być zgodne z PW. Wszystkie zakupione przez wykonawcę materiały powinny być wyraźnie i trwale oznakowane oraz zaopatrzone przez dostawcę lub producenta w aktualne świadectwo kontroli lub atest.

Kostka granitowa:

Surowcem do wyrobu kostki kamiennej są skały magmowe, osadowe i przeobrażone. Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe przedstawia tablica 1.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:

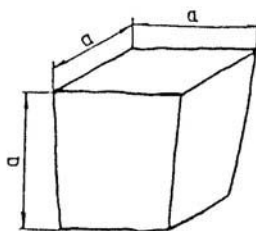


Gmina Oborniki Śląskie

Tablica 1. Wymagane cechy fizyczne i wytrzymałościowe dla kostki kamiennej

Lp.	Cechy fizyczne i wytrzymałościowe	Klasa		Badania według
		I	II	
1	Wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym, MPa, nie mniej niż	160	120	PN-B-04110 [3]
2	Ścieralność na tarczy Boehmego, w centymetrach, nie więcej niż	0,2	0,4	PN-B-04111 [4]
3	Wytrzymałość na uderzenie (związłość), liczba uderzeń, nie mniej niż	12	8	PN-B-04115 [5]
4	Nasiąkliwość wodą, w %, nie więcej niż	0,5	1,0	PN-B-04101 [1]
5	Odporność na zamrażanie	nie bada się	całkowita	PN-B-04102 [2]

Kostka nieregularna powinna mieć kształt zbliżony do prostopadłościanu. Kształt kostki nieregularnej przedstawia rysunek 3.



Rysunek 3. Kształt kostki nieregularnej

Wymagania dotyczące wymiarów kostki nieregularnej przedstawia tablica 4. Uszkodzenie krawędzi powierzchni górnej (czoła) oraz ich szerokość i głębokość nie powinny być większe niż podane dla gatunku 2 i 3 kostki regularnej. Dopuszcza się uszkodzenie jednego naroża powierzchni górnej kostki o głębokości nie większej niż 0,6 cm.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Tablica 4. Wymiary kostki nieregularnej oraz dopuszczalne odchyłki

Wyszczególnienie	Wielkość (cm)				Dopuszczalne odchyłki dla gatunku		
	5	6	8	10	1	2	3
Wymiar a	5	6	8	10	± 1,0	± 1,0	± 1,0
Stosunek pola powierzchni dolnej (stopki) do górnej (czoła), w cm, nie mniejszy niż	-	-	-	-	0,7	0,6	0,5
Nierówności powierzchni górnej (czoła), w cm, nie większe niż	-	-	-	-	± 0,4	± 0,6	± 0,8
Wypukłość powierzchni bocznej, w cm, nie większa niż	-	-	-	-	0,6	0,6	0,8
Odchyłki od kąta prostego krawędzi powierzchni górnej (czoła), w stopniach, nie większe niż	-	-	-	-	± 6	± 8	± 10
Odchylenie od równoległości płaszczyzny powierzchni dolnej w stosunku do górnej, w stopniach, nie większe niż	-	-	-	-	± 6	± 8	± 10

Kostka Betonowa:

W projekcie wariantowo zastosowano kostkę betonową w kolorze szarym o grubości 8 cm i prostej sześciokątnej formie prostokąta.

nostalit 56 / brukzielonogorski



Rys.1 Propozycja kolorystyczna kostki;

Beton stosowany w produkcji wyrobów wibroprasowanych stabilizuje się i dojrzewa stopniowo w procesie twardnienia i oddziaływania warunków atmosferycznych.

Wytrącający się na powierzchni wszystkich wyrobów betonowych biały nalot to wodorotlenek wapnia.

Podczas produkcji nie wszystkie związki wapnia wchodzą w reakcje chemiczne. Część z nich po zetknięciu z wilgocią i CO₂ z powietrza tworzy trudno rozpuszczalny węglan wapnia, osadzający się na powierzchni np. kostki. Z czasem przechodzi on w rozpuszczalny w wodzie kwaśny węglan wapnia. Ten proces może trwać od kilku miesięcy do dwóch, a maksymalnie trzech lat.

Po upływie tego czasu wykwity na kostkach ulegają pełnemu zmyciu.

Ryzyko występowania białego nalotu, który może pojawić się na wyrobach wibroprasowanych krótko po ułożeniu nawierzchni, jest dla niektórych niemiłym zaskoczeniem.

Główną przyczyną tego zjawiska jest karbonizacja wodorotlenku wapniowego, który powstaje w wyniku hydrolizy krzemianów wapniowych zawartych w cemencie.



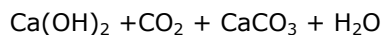
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Proces ten opisuje reakcja:



Polskie Normy dotyczące wyrobów betonowych (np. PN-EN 1338) oraz Aprobaty Techniczne Instytutu Badawczego Dróg i Mostów dopuszczają występowanie wapiennych wykwitów jako naturalnego elementu dojrzewania betonu. Czasowe pogorszenie estetyki kostki betonowej nie jest uznawane za istotne, ponieważ nie wpływa na inne właściwości nawierzchni.

Obecność wykwitów nie wpływa na użytkowanie nawierzchni.

Ślady nalotu są skutecznie wypłukiwane w czasie opadów deszczu.

Istnieją także chemiczne substancje do czyszczenia powierzchni betonowych, które rozpuszczają wszelkie cementowe naloty i osady. Istnieją również preparaty do impregnacji betonu. Taki zabieg nie tylko nada nawierzchni świeży wygląd, ale także zabezpieczy ją przed wnikaniem wody, a przez to ograniczy powstawanie wykwitów.

Impregnat skutecznie zapobiega pyleniu, zwiększy żywotność kostki, a przy tym nie wpłynie negatywnie na przyczepność podłoża.

Podczas procesu wiązania cementu obserwowane jest zjawisko skurczu, w efekcie którego powstają mikropęknięcia. Takie włoskowate zarysowania przypowierzchniowe są praktycznie niezauważalne wzrokowo na suchym betonie i można je zauważyć wyłącznie na wilgotnej powierzchni w trakcie jej schnięcia.

Miał granitowy:

Kruszywo na podsypkę i do wypełniania spoin powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06712 [7]. Na podsypkę stosuje się mieszanek kruszywa naturalnego o frakcji od 0 do 8 mm, a do zaprawy cementowo-piaskowej o frakcji od 0 do 4 mm. Zawartość pyłów w kruszywie na podsypkę cementowo-żwirową i do zaprawy cementowo-piaskowej nie może przekraczać 3%, a na podsypkę żwirową - 8%. Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji (grupy frakcji). Pozostałe wymagania i badania wg PN-B-06712 [7].

Cement

Cement stosowany do podsypki cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim - klasy 32,5 i odpowiadać wymaganiom podanym w PN-B-19701 [2]. Transport i przechowywanie cementu wg BN-88/6731-08 [4]. Dopuszcza się montaż kostki na podsypce granitowej zgodnie z zaleceniami producenta.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Piasek

Piasek do zaprawy cementowej powinien być gatunku 1 wg PN-B-06712 [1], natomiast do wypełniania spoin przez zamulenie - piasek gatunku 1, lecz o zawartości pyłów mineralnych w granicach od 3 do 8%.

Woda

Woda do zaprawy cementowej powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [3]. Powinna to być woda „odmiany 1”.

Kruszywo.

Kruszywo na podsypkę cementowo-piaskową powinna stanowić mieszanina cementu i piasku w proporcji 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1988 (PN-88/B-32250). Na podsypkę stosuje się mieszaninę kruszywa naturalnego o frakcji od 0 do 8 mm, a do zaprawy cementowo-piaskowej frakcji od 0 do 4 mm. Zawartość pyłów w kruszywie na podsypkę cementowo-żwirową i do zaprawy cementowo-piaskowej nie może przekraczać 3%, a na podsypkę żwirową - 8%. Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji (grupy frakcji). Pozostałe wymagania i badania wg PN-B-06712 [7].

Tłuczeń:

Materiałem do wykonania podbudów z kruszyw łamanych, stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Warstwę podbudowy należy wykonać w zależności od typu konstrukcji nawierzchni z kruszywa łamanego niesortowanego 0/63 mm o uziarnieniu ciągłym. Kruszywo winno spełniać następujące wymagania norm: Niesort 0-31,5 PN-B-11112:1996 I odm. I. Kontrolę nośności i zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytą o średnicy 30 cm, wg PN-S-02205: 1998. Wartość wtórnego modułu odkształcenia powinna wynosić dla KR2 $E2 \geq 140 \text{ MPa}$.

Rynsztok – ściek betonowy:

Wyroby takie jak elementy ściekowe stanowią naturalne uzupełnienie w trakcie wykonywania i układania kostki brukowej oraz realizacji budowy dróg i są znaczącym i ważnym elementem całości wytwarzanych elementów wibroprasowanych. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych technologii osiągnięto bardzo znaczący postęp dotyczący wymogów, jakie wyżej wymienione elementy winny spełniać w zakresie wytrzymałości na ściskanie, nasiąkliwości i mrozoodporności. Produkowane w



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

ZPB Kaczmarek elementy posiadają minimalną wytrzymałość na ściskanie wynoszącą 50 Mpa i nasiąkliwość nie przekraczającą 5%. Zachowanie tych parametrów powoduje, że elementy te nie ulegają uszkodzeniu na skutek działania mrozów i deszczu. Odporne są także na działania soli, benzyn i innych substancji ropopochodnych. Kolejną zaletą to bardzo dobra odporność na obciążenia dynamiczne i statyczne, dzięki której charakteryzują się długim okresem eksploatacji. Wartym podkreślenia jest fakt, iż dzięki zastosowaniu unikatowego w skali europejskiej procesu produkcji elementu ściekowego, osiągnięto równomierność zagęszczenia betonu w całym przekroju pionowym tego elementu, a co za tym idzie, nasiąkliwość wynosi w tym przypadku 4%. Nie jest to bez znaczenia w przypadku potrzeby odprowadzania nadmiaru wód deszczowych np. z dróg o dużym natężeniu ruchu. Powyższy przykład dobitnie świadczy o możliwościach nowoczesnych linii technologicznych wytwarzających beton i formujących go za pomocą techniki wibroprasowania. Elementy winny spełniać parametry techniczne.



500x600x150	10	szary	26,90	32,81
-------------	----	-------	-------	-------

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu_Ogólne warunki stosowania sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

Do zagęszczania warstwy podsypki cementowo-piaskowej stosuje się ubijaki ręczne lub mechaniczne oraz drobny sprzęt pomocniczy do wypełniania spoin i szczelin dylatacyjnych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST „Wymagania ogólne”.

Kostka betonowa może być przewożona dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,5 R. W czasie transportu kostki betonowe powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Przed przystąpieniem do robót należy zgromadzić wszystkie elementy. Zakup materiałów należy tak zorganizować, aby płyty mogły być zamontowane w krótkim czasie po dostawie.

Podłoże

Podłoże może stanowić grunt rodzimy lub nasypowy, na którym bezpośrednio układana jest nawierzchnia. Grunt podłoża powinien być jednolity, przepuszczalny i zabezpieczony przed skutkami przemarzania. Wskaźnik zagęszczenia gruntu oznaczony wg BN-77/8931-12 [11] powinien wynosić $Is \geq 1,0$.

Obramowanie nawierzchni:

Obramowanie stanowią murki żelbetowe oraz krawężnik z kostki betonowej. Krawężnik układać na ławie betonowej grubości 15cm i warstwie piasku grubości 10cm.

Podsypka

Do wykonania podsypki nawierzchni stosuje się podsypkę cementowo-piaskową 1:4. Wymagania dla materiałów stosowanych na podsypkę powinny być zgodne z pkt 2 niniejszej SST oraz z PN-S-96026 [12]. Grubość podsypki powinna wynosić 10 cm po zagęszczeniu. Współczynnik wodno-cementowy dla podsypki cementowo-piaskowej powinien wynosić od 0,20 do 0,25, a wytrzymałość na ściskanie: $R7 = 10 \text{ MPa}$, $R28 = 14 \text{ MPa}$. W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z płyt od 3 do 4 m. Rozścielona podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Jeśli podsypka jest wykonana z suchej zaprawy cementowo-piaskowej to po zawałowaniu nawierzchni należy ją poleć wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Rozścielenie podsypki z suchej zaprawy może wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek o około 20 m. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce.

Układanie kostki (deseń)

Kostkę można układać w różne desenie:

- deseń rzędowy prosty,



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

- deseń rzędowy ukośny,
- deseń łukowy.

Deseń chodnika z kostki kamiennej nieregularnej powinien być dostosowany do wielkości kostki. Przy różnych wymiarach kostki zaleca się układanie jej w formie desenia łukowego, który poza tym nie wymaga przycinania kostek przy krawężnikach.

Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki.

Kostkę na podsypce cementowo-piaskowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest $+5^{\circ}\text{C}$ lub wyższa. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do $+5^{\circ}\text{C}$, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodniku ciepła.

Kostka powinna być po ułożeniu dobrze ubita. Kostki pęknięte powinny być wymienione na całe.

Wypełnienie spoin powinno być wykonane po ubiciu kostki. Stosuje się następujące rodzaje wypełniania spoin:

- zaprawą cementowo-piaskową,
- piaskiem.

Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową należy stosować, gdy kostka nieregularna układana jest na podsypce cementowo-piaskowej. Wypełnienie spoin piaskiem dozwolone jest przy nawierzchniach z kostki nieregularnej układanej na podsypce żwirowej lub piaskowej.

Przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu w stosunku objętościowym.

Głębokość wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową nie powinna być mniejsza niż 5 cm

Układanie obrzeża

Układanie obrzeża betonowego powinno być zgodne z użytą technologią i typem kostki, z dokumentacją projektową (PW), SST lub wskazaniem Inżyniera. Zakłada się iż wysokość obrzeża nie powinna wykraczać poza 1 cm nad powierzchnie nawierzchni. W przypadku małej stabilności zaleca się spoinowanie zaprawą betonową, bądź umacnianie łączów obrzeży betonem B10.

Wypełnienie spoin

Wypełnienie spoin w nawierzchniach z kostek betonowych powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST lub wskazaniem Inżyniera. Przy wypełnianiu spoin przez zamulanie - piasek powinien zawierać od 3 do 8% frakcji mniejszej od 0,05 mm, a zamulenie powinno być wykonane na pełną wysokość płyty. Wypełnienie spoin zaprawą cementową o wytrzymałości $R_{28} \geq 20\text{ MPa}$, powinno być wykonane w głąb nie mniej niż na 2/3 wysokości płyty.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST " Wymagania ogólne ".

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania elementów przeznaczonych do wykonania obudowy i przedstawić wyniki tych badań inspektorowi nadzoru do akceptacji. Do odbioru całości zakończonych robót montażowych obudowy wykonawca obowiązany jest przedstawić projekt techniczny wraz ze wszystkimi dowodami oraz dodatkowo: a) protokoły badań kontrolnych lub zaświadczenia (atesty) jakości materiałów, b) protokoły odbiorów częściowych (międzyoperacyjnych) i zapisy w dzienniku budowy dotyczące wykonanych robót. Sprawdzeniu podlega:

- ogólny wygląd powierzchni nawierzchni z kostek betonowych;
- prawidłowość sposobu przycięcia kostek;
- sprawdzenie styków kostek oraz szerokości spoin.
- Sprawdzenie sposób przycięcia i ułożenia obrzeży;

7. OBMIAŁ ROBÓT, ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru podano w ST " Wymagania ogólne ". Jednostką obmiaru jest 1 m² .

Odbiór robót:

Ogólne zasady obmiaru podano w ST "Wymagania ogólne".

Odbiór robót zabezpieczających

Po wykonaniu robót zabezpieczających określonej partii elementów należy dokonać odbioru jakościowego i ilościowego przed montażem elementów. Odbiór jakościowy powinien obejmować sprawdzenie jakości wykonanych robót z uwzględnieniem również zapisów w dzienniku budowy dotyczących dokonywanych kontroli bieżących i okresowych.

Odbiór robót konstrukcyjnych

Kontrola jakości wykonania robót i użytych materiałów powinna być prowadzona na bieżąco. Odbiorowi podlegają: jakość materiałów i wymiary użytych elementów oraz ich zgodność z dokumentacją projektową,

Czynności po odbiorze

Po sprawdzeniu i odbiorze robót możliwe jest dalsze prowadzenie robót wykończeniowych. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² nawierzchni z kostek betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża lub podbudowy,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ułożenie kostki i obrzeża,
- wypełnienie spoin i szczelin dylatacyjnych,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą
2. PN-B-04102 Materiały kamienne. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
3. PN-B-04110 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie
4. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
5. PN-B-04115 Materiały kamienne. Oznaczanie wytrzymałości kamienia na uderzenia (zwięzłość)
6. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych
7. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
8. PN-B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa
9. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
10. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
11. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Klasa 45.31	45310000-3	B.05	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
--------------------	-------------------	-------------	---

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem instalacji elektroenergetycznej oraz oświetlenia pomnika.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót i obejmują elementy instalacji elektroenergetycznej:

- linie kablowe;
- złącze ZK;
- lampy parkowe wysokie;
- halogeny podświetlające – montowane w otoczce głazów narzutowych przy pomniku;

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.1 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt.1.2

2. MATERIAŁY

a) Kable elektroenergetyczne

Kable elektroenergetyczne typu YKY z Żyłami miedzianymi w izolacji polwinitowej na napięcie 1 kV, jak również YHAKXS z żyłami aluminiowymi w izolacji z polietylenu usieciowanego na napięcie 20 kV.. Dla żyły neutralnej wymagany jest kolor izolacji jasno-niebieski natomiast dla żyły ochronnej kombinacja barw żółto-zielonej. Kolor powłoki kabli średniego napięcia winien być czerwony. Na powłoce kabli winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji oraz znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie. Ponadto



Wykonawca:

Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

należy dołączyć atest fabryczny do każdej partii zlokalizowanej na bębnie.

b) Przewody kabelkowe

Przewody kabelkowe typu YDY z żyłami miedzianymi, w izolacji polwinitowej na napięcie 750 V. Dla żyły neutralnej wymagany jest kolor izolacji jasno-niebieski natomiast dla żyły ochronnej kombinacja barw żółto-zielonej. Na powłoce przewodów kabelkowych winno znajdować się oznakowanie producenta, metraż, napięcie znamionowe izolacji oraz znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

c) Słupy oświetleniowe

Słupy oświetleniowe o wysokościach 3 m, wykonane z blach stalowych, giętych na profil wielokąta foremnego o stałej zbieżności. Zabezpieczenie antykorozyjne słupów poprzez cynkowanie powłokowe, o grubości warstw zawierającej cynk w ilości nie mniejszej niż 450 g/m², zastosowane na wewnętrznych i zewnętrznych powierzchniach słupów. Dla słupów wymagana jest aprobatą techniczna i deklaracja zgodności z aprobatą.

d) Fundamenty słupów

Fundamenty pod słupy oświetleniowe, prefabrykowane z betonu B20, o konstrukcji dzielonej, ułatwiającej transport i montaż, o wymiarach 0,3x0,3x1,5 m. z kanałami do wprowadzenia kabli o oznaczeniach F150 i F100. Każda partia fundamentów winna posiadać świadectwo jakości. Fundamenty, słupy, oprawy – jednego systemu.

e) Oprawy oświetleniowe

Oprawy oświetleniowe zewnętrzne, z regulacją rozsyłu strumienia świetlnego, z odbłyśnikiem i kloszem w stopniu szczelności IP 65, winny być wyposażone w energooszczędne sodowe źródła światła o mocy 100W lub 70W oraz odpowiednio do mocy strumieniu rozproszonym. Klosze opraw w wykonaniu antywandalowym z poliwęglanu – wg wzoru w projekcie. Oprawy oświetleniowe winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa i znak dopuszczenia do obrotu handlowego w budownictwie.

f) Szafki sterowniczo-rozdzielcze

Stosownie do oczekiwań Zakładu Energetycznego we Wrocławiu szafki sterownicze winny spełniać następujące wymagania:

- obudowa szafki z tworzyw sztucznych termoutwardzalnych w stopniu szczelności IP65, składająca się z dwóch oddzielonych części; jedna część dla doprowadzenia zasilania i pomiaru rozliczeniowego energii elektrycznej, druga część dla zasilania i sterowania obwodów oświetleniowych,



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

- drzwi szafek powinny być wyposażone w zamki dostosowane do znormalizowanych kluczy (w części pomiarowej – zamek energetyczny patentowy),
- szafka winna być dostosowana do dwutaryfowego pomiaru energii w układzie bezpośrednim lub półpośrednim,
- w części sterowniczej należy przewidzieć zabezpieczenia 3 fazowe dla co najmniej 6 obwodów o prądzie znamionowym do 60A, stycznik 100A do załączania oświetlenia dostosowany do sterowania zegarem astronomicznym, czujnikiem zmierzchowym oraz z obwodu zewnętrznego (np. sterowanie kaskadowe), a ponadto stycznik 100A umożliwiający wyłączenie części oświetlenia w godzinach późnonocnych, uruchamiany impulsem z zegara sterowniczego.

Do każdej szafki należy dołączyć deklarację zgodności wykonania z PN-IEC 439-1+AC

g) Osprzęt i aparatura kontrolno pomiarowa (AKP)

Osprzęt AKP oraz aparaty i przetworniki instalowane w środowisku agresywnym chemicznie i o dużej wilgotności winny być w wykonaniu natynkowym w stopniu szczelności IP 65. Całość osprzętu winna posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa względnie aprobatę techniczną i deklarację zgodności z tą aprobatą. Wskazane jest, aby producenci tej grupy materiałów posiadali certyfikat jakości ISO.

Materiały należy magazynować w wyznaczonych miejscach, nie pod koronami drzew oraz w obrębach ich brył korzeniowych. Dostarczone na budowę materiały elektryczne należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych, przystosowanych do tego celu, suchych, przewietrzanych i dobrze oświetlonych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.1 „Wymagania ogólne” – pkt.3

3.2. Sprzęt

Do wykonywania robót związanych z montażem elementów infrastruktury należy stosować:

- koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego o pojemności łyżki 0,15 m³
- żuraw na podwoziu samochodowym o udźwigu do 4 ton.
- samochód dostawczy o nośności do 0,9 Mg
- spawarka wirująca o prądzie 300-500A
- elektronarzędzia ręczne
- przyrządy pomiarowe do prób i badań pomontażowych



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Uwaga: Parametry sprzętu podane są orientacyjnie

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować następujące, sprawne technicznie i zaakceptowane przez Inżyniera środki transportu:

- samochód dostawczy o nośności do 0,9 Mg
- samochód skrzyniowy do 5 ton.
- przyczepa skrzyniowa 3,5 tony.
- przyczepa do przewożenia kabli do 4 ton
- przyczepa dźwigowa do przewożenia słupów

Uwaga: Parametry sprzętu podane są orientacyjnie

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST P 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu budowy oraz prowadzenie robót i dokumentacji budowy zgodnie z wymaganiami Ustawy - Prawo Budowlane, Polskich Norm, decyzji udzielającej pozwolenia na budowę, przepisów bezpieczeństwa oraz postanowieniami Kontraktu.

Wykonawca zrealizuje, przed przystąpieniem do robót zasadniczych, następujące prace:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu,
- przejęcie i odprowadzenie z terenu wód odpadowych,
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię elektryczną,
- oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym,
- dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych
- dokona powiadomienia Zakładu Energetycznego Wrocław i Rejonu Energetycznego w Jeleniej Górze oraz wszystkich Użytkowników uzbrojenia podziemnego, z którymi uzgodniono Dokumentację Budowlaną, o terminie rozpoczęcia robót zasadniczych.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

5.2. Układanie kabli zasilających w rowach kablowych.

Przed przystąpieniem do robót kablowych należy dokonać geodezyjnego wytyczenia trasy linii kablowej. Teren robót należy oznakować i zabezpieczyć. Przejścia dla pieszych wyznaczyć po specjalnych pomostach z barierkami. Wykopy wykonywać wąskoprzestrzenne o szerokości dna 0,4 m. i głębokości 0,8 m. dla kabli NN oraz głębokości 1,0 m. dla kabli SN. W gruntach nie piaszczystych kable należy układać linią falistą (zapas ca 3 % na kompensację przesunięć gruntu) na warstwie piasku o grubości 0,1 m. i zasypać warstwą piasku o grubości 0,1 m. Następnie po nasypianiu warstwy gruntu rodzimego (bez kamieni i gruzu) o grubości co najmniej 0,15 m. należy ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego dla kabli NN i koloru czerwonego dla kabli SN, o grubości co najmniej 0,5 mm. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z odpowiednim zagęszczeniem. Zaleca się ubijanie gruntu w wykopie za pomocą wibratorów. Linię kablową na całej długości należy oznakować za pomocą oznaczników nakładanych na kabel w odstępach nie mniejszych niż 10 m.

5.3. Montaż słupów oświetleniowych.

Słupy stalowe ocynkowane należy ustawiać na gotowym fundamencie w odległości nie mniejszej niż 0,5 m. od krawężnika ścieżki. Dopuszczalne odchylenie słupa od pionu może wynosić 1/150 jego wysokości ponad terenem. Słup należy ustawić tak, by oś wnęki tabliczki bezpiecznikowej tworzyła kąt 45° z osią ulicy, a dolna krawędź wnęki znajdowała się na wysokości co najmniej 0,5 m. od powierzchni terenu. Wnęką na tabliczkę bezpiecznikową w słupie winna być zamykana drzwiczkami lub pokrywą, wyposażonymi/a/ w zamek imbusowy.

Przed ustawieniem słupa należy wciągnąć przewody do podłączenia opraw i sprawdzić ciągłość żył tych przewodów. Przed zamontowaniem na słupie opraw oświetleniowych należy sprawdzić ich działanie oraz prawidłowość połączeń wewnętrznych. Oprawy na słupach należy zasadniczo montować po ustawieniu słupa. Oprawa winna być zamocowana w sposób trwały, uniemożliwiający jej obrót na słupie lub wysięgniku, lecz na połączenia rozłączne umożliwiające wymianę oprawy. Przyłączenie oprawy do przewodów winno być wykonane w sposób zapewniający podłączenie przewodu skrajnego (fazowego) do styku środkowego trzonka lampy, a przewodu neutralnego do części bocznej trzonka lampy. Źródła światła należy zainstalować w oprawie po całkowitym ukończeniu montażu oprawy. Instalowane oprawy oświetleniowe powinny być czyste i fabrycznie nowe.

Numerację eksploatacyjną słupów, uzgodnioną z Użytkownikiem oświetlenia, należy nanieść trwałą techniką malarską; numer słupa w kolorze czarnym na żółtym tle.

5.4 Uziomy

Na końcach długich obwodów oświetleniowych, w miejscach wejść linii kablowych na słupy linii napowietrznych i do szafek sterowniczo-rozdzielczych oświetlenia oraz złącz kablowych wykonać należy uziomy pionowe, prętowe składające się z pręta o długości 3-4,5 m. pograżonego w gruncie



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

i przyłączonego do słupa lub szyny PEN szafki płaskownikiem ocynkowanym 25x4 mm. Pręt uziomu należy pogрузić w gruncie na głębokość nie mniejszą niż 3 m. Górna część pręta winna być zagłębiona na co najmniej 0,5 m.

Rezystancja uziomów pionowych, prętowych przyłączanych do słupów, nie może przekraczać 30 omów.

5.5. Zabezpieczenie elementów betonowych.

Wszystkie podziemne części elementów betonowych takich jak: słupy betonowe, fundamenty prefabrykowane pod słupy, pod szafki sterowniczo-rozdzielcze oraz pod złącza kablowe winny być zabezpieczone przed działaniem wód gruntowych, kwasów i alkaliów np. przez zagruntowanie powierzchni betonów odpowiednimi środkami izolacyjnymi wodoodpornymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST P 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola robót przy demontażu infrastruktury

Kontrola i badania w trakcie robót

- zgodności z dokumentacją i przepisami
- poprawnego montażu
- kompletności wyposażenia
- poprawności oznaczenia
- braku widocznych uszkodzeń
- należytego stanu izolacji
- skuteczności ochrony od porażeń

Badania i pomiary pomontażowe

Po zakończeniu robót należy wykonać próby napięciowe i badania kabli elektroenergetycznych na rezystancję izolacji, zachowania ciągłości żył roboczych, jak również pomiary rezystancji uziomów skuteczności ochrony od porażeń. Wykonać obowiązujące badania rozdzielnic. Wyniki badań i pomiarów należy podać w protokołach.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w następujących jednostkach miary:

szt - dla montażu słupów oświetleniowych, żelbetowych, wysięgników, opraw oświetleniowych, bezpieczników, szafek sterowniczo-rozdzielczych, złącz kablowych, wyłączników pożarowych, muf przelotowych i na gniazda wtykowe, montażu układów pomiarowych i sygnalizacyjnych AKP, montażu anteny;

m - dla układania kabli, przewodów, wykonania uziomów, wykonania instalacji wyrównawczej;

kpl - dla odłączenia istniejących kabli przy demontażu słupów oświetleniowych, oprogramowania sterownika i panela sterującego, rozbudowy aplikacji WIZCON;

7.3. Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu, w jednostkach miary ustalonych w Przedmiarze Robót.

7.4. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane do obmiaru robót podlegają akceptacji Inżyniera i muszą posiadać ważne certyfikaty legalizacji.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-76/E-02032 Oświetlenie dróg publicznych

PN-79/E-06314 Elektryczne oprawy oświetleniowe zewnętrzne.

PN-91/E-06400.01 Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Postanowienia ogólne

PN-90/E-06401.01 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV. Postanowienia ogólne.

PN-91/E-02551 Osprzęt linii napowietrznych i stacji. Terminologia.

PN-76/E-05125 Zmiana BI 1-2/79 poz. 2, BI4/81 poz.29. Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

PN-75E-05100-1 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

PN-90/E-06401.02 Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV Połączenia i zakończenia żył.



Wykonawca:

Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

PN-90/E-06401.03 Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV Mufy przelotowe na napięcie nie przekraczające 0,6/1 kV.

PN-90/E-06401.04 Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV Mufy przelotowe na napięcie powyżej 0,6/1 kV.

PN-90/E-06401.05 Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV Głowice wewnętrzne na napięcie powyżej 0,6/1 kV.

PN-90/E-06401.06 Elektroenergetyczne linie kablowe. Osprzęt do kabli o napięciu znamionowym nie przekraczającym 30 kV Głowice napowietrzne na napięcie powyżej 0,6/1 kV.

PN-76/E-90250 Kable elektroenergetyczne o izolacji i powłoce Zmiany BI 12/86 poz.95, BI 7/88 poz. 83

PN-76/E-90250/Az3:1999 metalowej na napięcie znamionowe nie przekraczające 23/40 kV. Ogólne wymagania i badania.

PN-76/E-90251 Zmiany BI 8-9/84 poz. 59, BI 7/88 poz.83 Kable elektroenergetyczne o izolacji papierowej i powłoce metalowej. Kable o powłoce ołowianej na napięcie znamionowe nie przekraczające 23/40 kV

PN-76/E-90300 Zastąpiona częściowo przez PN- 93/E-90400 w części dotyczącej kabli o izolacji i powłoce polwinitowej, na napięcie znamionowe nie przekraczające 3,6/6 kV

Zmiany BI 3/80 poz. 13, BI 8/81 poz. 71, BI 9/83 poz. 57, BI 5/84 poz. 25, BI 10/84 poz. 73, BI 11-12/85 poz. 93, BI 1/86 poz. 1, BI 7/88 poz. 83. Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych, na napięcie znamionowe nie przekraczające 18/30 kV Ogólne wymagania i badania.

PN-80/C-89205 Zmiany BI 1/90 poz. 1. Rury z nieplastyfikowanego polichlorku winylu

PN-IEC 60364-1:2000 IDT IEC 60364-1:1992 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-3:2000 IDT IEC 60364-3:1993 + AMD1:1996 + AMD2:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ustalanie ogólnych charakterystyk.

PN-IEC 60364-4-41:2000 IDT IEC 364-4-41:1992 + AMD1:1996 + AMD2:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-E-04700:1998 Zmiany

PN-E-04700:1998/Az1:2000 Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych

PN-91/E-0510 IDT IEC 449:1973 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych

PN-90/E-05029 IDT IEC 757:1983 Kod do oznaczania barw

PN-92/E-05031 IDT IEC 536:1976 Klasyfikacja urządzeń elektrycznych i elektronicznych z punktu widzenia ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym



Wykonawca:

Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

PN-E-05032:1994 IDT IEC 1140:1992 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym. Wspólne aspekty instalacji i urządzeń.

PN-92/E-08106 IDT EN 60529:1991 IDT IEC 529:1989 Stopnie ochrony zapewniające przez obudowy (Kod IP)

PN-88/E-08501 Poprawki BI 2/90 poz. 9. Zmiany BI 5/92 poz. 22. Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.

PN-93/N-50191 EQV IEC 50 (191):1990 Słownik terminologiczny elektryki. Niezawodność, jakość usługi.

PN-E-05033:1994 Wytyczne do instalacji elektrycznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie

PN-E-01002:1997 Słownik terminologiczny elektryki. Kable i przewody.

PN-92/E-01200.03 IDT IEC 617-3:1983 Symbole graficzne stosowane w schematach. Przewody i osprzęt łączeniowy.

PN-91/E-04160.00 Przewody elektryczne. Metody badań. Postanowienia ogólne.

PN-90/E-05023 IDT IEC 446:1989 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi.

PN-70/E-79100 Zmiany BI 9/71 poz.113 BI 6/75 poz. 56, BI 5/76 poz. 45, BI 11-12/77 poz. 96. Przewody elektryczne. Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-87/E-90050 Zmiany BI 1/90 poz. 1, BI 9/91 poz.59. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Ogólne wymagania i badania.

Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych. PBUE wyd. WEMA 1997 r Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych tom V Zalecenia Polskiego Komitetu Oświetleniowego nr 1/97 dotyczące oświetlenia dróg.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Klasa 45.22	45223821-7	B.06	ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY
--------------------	-------------------	-------------	------------------------------------

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem ław, koszy, tablic informacyjnych – elementów małej architektury.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót i obejmują:

- Odspojenie gruntu ze złożeniem urobku na odkład lub na hałdę a następnie jego rozplantowaniem;
- Fundamentowanie ław i koszy a także tablic informacyjnych;
- Montaż elementów w sposób trwale związany z podłożem;
- Prace porządkowe;

Zakres wskazany na rysunkach wykonawczych.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.1 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt.1.2

2. MATERIAŁY

- Beton B15;
- Piach budowlany – standardowy;
- Kotwy i inne elementy mocujące;
- Elementy infrastruktury;



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Materiały należy magazynować w wyznaczonych miejscach, nie pod koronami drzew oraz w obrębach ich brył korzeniowych.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST.1 „Wymagania ogólne” – pkt.3

3.2. Sprzęt

Do wykonywania robót związanych z usunięciem elementów infrastruktury należy stosować:

- Drobny sprzęt do montażu;
- Koparki o małej ładowności do 2 t;
- Ładowarki o małej ładowności do 2 t;
- Transport samowyladowczy do 3,5 t, do 12 t;

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport

Transport samowyladowczy do 12 t.

Dostawy materiałów dopuszcza się transport o masie całkowitej do 35 t.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady montażu ławek

Projektuje się montaż ław na surowych blokach ciosanych – granitowych z deskowaniem drewnem iglastym malowanym w kolorze teaku. Śruby mocujące – ocynk.

Wokół ławy powstać winien murek granitowy z surowych kamieni na ławie fundamentowej – zgodnie z rysunkami projektowymi.

Grunt pod ławami wyżyrować (proponuje się zastosowanie miału granitowego o grubości



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

warstwy – 4 cm).

5.3. Zasady montażu koszy

Kosze na odpady dostosowane zostały stylistycznie do zastosowanych ław. Prosta kamienna konstrukcja oraz ich duża waga zapobiegać winna ich dewastacji. Dopuszcza się zastosowanie wymiennie koszy stylizowanych betonowych z wibrobetonu i powłoką żwirowaną. Dopuszcza się odstępstwa od projektowanych modeli koszy w zakresie indywidualnie ustalonym z Zamawiającym.

Montaż koszy należy wykonać w sposób trwale związany z podłożem i estetyczny. Grunt pod koszami rozplantować.

5.4. Zasady montażu tablic informacyjnych

W założeniu zastosowane zostały stylizowane tablice stalowe. W kolorze czarny – mat.

W projekcie zastosowano tablice o różnej wielkości plansz informacyjnych od formatu A1-A0.

Tablice wykonane winny być według projektu indywidualnego stanowiącego element dokumentacji projektowej. Dopuszcza się odstępstwa od projektowanych modeli tablic w zakresie indywidualnie ustalonym z Zamawiającym.

Montaż tablic należy wykonać w sposób trwale związany z podłożem i estetyczny. Grunt pod tablicami rozplantować.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontroli podlegają:

- sposób i prawidłowość zamocowania urządzeń małej architektury,
- zgodność ustawienia z dokumentacją projektową,
- wizualna ocena pozwalająca na wykluczenie uszkodzonych elementów urządzeń, które Wykonawca wymieni na koszt własny,
- zgodność wymiarów urządzeń z dokumentacją projektową,
- zabezpieczenie antykorozyjne.

Dopuszcza się tolerancje ustawienia urządzeń małej architektury:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż 1cm,
- odchyłka dla wysokościowego usytuowania urządzenia, nie więcej niż 2cm,
- odchyłka w odległości ustawienia w poziomie od krawędzi alejki, nie więcej niż 5cm



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

6.2. Kontrola robót przy demontażu infrastruktury

Sprawdzenie jakości robót polega na obmiarze oraz wizualnej ocenie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 7.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-80/B-03322	Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Fundamenty pod konstrukcje wsporcze
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badań przy odbiorze. Beton zwykły
PN-88/B-06250	Kruszywa mineralne do betonu Domieszki do betonu.
PN-86/B-06712	Klasyfikacja i określenia Cement portlandzki.
Praca zbiorowa	Poradnik Kierownika Budowy. Od przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. Wydawnictwo Forum, 2008.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Klasa 45.22	45223821-7	B.07	USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW, pielęgnacja
--------------------	-------------------	-------------	---

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzaków wykonane w ramach rewaloryzacji skweru Holtei'a.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z usunięciem drzew i obejmują:

- pielęgnacje drzew metodami alpinistycznymi;
- redukcje koron drzew metodami alpinistycznymi;
- mechaniczne ścinanie drzew z karczowaniem pni o śr. 20-25 cm ,
- mechaniczne karczowaniem krzaków,
- wywiezienie karpiny, gałęzi i grubizny na składowisko Wykonawcy.

Uwaga:

- Wykonawca zobowiązany jest wykonać szacunek brakarski we własnym zakresie,
- Odszkodowania za wycinkę drzew ponosi Zamawiający.
- Pozyskane drewno i pozostałe materiały stanowią własność Wykonawcy robót.
- Wykonawca powinien tak skalkulować cenę jednostkową za wykonane roboty, aby uwzględnić w niej wartość pozyskanego drewna.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST P 00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST P 00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.2



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

2. MATERIAŁY

Nie występują.

4. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST P 00.00 „Wymagania ogólne” – pkt.3

3.2. Sprzęt do usuwania drzew i krzaków

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew i krzaków należy stosować:

- piły mechaniczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z terenu inwestycji,
- rębak – do wyboru przez inwestora lub wywóz gałęzi poza teren inwestycji;

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST P 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport pni i karpiny

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym w sposób uzgodniony z Inżynierem/inspektorem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST P 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

Pozyskane drewno i pozostałe materiały stanowią własność Wykonawcy robót.

5.2. Zasady oczyszczania terenu z drzew i krzaków

Roboty związane z usunięciem drzew i krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane przez Zamawiającego miejsce, zasypanie dołów. Pielęgnacja i redukcja koron wykonana winna być metodami alpinistycznymi.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzaków powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw sezonie rębny, ustalonym przez Inżyniera.

Roślinność istniejąca w pasie robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

Młode drzewa i inne rośliny przewidziane do ponownego sadzenia powinny być wykopane z dużą ostrożnością, w sposób który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie.

5.3. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami ST lub wskazaniami Inżyniera/inspektora.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST P 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzaków

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykonanie prac pielęgnacyjnych i redukcyjnych oraz wykarczowania korzeni i zasypania dołów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST P 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

6. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST P 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

Cena wykonania robót obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków,
- wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na składowisko Wykonawcy lub przerobienie gałęzi na korę drzewną, względnie spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu,
- zasypanie dołów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót
- pielęgnację i redukcję koron drzewostanu wg projektu

Wykaz drzew do pielęgnacji:

Ip.	nr działki	numer ewidencyjny	Opis drzewa			Zalecenia gospodarcze, pielęgnacyjne
			Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	obwód drzewa na wysok. 130 [cm]	
1	39	1	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	15	Pielęgnacja, cięcia formujące koronę drzew młodych – do 3 m h
2		2	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	52	Zalecane podkrzesanie korony o 1 okółek - do wysokości 3,0 m
3		3	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	25	Zalecane podkrzesanie korony o 1 okółek - do wysokości 3,0 m
4		4	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	43	Zalecane podkrzesanie korony o 1 okółek - do wysokości 3,0 m
5		5	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	60	Zalecane podkrzesanie korony o 1 okółek - do wysokości 3,0 m
6		6	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	66	Zalecane podkrzesanie korony o 1 okółek - do wysokości 3,0 m
7		7	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	43	Zalecane podkrzesanie korony o 1 okółek - do wysokości 3,0 m
8		8	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	312	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 24 m
9		9	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	270	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 24 m



Wykonawca:

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

10	10	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	4	do usunięcia z uwagi na sprzeczność układu kompozycyjnego z zarysem historycznym i gatunkowym
11	11	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	5	do usunięcia z uwagi na sprzeczność układu kompozycyjnego z zarysem historycznym i gatunkowym
12	12	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	210	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 24 m
13	13	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	10	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
14	14	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	8	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
15	15	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	270	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 24 m
16	16	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	40	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
17	17	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	230	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 24 m
18	18	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	220	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 24 m
19	19	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	185	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 24 m
20	20	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	220	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 24 m
21	21	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	275	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
22	22	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	50	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
23	23	Kasztanowiec zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	140	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 24 m
24	24	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	36	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
25	25	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	60	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
26	26	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	60,100	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 22 m
27	27	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	130	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 22m
28	28	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	110	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 22m
29	29	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	70	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
30	30	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	270	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 24- 28 m
31	31	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	180	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
32	32	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	50,51,52	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

33	33	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	40,40	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
34	34	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	13	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
35	35	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	48,20,13	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
36	36	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	110	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 22m
37	37	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	100	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 22m
38	38	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	90,48,50,40	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
39	39	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	115	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
40	40	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	40,38,36	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony
41	41	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	280	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 24- 28m
42	42	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	137	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 22m
43	43	Robinia akacjowa	<i>Robinia pseudoacacia</i>	96	Pielęgnacja korony z redukcją konarów wybiegających. Drzewo o wysokości 20- 22m
44	44	Głóg jednoszyjkowy	<i>Crataegus monogyna</i>	47,50	Pielęgnacja korony, usunięcie posuszu, formowanie korony



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

Klasa 45.11	45112710-5	B.08	NASADZENIA DRZEW, KRZEWÓW, trawniki, ściółka
--------------------	-------------------	-------------	---

I. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z nasadzeniem drzew i krzaków oraz założenie trawników wykonane w ramach budowy skweru Holtei'a.

1.2. Zakres stosowania ST

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania określono w części ogólnej specyfikacji i są one identyczne jak dla innych działów robót.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna zawierać humus. Do wymiany gruntu pod nasadzenia należy stosować ziemię ogrodniczą lub komposty, powstające w wyniku rozkładu różnych odpadków roślinnych i zwierzęcych (np. torfu, fekaliów, kory drzewnej, chwastów, plewów), przy kompostowaniu ich na otwartym powietrzu w przyzmacach, w sposób i w warunkach zapewniających utrzymanie wymaganych cech i wskaźników jakości kompostu.

Kompost fekalioowo-torfowy - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie torfu z fekaliami i ściekami bytowymi z osadników, z osiedli mieszkaniowych.

Kompost fekalowo-torfowy powinien odpowiadać wymaganiom BN-73/0522-01 [5], a torf użyty jako komponent do wyrobu kompostu - PN-G-98011 [1].

Kompost z kory drzewnej - wyrób uzyskuje się przez kompostowanie kory zmieszanej z mocznikiem i osadami z oczyszczalni ścieków pocelulozowych, przez okres około 3-ch miesięcy. Kompost z kory sosnowej może być stosowany jako nawóz organiczny przy przygotowaniu gleby pod zieleń w okresie jesieni, przez zmieszanie kompostu z glebą.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

2.3. Krzewy liściaste i iglaste

Do nasadzeń na terenie inwestycji wybrano krzewy ozdobne następujących gatunków:

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk
DRZEWY LIŚCIASTE			
1	<i>Aesculus x carnea</i>	kasztanowiec czerwony	7
RAZEM			7
KRZEWY IGLASTE			
2	<i>Thuja occidentalis</i> 'Zebrina'	żywotnik zachodni odm.	14
RAZEM			14
KRZEWY LIŚCIASTE			
3	<i>Cotoneaster dammeri</i>	irga Dammera	20
4	<i>Lonicera pileata</i>	suchodrzew chiński	131
5	<i>Weigela florida</i> 'Bristol Ruby'	krzewuszką cudowną	10
RAZEM			161
PNĄCZA			
6	<i>Hedera helix</i>	bluszcz zimozielony	11
RAZEM			11
OGÓŁEM			193

Zastosowano następujące zagęszczenie materiału roślinnego:

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk	Rozstawa (m)	Wysokość (m)	Pojemnik
DRZEWY LIŚCIASTE						
1	<i>Aesculus x carnea</i>	kasztanowiec czerwony	7	Soliter	200 – 250	C-10
RAZEM			7			
KRZEWY IGLASTE						
2	<i>Thuja occidentalis</i> 'Zebrina'	żywotnik zachodni odm.	14	0,8x0,8	100 – 120	C-5
RAZEM			14			
KRZEWY LIŚCIASTE						
3	<i>Cotoneaster dammeri</i>	irga Dammera	20	1,2x1,2	20 – 30	C-2
4	<i>Lonicera pileata</i>	suchodrzew chiński	131	1,2x1,2	20 – 30	C-2
5	<i>Weigela florida</i> 'Bristol Ruby'	krzewuszką cudowną	10	1,2x1,2	30 – 40	C-2
RAZEM			161			



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

PNĄCZA						
6	<i>Hedera helix</i>	bluszcz zimozielony	11	1,0x1,0	80 – 90	C-3
RAZEM			11			
OGÓŁEM			193			

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2], właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy.

Sadzonki powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- pędy nie powinny być przycięte. Zalecane cięcie po posadzeniu roślin.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,

2.4 Nasiona traw

Nasiona traw występują w postaci gotowych mieszanek z nasion traw różnych gatunków. Gotowa mieszanka winna być oznaczona procentowym składem gatunkowym, klasą, zdolnością kiełkowania i numerem normy wg, której została wyprodukowana.

Należy zastosować mieszankę traw o następującym składzie:

- | | | |
|---|----------------------|-----|
| – | Życica wielokwiatowa | 20% |
| – | życica trwała | 20% |
| – | Kostrzewa trzcinowa | 30% |
| – | Kostrzewa czerwona | 30% |



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

3. SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu, jego przechowywania i obsługi określono w części ogólnej specyfikacji i są one identyczne jak dla innych działów robót.

3.2.Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Wykonawca przystępując do wykonywania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Glebogryzerek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- Wału gładkiego wału kolczatki do zakładania trawników,
- Siewników ręcznych lub mechanicznych,
- Kosiarek mechanicznych do pielęgnacji trawników,

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

W czasie transportu materiałów i sprzętu budowlanego Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami z inwestorem. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Transport materiałów do zieleni drogowej może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem bryły korzeniowej lub korzeni i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być w pojemnikach.

Drzewa i krzewy mogą być przewożone wszystkimi środkami transportowymi. W czasie transportu należy zabezpieczyć je przed wyschnięciem i przemarznięciem. Drzewa i krzewy po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to niemożliwe, należy je zadołować w miejscu ocienionym i nieprzewiewanym, a w razie suszy podlewać.



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Krzewy iglaste i liściaste

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z nasadzeniami drzew są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
- korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
- przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu 2 drewniane paliki,
- korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
- drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,
- wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
- paliki powinny być umieszczone od strony najczęściej wiejących wiatrów.
- Po nasadzeniu należy uformować misę ograniczającą wpływ wody z bryły korzeniowej;
- Po nasadzeniu należy zastosować ściółkowanie bryły korzeniowej warstwą kory lub zrąbek drzewnych;

5.2 Trawniki

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- Teren pod trawniki dywanowe winien być oczyszczony z gruzu i innych zanieczyszczeń;
- Warstwa ziemi urodzajnej winna wynosić 5 cm;
- Przy zakładaniu trawników krawężnik powinien znajdować się 2-3 cm nad powierzchnią trawnika;
- Teren winien być splantowany i wyrównany;
- Ziemia urodzajna winna być rozścielona równomierną warstwą;
- Przed siewem nasion ziemia winna być zawałowana wałem gładkim;
- Mieszanaka nasion powinna być zgodna ze skaldem podanym w pkt. 2.3
- Siew należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Na terenie płaskim należy wysiać nasiona w ilości 2-3 kg na 100 m² zaś na skarpach w ilości 3-4 kg na 100 m²;
- Nasiona winny być przykryte warstwą urodzajną gleby (ok. 1 cm);



Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

5.3. Drzewa alejowe

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z nasadzeniami drzew są następujące:

- pora sadzenia - jesień lub wiosna,
- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- dołki pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej i zaprawione ziemią urodzajną,
 - roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny,
 - korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć,
 - przy sadzeniu drzew formy piennej należy przed sadzeniem wbić w dno dołu 2 drewniane paliki,
 - korzenie roślin zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać,
 - drzewa formy piennej należy przywiązać do palika tuż pod koroną,
 - wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa,
 - paliki powinny być umieszczone od strony najczęściej wiejących wiatrów.
- Po nasadzeniu należy uformować misę ograniczającą wypływ wody z bryły korzeniowej;
- Po nasadzeniu należy zastosować ściółkowanie bryły korzeniowej warstwą kory lub zrąbek drzewnych;

5.4. Pielęgnacja drzew i krzewów

Zaleca się wykonywanie standardowych zabiegów pielęgnacyjnych: podlewania, cięcia formującego, dokorowania, plewienia;

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót określono w zasadach ogólnych ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew i krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 [2] i PN-R-67023 [3],
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- prawidłowości osadzenia pali drewnianych przy drzewach formy piennej i przymocowania do nich drzew,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową,
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości drzew i krzewów z dokumentacją projektową,
- wykonania misek przy drzewach i krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesieni,
- prawidłowości osadzenia palików do drzew i przywiązania do nich pni drzew (paliki prosto i mocno osadzone, mocowanie nie naruszone),
- jakości posadzonego materiału.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST P 00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- szt. (sztuka) wykonania posadzenia drzewa lub krzewu,
- m² – założenia trawnika.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST.1 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena posadzenia 1 sztuki drzewa lub krzewu obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wyznaczenie miejsc sadzenia, wykopanie i zaprawienie dołków,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- pielęgnację posadzonych drzew i krzewów: podlewanie, odchwaszczanie, nawożenie w ramach gwarancji.

Cena założenia 1 m² powierzchni trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: wymianę humusu,
- rozplantowanie terenu,
- oczyszczenie terenu,
- wyznaczenie granic trawników,
- wałowanie powierzchni,
- wysiew nasion,
- przemieszczenie gruntu,
- wałowanie powierzchni,
- pielęgnację w ramach gwarancji.



Wykonawca:
Pracownia Architektury Krajobrazu

Zamawiający:



Gmina Oborniki Śląskie

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
4. BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującą Ustawą – Prawo Budowlane oraz Polskimi Normami (PN, EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót i postanowieniami Kontraktu.

Zespół projektowy pod nadzorem:
mgr Małgorzata Wilczak