

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju – zmiana
pozwolenia na budowę

OBIEKT : **cmentarz komunalny**

ADRES : **ul. Okrzei, 44-335 Jastrzębie- Zdrój, działki nr 282, 283, 286, 287, 295**

INWESTOR: **Jastrzębski Zakład Komunalny**

Kod wspólnego słownika zamówień /CPV/:

Roboty rozbiórkowe - CPV 45111300-1

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne - CPV 45111200-0

Roboty budowlane – kolumbaria, kwatery grzebalne, plac z krzyżem CPV 45215400-1

Roboty budowlane – mała architektura CPV 45233293-9

Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych CPV 45112710-5

Roboty budowlane – instalacje sanitarne CPV 4533000-3

Roboty budowlane – przebudowa linii telekomunikacyjnej CPV 45310000-3

Roboty instalacyjne – instalacja oświetlenia zewnętrznego CPV 45310000-3

OPRACOWAŁ :

DATA OPRACOWANIA: kwiecień 2019

ZAWARTOŚĆ SPECYFIKACJI

1. ST – 0 Część ogólna	str. 3 – 18
2. SST –Specyfikacje szczegółowe	
SST – 1.01. Roboty rozbiórkowe	str. 19 - 22
SST – 1.02. Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne	str. 23 - 27
SST – 1.03. Roboty budowlane – kolumbaria, kwatery grzebalne, plac z krzyżem	str. 28 - 34
SST- 1.04. Roboty budowlane – mała architektura	str. 35 - 43
SST - 1.05. Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	str. 44 - 52
SST- 1.06. Roboty instalacyjne – instalacja oświetlenia zewnętrznego	str. 53 - 58
SST – 1.07. Roboty budowlane – przebudowa linii telekomunikacyjnej	str. 59 - 65
SST – 1.08. Roboty budowlane – instalacje sanitarne	str. 66 - 70

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CZĘŚĆ OGÓLNA nr ST – 0**

PROJEKT BUDOWLANY:

**Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju – zmiana
pozwolenia na budowę**

Zamawiający: **Jastrzębski Zakład Komunalny**

Wykonawca: **Biuro Projektowo-Budowlano-Inwestycyjne mgr inż. Arkadiusz Forysiuk**

Opracował:

Jastrzębie - Zdrój, kwiecień 2019 r.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na: Rozbudowie cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju – zmiana pozwolenia na budowę.

1.2. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.

Nazwa inwestycji: Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju.

1.3. Zakres stosowania ST.

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST dla konkretnej roboty budowlanej) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

Zaleca się również wykorzystanie niniejszej ST przy zlecaniu robót budowlanych realizowanych ze środków pozabudżetowych (nie objętych ustawą o zamówieniach publicznych).

1.4. Zakres i rodzaj robót budowlanych.

Inwestycja obejmuje swym zakresem:

- **rozbudowę** cmentarza w kierunku południowym, a w szczególności wyznaczenie miejsc grzebalnych (kwater) na groby ziemne (906) i groby urnowe (260),
- **budowę** kolumbariów (888 niszy urnowych),
- **budowę** parkingu z drogą dojazdową (kontynuacja istniejącego dojazdu realizowanego na podstawie pierwotnej dokumentacji projektowej), ciągów pieszych i pieszo-jezdných,
- **budowę** parkingu przy bramie głównej, w miejscu rozebranej kaplicy cmentarnej,
- **budowę** placu z pomnikiem - krzyżem,
- **budowę** elementów małej architektury (pylon z nazwą cmentarza, tablica informacyjna, punkt poboru wody, śmietniki, drogowskazy, ogrodzenie, ławki, stojaki rowerowe, kosze na śmieci, pergole itp.),
- **przebudowę** istniejącej linii teletechnicznej (rozbiórka linii napowietrznej wraz ze słupami i budowa podziemnej kanalizacji teletechnicznej),
- **budowę** oświetlenia cmentarza wraz z linią kablową elektroenergetyczną,
- **rozbudowę** istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej i instalacji wodociągowej,
- **ukształtowanie** terenu – wykonanie skarp ziemnych, murków oporowych i schodów terenowych,
- **nasadzenie** zieleni (pas zieleni izolacyjnej), wykonanie klombów i kwietników.

Realizację inwestycji poprzedzą roboty **rozbiórkowe**, a w szczególności:

- rozbiórka budynku mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego przy ulicy Okrzei 3 – na podstawie odrębnego opracowania i postępowania,
- rozbiórka kaplicy cmentarnej zlokalizowanej przy głównej bramie wjazdowej,
- rozbiórka wskazanych fragmentów istniejących nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej i asfaltu,
- rozbiórka istniejącego muru oporowego, ogrodzenia i bram,
- rozbiórka wskazanych odcinków istniejącego uzbrojenia podziemnego, w szczególności kanalizacji deszczowej i nieczynnego fragmentu przyłącza wodociągowego.

Zakres inwestycji obejmuje także likwidację istniejących klombów z nasadzeniami, wycinkę drzew iglastych i liściastych oraz krzewów, a także zmianę ukształtowania i przebiegu skarp ziemnych w części północnej terenu objętego zakresem opracowania. Na wycinkę drzew Inwestor uzyska stosowne pozwolenie.

1.5 Informacja o terenie budowy

1.5.1 Organizacja robót budowlanych

Teren, na którym ma powstać inwestycja, zlokalizowany jest w przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju i należy do Miasta Jastrzębie- Zdrój w trwałym zarządzie Jastrzębskiego Zakładu Komunalnego.

Obowiązki Zamawiającego

Do obowiązków Zamawiającego należy:

- zawiadomienie PINB o zamiarze rozpoczęcia robót,
- przekazanie palcu budowy całościowo w formie protokołu w terminie uzgodnionym w umowie,
- ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego,
- wydanie dziennika budowy,
- odbiór robót.

Obowiązki Wykonawcy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- przejęcie placu budowy,
- zabezpieczenie robót w czasie ich trwania,
- oznakowanie placu budowy zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego i odpowiednim rozporządzeniem Ministra Infrastruktury,

- zabezpieczenie materiałów i sprzętu przed kradzieżą od dnia przejścia placu budowy do dnia spisania protokołu odbioru robót,
- sukcesywne porządkowanie placu budowy, usuwanie na bieżąco zbędnych materiałów, opakowań, sprzętu i innych zanieczyszczeń,
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem gleby szkodliwymi substancjami, a szczególności paliwem i olejami,
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem roślinności znajdującej się na terenie budowy i na terenach przyległych,
- odpowiedzialność za wszystkie zanieczyszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej, powstałe podczas wykonania robót.

1.5.2 Zabezpieczenia interesów osób trzecich

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz ochronę własności publicznej i prywatnej.

1.5.3. Ochrona środowiska

W trakcie realizacji robót Wykonawca ma obowiązek znać i stosować się do przepisów w zakresie ochrony środowiska.

1.5.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno – sanitarnego oraz środków ochrony osobistej tj. odzież ochronna, maseczki i okulary ochronne itp., zgodnie ze specyfiką prowadzonych robót. Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ze szczególnym uwzględnieniem robót niebezpiecznych lub stwarzających zagrożenie dla zdrowia.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania się do wszystkich obowiązujących przepisów prawnych w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie utrzymywał środki ochrony przeciwpożarowej w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami odpowiednich przepisów dotyczących bezpieczeństwa przeciwpożarowego na terenie placu budowy.

1.5.5 Ogrodzenie placu budowy

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia i zainstalowania tymczasowego ogrodzenia zabezpieczającego plac budowy, oznakowanego zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego, przepisów BHP oraz zgodnie z potrzebami wynikającymi ze specyfiki prowadzenia robót. Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia

inspektorowi nadzoru inwestorskiego i uzyskania akceptacji projektu zagospodarowania placu budowy lub szkiców planów organizacji i ochrony placu budowy oraz do utrzymania porządku na placu budowy, właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych, utrzymywania w czystości dróg dojazdowych (szczególnie w czasie wywozu ziemi z wykopów).

1.6 Nazwy i kody

Zgodnie ze Wspólnym Słownikiem Zamówień roboty będące przedmiotem niniejszej specyfikacji zawarte są w następujących klasach, kategoriach i podkategoriach robót (kody CPV):

Roboty rozbiórkowe - CPV 45111300-1

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne - CPV 45111200-0

Roboty budowlane – kolumbaria, kwatery grzebalne, plac z krzyżem CPV 45215400-1

Roboty budowlane – mała architektura CPV 45233293-9

Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych CPV 45112710-5

Roboty budowlane – instalacje sanitarne CPV 4533000-3

Roboty budowlane – przebudowa linii telekomunikacyjnej CPV 45310000-3

Roboty instalacyjne – instalacja oświetlenia zewnętrznego CPV 45310000-3

1.7 Określenia podstawowe

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna materiału lub wyrobu, dopuszczająca do stosowania w budownictwie, wymagana dla wyrobów, dla których nie ustalono Polskiej Normy. Zasady i tryb udzielania aprobat technicznych oraz jednostki upoważnione do tej czynności określone są w drodze Rozporządzeń właściwych Ministrów,

Atest - świadectwo oceny wyrobu lub materiału pod względem jakości i bezpieczeństwa użytkowania wydane przez upoważnione instytucje państwowe i specjalistyczne placówki naukowo-badawcze,

Bezpieczeństwo realizacji robót budowlanych - zgodne z przepisami bhp warunki wykonania robót budowlanych, ale także prawidłowa organizacja placu budowy i prowadzonych robót oraz ubezpieczenie wykonawcy od odpowiedzialności cywilnej w związku z ryzykiem zawodowym,

Budowa - wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa, przebudowa oraz modernizacja obiektu budowlanego,

Budowla - każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, mosty, maszty antenowe, instalacje przemysłowe, sieci uzbrojenia terenu,

Certyfikat zgodności – dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę, potwierdzający zgodność wyrobu oraz procesu jego wytwarzania ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną,

Deklaracja zgodności – oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na

jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną,

Dokumentacja budowy - ogół dokumentów formalno-prawnych i technicznych niezbędnych do prowadzenia budowy. Dokumentacja budowy obejmuje: pozwolenia na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, projekty wykonawcze tj. rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książki obmiarów,

Dziennik budowy - urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót. Dziennik budowy wydawany jest przez właściwy organ nadzoru budowlanego,

Elementy robót - wyodrębnione z całości planowanych robót ich rodzaje, bądź stany wznoszonego obiektu, służące planowaniu, organizowaniu, kosztorysowaniu i rozliczaniu inwestycji,

Inspektor nadzoru budowlanego - samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z wykonywaniem technicznego nadzoru nad robotami budowlanymi, którą może sprawować osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budownictwa,

Inwestor - osoba fizyczna lub prawna, inicjator i uczestnik procesu inwestycyjnego, angażująca swoje środki finansowe na realizację zamierzonego zadania,

Kierownik budowy - samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z bezpośrednim kierowaniem organizacją placu budowy i procesem realizacyjnym robót budowlanych, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane i będąca członkiem Izby Inżynierów Budowlanych,

Kontrola techniczna - ocena wyrobu lub procesu technologicznego pod kątem jego zgodności z Polskimi Normami, przeznaczenie i przydatnością użytkową,

Kosztorys - dokument określający ilość i wartość robót budowlanych sporządzany na podstawie: dokumentacji projektowej, przedmiaru robót, cen jednostkowych robocizny, materiału, narzutów kosztów pośrednich i zysku,

Nadzór autorski - forma kontroli, wykonywanej przez autora projektu budowlanego inwestycji, w toku realizacji robót budowlanych, polegająca na kontroli zgodności realizacji z założeniami projektu oraz wskazywaniu i akceptacji rozwiązań zamiennych,

Nadzór inwestorski - forma kontroli sprawowanej przez inwestora w zakresie jakości i kosztów realizowanej inwestycji,

Obiekt budowlany - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury,

Obmiar robót – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości w przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nieobjętych przedmiarem,

Odbiór gotowego obiektu budowlanego – formalna nazwa czynności, zwanych też „odbiosem końcowym”,

polegających na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od wykonawcy gotowego obiektu budowlanego przez osobę lub grupę osób o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych, wyznaczoną przez inwestora ale nie będącą inspektorem nadzoru inwestorskiego na tej budowie,

Pozwolenie na budowę - decyzja administracyjna określająca szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych, określa czas użytkowania i terminy rozbiórki obiektów tymczasowych, określa szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru na budowie,

Projektant - samodzielna funkcja techniczna w budownictwie związana z opracowaniem projektu budowlanego inwestycji, osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, będąca członkiem Izby Architektów lub Inżynierów Budowlanych,

Protokół odbioru robót - dokument odbioru robót przez inwestora od wykonawcy, stanowiący podstawę żądania zapłaty,

Przedmiar - obliczenie ilości robót na podstawie dokumentacji projektowej, ewentualnie z natury (przy robotach remontowych), w celu sporządzenia kosztorysu,

Przepisy techniczno-wykonawcze - warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie oraz warunki użytkowania obiektów budowlanych,

Roboty zabezpieczające -roboty budowlane wykonywane dla zabezpieczenia już wykonanych lub będących w trakcie realizacji robót inwestycyjnych. Konieczność wykonania robót zabezpieczających może wynikać z projektu organizacji placu budowy np. wykonanie prowizorycznych przejść dla pieszych lub wjazdów, zadaszeń lub wygrodzeń, odwodnienia itp. albo też są to nieprzewidziane, niezbędne do wykonania prace w celu zapobieżenia awarii lub katastrofie budowlanej. Roboty zabezpieczające mogą wystąpić na obiekcie w chwili podjęcia przez inwestora decyzji o przerwaniu robót na czas dłuższy, a stan zaawansowania obiektu wymaga wykonania tych robót dla ochrony obiektu przed wpływami atmosferycznymi lub dla zapobieżenia wypadkom osób postronnych,

Roboty zanikające - roboty budowlane, których efekty są zakrywane w trakcie wykonywania kolejnych etapów budowy,

Wada techniczna - efekt niezachowania przez wykonawcę reżimów w procesie technologicznym powodujący ograniczenie lub uniemożliwienie korzystania z wyrobu zgodnie z jego przeznaczeniem, za co odpowiedzialność ponosi wykonawca,

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania trwale w obiekcie budowlanym.

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego stanowiące odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełniania przewidywanych funkcji technologiczno-użytkowych. Zadanie budowlane może polegać na wykonaniu robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem obiektu budowlanego,

Znak bezpieczeństwa - prawnie określone oznakowanie nadawane towarom i wyrobom, które uzyskały certyfikat.

2 Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

- Materiały wykorzystane do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją muszą spełniać wymogi odnośnie przepisów i być dopuszczone do stosowania w budownictwie na podstawie atestów, certyfikatów zgodności, aprobat technicznych,
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o takich właściwościach użytkowych umożliwiających wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wszystkich wymagań określonych w art. 5 ust.1 ustawy Prawo budowlane.
-

2.2 Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów

- a) Przechowywanie materiałów i ich składowanie powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta, tak aby nie doszło do obniżenia ich jakości i przydatności dla robót.
- b) Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zniszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości.
- c) Wykonawca odpowiedzialny jest za to, aby wszystkie wyroby budowlane i materiały, stosowane i używane w trakcie realizacji robót odpowiadały wymaganiom określonym w art.10 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- d) Wyroby budowlane i materiały dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, nie uzyskujące akceptacji inspektora nadzoru inwestorskiego (np. brak atestów, certyfikatów zgodności lub aprobat technicznych) zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy.
- e) Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie materiałów i wyrobów budowlanych na placu budowy.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót budowlanych

- Wykonawca jest zobowiązany do użytkowania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót,
- Sprzęt powinien być zgodny z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych dla konkretnego rodzaju robót,
- Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, szczegółowych specyfikacjach technicznych, w terminie przewidzianym umową,

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

4. Wymagania dotyczące środków transportu

- Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót, właściwości przewożonych materiałów i wyrobów oraz nie spowodują ich uszkodzeń mechanicznych bądź zmiany parametrów technicznych,
- Wykonawca jest zobowiązany do usuwania na własny koszt wszelkich zanieczyszczeń spowodowanych jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy,
- Wykonawca usunie na własny koszt wszelkie uszkodzenia nawierzchni dróg publicznych i terenu budowy oraz terenów przyległych, spowodowane prowadzeniem robót niezgodnie z warunkami umowy lub przepisami ogólnymi o ruchu drogowym,
- Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenia robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, szczegółowych specyfikacjach technicznych, w terminie przewidzianym umową,
- Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

5. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z postanowieniami umowy, pozwoleniem na budowę, zgodnie ze sztuką budowlaną, odpowiednimi normami, przepisami, wymaganiami specyfikacji technicznej dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w przedmiarze robót oraz poleceniami inspektora nadzoru inwestorskiego i innych osób uprawnionych do kontroli budowy,
- Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w trakcie realizacji budowy wymaga pisemnej zgody Zamawiającego,
- W przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych kierownik budowy wspólnie z inspektorem nadzoru inwestorskiego uzgodnią w formie protokołu „konieczności” zakres tych prac, uzasadniając jednocześnie konieczność ich wykonania,
- Wykonawca może przystąpić do wykonania robót dodatkowych dopiero po podpisaniu przez Zamawiającego protokołu „konieczności”, otrzymaniu pisemnego zlecenia wykonania robót i podpisaniu przez Wykonawcę i Zamawiającego stosownego aneksu do umowy (względnie nowej umowy) określającego zakres oraz wartość robót dodatkowych,

- Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wykonanie wszystkich elementów robót zgodnie z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej,
- Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wykonaniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego inspektor nadzoru inwestorskiego, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt,
- Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, a także w odpowiednich normach i wytycznych,
- Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę,
- Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do ustanowienia kierownika budowy posiadającego odpowiednie przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych). Kierownik budowy dostarczy Zamawiającemu kserokopię posiadanych uprawnień budowlanych oraz kserokopię aktualnego zaświadczenia o przynależności do odpowiedniej Izby,
- Wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia dziennika budowy.

5.2. Likwidacja placu budowy

Wykonawca robót zobowiązany jest do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony odpowiednimi przepisami administracyjnymi.

6. Kontrola jakości, odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1. Zasady kontroli jakości robót

- Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót oraz za jakość wyrobów budowlanych zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacji technicznej,
- Wykonawca zobowiązany jest do posiadania wszystkich niezbędnych atestów, certyfikatów zgodności lub aprobat technicznych dla stosowanych materiałów i przedłożenia ich na żądanie inspektora nadzoru inwestorskiego,
- Inspektor nadzoru inwestorskiego jest uprawniony do dokonywania kontroli prowadzonych robót, jakości zabudowanych materiałów z częstotliwością gwarantującą to, by roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w specyfikacjach technicznych,
- Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

6.2. Wymagania w zakresie odbioru wyrobów

Wykonawca ma obowiązek:

- Egzekwować od dostawcy wyroby odpowiedniej jakości,
- Przestrzegać warunków transportu i przechowywania wyrobów w celu zapewnienia ich odpowiedniej jakości,
- Określić i uzgodnić warunki dostaw dla ciągłości prowadzenia robót.

6.3. Dokumentacja budowy

W trakcie realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty:

- dziennik budowy;
- księgę obmiarów;
- atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne wbudowanych materiałów;
- protokoły odbiorów częściowych i końcowych robót.

Dziennik Budowy

- Dziennik budowy jest wymagany 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 kierowniku budowy, ściśle wg wymogów obowiązujących w Prawie budowlanym.
- 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 imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw, na oryginałach i kopiach stron.
- W razie konieczności wprowadzenia poprawek do dokonanych wcześniej wpisów tekst niewłaściwy należy skreślić w sposób umożliwiający jego odczytanie, a następnie wprowadzić treść właściwą – wraz z uzasadnieniem wprowadzonej zmiany. Skreśleń oraz poprawek należy dokonywać w formie wpisu do dziennika budowy.
- Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnymi numerami załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru inwestorskiego.
- Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru inwestorskiego do ustosunkowania się.

- Decyzje inspektora nadzoru inwestorskiego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.
- Prawo do dokonywania wpisów, oprócz kierownika budowy i inspektora nadzoru inwestorskiego, przysługuje również:
 - przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
 - Zamawiającemu,
 - projektantowi,
 - innym organom uprawnionym do kontroli przestrzegania przepisów na budowie (w ramach dokonywania czynności kontrolnych).
- Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru inwestorskiego do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy;
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej;
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru inwestorskiego,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument budowy pozwalający na rozliczeniu faktycznego postępu każdego rodzaju robót. Na jej podstawie dokonuje się wyliczeń i zestawień wykonywanych robót, w układzie asortymentowym, zgodnie z przedmiarem. Księgę obmiaru prowadzi kierownik budowy, a pisemne potwierdzenie obmiaru przez inspektora nadzoru inwestorskiego stanowi podstawę do obliczeń. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kalkulacjach kosztorysowych i wpisuje się do księgi obmiaru.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,

- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję prowadzoną na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

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

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów:

- Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu faktycznie wykonanych robót i wbudowanych materiałów,
- Obmiaru wykonanych robót, w sposób ciągły, dokonuje kierownik budowy. Powiadamia on pisemnie inspektora nadzoru inwestorskiego o terminie i zakresie dokonywanych obmiarów robót, na co najmniej 3 dni robocze przed terminem odbioru robót,
- Wyniki obmiaru zamieszcza się w księdze obmiarów robót,
- Obmiar obejmuje roboty zawarte w przedmiarze robót oraz roboty dodatkowe,
- Obmiarów należy dokonywać zgodnie ze specyfikacją techniczną, przedmiarem robót, w ustalonych jednostkach, z dokładnością podaną w opisie danej pozycji,
- Dokonane pomiary powinny być wykonane w sposób jednoznaczny, zrozumiały, potwierdzone przez inspektora nadzoru inwestorskiego za zgodność ze stanem faktycznym. Pisemne potwierdzenie dokonanych obmiarów stanowi podstawę do obliczeń,
- Jakikolwiek przeoczenie lub błąd w ilościach podanych w przedmiarze robót lub specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia tych robót. Błędne dane w przedmiarach lub obmiarach robót zostaną poprawione przez inspektora nadzoru inwestorskiego (z odpowiednią adnotacją),
- Księgę obmiaru prowadzi kierownik budowy,
- Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót,
- Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny,

- Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości uzupełniane będą odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie osobnego załącznika do księgi obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z inspektorem nadzoru inwestorskiego.

8. Odbiór robót budowlanych

8.1. Rodzaje odbiorów

Roboty do odbioru Wykonawca zgłasza zapisem w dzienniku budowy i jednocześnie zawiadamia pisemnie Zamawiającego w terminie ustalonym umową. Celem odbioru robót jest sprawdzenie zgodności wykonania robót zgodnie z umową. Dla robót ujętych umową określa się następujące rodzaje odbiorów:

- a) odbiór częściowy,
- b) odbiór końcowy,
- c) odbiór ostateczny.

8.2. Odbiór częściowy

- Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót, stanowiących zakończony element całego zadania, wyszczególniony umową,
- Odbiór częściowy danego zakresu robót nastąpi po akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego zapisu o gotowości do odbioru w dzienniku budowy oraz pisemnym powiadomieniu Zamawiającego przez Wykonawcę o powyższej gotowości z wyprzedzeniem 3 dni roboczych,
- Jeżeli w toku kontroli stwierdzone zostaną wady lub usterki, to Zamawiający odmówi odbioru i zapłaty za roboty do czasu ich usunięcia,
- Częściowego odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego,

8.3. Odbiór końcowy robót

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót wchodzących w zakres zadania budowlanego w odniesieniu do ich ilości i jakości,
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzone przez Wykonawcę, po akceptacji przez inspektora nadzoru inwestorskiego, wpisem do dziennika budowy i powiadomieniem o tym Zamawiającego z wyprzedzeniem 3 dni roboczych. Na tej podstawie Zamawiający powiadamia Wykonawcę o wyznaczonym terminie obioru robót,
- Komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy, w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i kierownika budowy dokonuje wizualnej oceny

przedłożonych dokumentów (protokoły odbiorów częściowych, atesty, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności itp.),

- Wykonawca zobowiązany jest do uczestniczenia w odbiorze. W przypadku jego nieobecności, pomimo powiadomienia, nie wstrzymuje się czynności odbiorowych. W takim wypadku Wykonawca traci jednak prawo do zgłaszania zastrzeżeń i uwag co do treści protokołu,
- Z przeprowadzonych czynności odbiorowych sporządza się protokół, który powinien zawierać ustalenia poczynione w trakcie odbioru i być podpisany przez upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego. Każda ze stron uczestnicząca w odbiorze otrzymuje egzemplarz protokołu odbioru,
- Zauważone w trakcie odbioru robót usterki i braki (również w stosunku do kompletności wymaganych dokumentów) stwierdza się w wykazie stanowiącym załącznik do protokołu odbioru końcowego robót. Wykonawca nie może przy tym powoływać się na to, że poszczególne roboty były wykonane pod nadzorem inspektora nadzoru inwestorskiego. Może natomiast przedstawić dokumenty stwierdzające, że wykonał roboty ściśle z pisemnym poleceniem inspektora nadzoru, jeśli w swoim czasie zgłosił zastrzeżenia co do treści odpowiedniego polecenia, a inspektor nadzoru inwestycyjnego ponownie potwierdził swoje polecenie,
- Usterki i braki stwierdzone w czasie odbioru Wykonawca winien usunąć własnym kosztem w terminie ustalonym w protokole odbioru. O usunięciu usterek Wykonawca zawiadamia inspektora nadzoru inwestycyjnego, z prośbą o dodatkowy odbiór zakwestionowanych robót. Po protokolarnym stwierdzeniu usunięcia usterek czynności odbioru uznane są za zakończone, co stanowi początek przebiegu okresu gwarancyjnego,
- Niezastosowanie się Wykonawcy do obowiązku usunięcia usterek oraz braków w wyznaczonym terminie powoduje usunięcie ich przez Zamawiającego na koszt i ryzyko Wykonawcy,
- Jeżeli wady stwierdzone w czasie odbioru uniemożliwiają użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

8.4. Odbiór pogwarancyjny ostateczny

- Jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie,
- Przed upływem terminu gwarancji Zamawiający zwołuje odbiór pogwarancyjny ostateczny, pisemnie powiadamiając o tym Wykonawcę. Polega ona na ocenie wizualnej robót w celu stwierdzenia usunięcia ewentualnych usterek powstałych na skutek wadliwego wykonania robót,
- Z przeprowadzanych czynności spisywany jest protokół na zasadach jak dla odbioru końcowego.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego

Do odbioru częściowego i końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dziennik budowy,
- księgę obmiaru,
- atesty, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne.

9. Sposób rozliczenia robót

- Rozliczenie robót następuje na zasadach określonych w umowie,
- Roboty dodatkowe zaakceptowane na podstawie protokołów „konieczności” rozliczane są na podstawie wykonanych faktycznie robót i ceny jednostkowej dla poszczególnych robót w kosztorysie
- Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania składające się na jej wykonanie,
- Cena jednostkowa obejmować będzie:
 1. robociznę bezpośrednią,
 2. wartość materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
 3. wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenia sprzętu na teren budowy i z powrotem, montażu i demontażu na stanowisku pracy itp.),
 4. koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
 5. zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
 6. podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
 7. do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. Przepisy związane

Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2018, poz. 1202 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1986)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 1570),

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 620),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 799).

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 963),
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 roku w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1129),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące o ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.

Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA nr SST – 1.01

Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych

PROJEKT BUDOWLANY:

Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju

GRUPA: Przygotowanie terenu pod budowę - CPV 45100000-8
KLASA: Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne - CPV 45110000-1
KATEGORIA: Roboty rozbiórkowe - CPV 45111300-1

Zamawiający: **Jastrzębski Zakład Komunalny**

Wykonawca: Biuro Projektowo-Budowlano-Inwestycyjne mgr inż. Arkadiusz Forysiuk

Opracował:

Jastrzębie - Zdrój, kwiecień 2019 r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją techniczną – SST- 1.01

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych polegających na: Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

1.2. Roboty rozbiórkowe, wyburzenia.

Przewiduje się do wykonania następujące roboty rozbiórkowe, a w szczególności:

- rozbiórka budynku mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego przy ulicy Okrzei 3 – na podstawie odrębnego opracowania i postępowania,
- rozbiórka kaplicy cmentarnej zlokalizowanej przy głównej bramie wjazdowej,
- rozbiórka wskazanych fragmentów istniejących nawierzchni utwardzonych z kostki betonowej i asfaltu,
- rozbiórka istniejącego muru oporowego, ogrodzenia i bram,
- rozbiórka wskazanych odcinków istniejącego uzbrojenia podziemnego, w szczególności kanalizacji deszczowej i nieczynnego fragmentu przyłącza wodociągowego.

Całość robót rozbiórkowych przeprowadzona zostanie ręcznie oraz przy użyciu sprzętu ciężkiego. Zabrania się prowadzenia rozbiórki ścian i elementów konstrukcyjnych metodą podcinania bądź podkopywania.

Gruz oraz inne odpady powstałe w trakcie rozbiórki będą segregowane, a następnie wywożone na właściwe wysypisko bądź we wskazane miejsce.

Rozbiórkę pokrycia dachu i orynnowania należy prowadzić sposobem ręcznym. Stropy żelbetowe należy rozbierać z rusztowań przy użyciu sprzętu mechanicznego do robót rozbiórkowych. Ściany zewnętrzne rozbierać stopniowo, demontując uprzednio stolarkę okienną i drzwiową. Elementy betonowe (posadzka betonowa) skuć przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Roboty rozbiórkowe powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy. Po wykonaniu robót rozbiórkowych teren zostanie uporządkowany.

Rozbiórkę budynku po odłączeniu i odcięciu przyłączy należy prowadzić w następującej kolejności:

- rozbiórka pokrycia dachu
- demontaż stolarki drzwiowej
- rozbiórka ścian
- rozbiórka posadzek

→ rozbiórka ścian fundamentowych i ław fundamentowych

→ uporządkowanie terenu

2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

2.2. Otrzymane materiały

Gruz należy usunąć z terenu budowy, wywieźć na wysypisko odpadów, elementy stalowe zezłomować.

3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

3.2. Stosowany sprzęt

- łaczki, łomy, kilofy, łopaty,
- młoty pneumatyczne,
- frezarka,
- spycharka gąsienicowa,
- inny sprzęt konieczny do wykonania robót rozbiórkowych.

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko, zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

4. Wymagania dotyczące środków transportu

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem. Gruz i złom należy wywieźć samochodami skrzyniowymi. Gruz nie przedstawia wartości jako materiał budowlany.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

5.2. Warunki wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót rozbiórkowych. Niedopuszczalne jest palenie jakichkolwiek rzeczy pochodzących z rozbiórek. W trakcie prowadzonych robót uzyskane materiały sukcesywnie usuwać z terenu

robót.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora Nadzoru miejsce wywozu gruzu. Inspektor Nadzoru wskaże miejsce, na które zostanie wywieziona betonowa kostka brukowa pozyskana z rozbiórki. Elementy stalowe należy wywieźć na złomowisko.

6. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

6.2. Kontrola jakości robót

Sprawdzenia jakości wykonania robót polega na wizualnej ocenie wykonania robót rozbiórkowych, usunięcia gruzu, gruntu i złomu oraz pozostawienia w czystości miejsc demontażu. Fakt ten Kierownik Budowy potwierdza wpisem do dziennika budowy.

7. Wymagania dotyczące obmiaru robót

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące prowadzenia obmiarów robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST-0 punkt 7. Podstawą dokonania obmiarów, określającą zakres prac wykonanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi robót są:

- ✓ wywóz gruzu z terenu rozbiórki na składowiskoilość x m³

8. Odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8.

9. Sposób rozliczenia robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych robót zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze, a zakres czynności objętych ceną określony jest w opisie.

Ceny jednostkowe obejmują roboty wyszczególnione w punkcie 1.1 SST.

10. Przepisy związane

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 r. Nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2004 r. Nr 180 poz. 1860).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA nr SST – 1.02**

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

PROJEKT BUDOWLANY:

**Rozbudowa cmentarza komunalnego przy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju – zmiana pozwolenia
na budowę**

GRUPA: Roboty budowlane - CPV 45000000-7
KLASA: Przygotowanie terenu pod budowę - CPV 4510000-8
KATEGORIA: Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne - CPV 45111200-0

Zamawiający: **Jastrzębski Zakład Komunalny**

Wykonawca: Biuro Projektowo-Budowlano-Inwestycyjne mgr inż. Arkadiusz Forysiuk

Opracował:

Jastrzębie - Zdrój, kwiecień 2019 r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją techniczną – SST-1.02.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na: Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju – zmiana pozwolenia na budowę.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

2. Roboty budowlane ziemne

Miejsce przeznaczone pod rozbudowę cmentarza cechuje się bardzo urozmaiconą rzeźbą terenu. Projektowane roboty niwelacyjne mają na celu utworzenie terenu mniej zróżnicowanego wysokościowo, co umożliwi efektywniejsze wykorzystanie tego obszaru – zwiększy się ilość projektowanych miejsc pochówku (w grobach ziemnych, urnowych i w kolumbariach).

Przewiduje się niewielką niwelację terenu w obrębie nowoprojektowanych kwater grzebalnych stanowiących kontynuację rozbudowy cmentarza ujętej w dokumentacji pierwotnej, co podyktowane jest koniecznością nawiązania się rzędnymi wysokościowymi do istniejących ciągów pieszych i pieszo-jezdnych.

Znaczny zakres robót ziemnych konieczny do wykonania wskazany jest w południowo – wschodniej części rozbudowy, w miejscu istniejącego wyniesienia terenu pomiędzy ulicą Okrzei a zrealizowanym odcinkiem drogi wewnętrznej cmentarza. Konieczne będzie wyrównanie terenu poprzez zebranie ok. 3-metrowej warstwy ziemi stanowiącej nasyp. Ziemia z wykopów zostanie wykorzystana w zachodniej części cmentarza, gdzie z kolei poziom terenu zostanie podniesiony w miejscu przebiegu drogi wewnętrznej i parkingów. Znaczna większość ziemi zostanie wywieziona z terenu budowy oraz wywiezione na składowisko. Wywiezienie ziemi powinno być potwierdzone oświadczeniem przyjęcia na składowisko.

Istniejące skarpy ziemne znajdujące się pomiędzy głównym ciągiem komunikacyjnym przecinającym cmentarz a projektowaną rozbudową zostaną „wycięte” w miejscu budowy kolumbariów i zabezpieczone murem oporowym przed ewentualnym osuwaniem się. Budowa kolumbariów wpływa również na konieczność miejscowych korekt ukształtowania istniejących skarp. Zmianę w/w ukształtowania należy przeprowadzić w zakresie obszarów po zewnętrznych stronach bocznych murów oporowych.

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

3.2. Stosowane materiały

4. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

4.2. Stosowany sprzęt

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

5. Wymagania dotyczące środków transportu

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

5.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

6.2. Warunki wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Szczegółowe dane dotyczące wykonania robót montażowych należy przyjmować zgodnie z warunkami producenta stosowanych preparatów.

Przed przystąpieniem do robót zasadniczych, w obszarach przeznaczonych do niwelacji oraz w miejscach usytuowania chodników i innych elementów należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej, Grubość humusu do zdjęcia należy dostosować do bieżącej odkrywki w terenie, każdorazowo uzgadniając ją z inspektorem nadzoru. Nadmiar humusu, który nie zostanie wykorzystany w miejscu realizacji robót należy składować w miejscu wskazanym przez zamawiającego.

Do wykonania ukształtowania terenu przewiduje się wykorzystanie gruntu rodzimego bez warstwy humusowej. W przypadku ujemnego bilansu mas brakującą część materiału do zasypki należy dowieźć. Materiał dowieziony powinien mieć właściwości nośne co najmniej takie jak grunt rodzimy. Zastosowanie innych materiałów jest dopuszczalne po uzyskaniu wcześniejszej akceptacji przez inspektora nadzoru. W przypadku konieczności wywiezienia gruntu na składowisko należy to potwierdzić oświadczeniem przyjęcia gruntu.

Przy prowadzeniu robót ziemnych związanych z wykonywaniem wykopów pod fundamenty i wykonywaniem izolacji ścian fundamentowych sposób wykonywania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych następstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Odspojone grunty należy pozostawić w terenie i odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernym zawilgoceniem. Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,03$. Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, należy je dogęścić do wartości $I_s = 1,03$.

Podbudowa pod nawierzchnie chodników

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni dróg i placów powinien być zgodny z projektem. Podbudowę w zależności od przeznaczenia, obciążenia ruchem i warunków gruntowo- wodnych, może stanowić kruszywo naturalne lub łamane, stabilizowane mechanicznie.

Kruszywo powinno być rozkładane warstwami jednakowej grubości w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną.

7. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

7.2. Kontrola jakości robót

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne. Fakt dokonania kontroli kierownik budowy potwierdza wpisem do dziennika budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- kontrolę elementów składowych,
- kontrolę kompletności wykonania robót,
- kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów,
- kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

8. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące prowadzenia obmiarów robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 7. Podstawą dokonania obmiarów, określającą zakres prac wykonanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kalkulacjach kosztorysowych.

9. Odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8.

Roboty budowlane powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie

umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

10. Sposób rozliczenia robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych robót zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze, a zakres czynności objętych ceną określony jest w opisie.

Ceny jednostkowe obejmują wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji technicznej nr SST – 1.02.

11. Przepisy związane

Normy

- PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne, Wymagania ogólne,
- PN –S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-EN 206-1:2003 (A1:2005; A2:2006; Ap1:2004) Beton; Część 1:Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
- PN-EN 197-1:2012 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu, Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu,
- PN-EN 771-3:2011 Wymagania dotyczące elementów murowych Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi),
- PN-EN 998-1:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów Część 1: Zaprawa tynkarska,
- PN-EN 998-2:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów Część 2: Zaprawa murarska,
- PN-EN 338:2011 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości,

Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA nr SST – 1.03**

Roboty budowlane – kolumbaria, kwatery grzebalne, plac z krzyżem

PROJEKT BUDOWLANY:

**Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju – zmiana pozwolenia
na budowę**

GRUPA: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej - CPV 45200000-9

KLASA: Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów użyteczności publicznej CPV 45215000-7

KATEGORIA: Roboty na cmentarzach CPV 45215400-1

Zamawiający: **Jastrzębski Zakład Komunalny**

Wykonawca: Biuro Projektowo-Budowlano-Inwestycyjne mgr inż. Arkadiusz Forysiuk

Opracował:

Jastrzębie - Zdrój, kwiecień 2019 r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją techniczną – SST-1.02.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na: Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

2. Roboty budowlane

Kolumbaria

Kolumbaria trzypoziomowe zostały wpisane w istniejące zielone kwatery cmentarza, wyznaczone poprzez zrealizowany już układ ciągów pieszych i pieszojezdnych. Kolumbaria zostały „wcięte” w podnóża skarp ziemnych porośniętych trawą za pomocą murów oporowych stanowiących jednocześnie konstrukcję kolumbarium. Łącznie zaprojektowano 4 zespoły kolumbariów, kładąc duży nacisk na aranżację przestrzeni wokół nich i tworząc zaciszne miejsca służące do kontemplacji i wyciszenia dla odwiedzających. Każdy z zespołów kolumbariów dostępny jest z głównego ciągu pieszo jezdnego przecinającego cmentarz z zachodu na wschód.

Poszczególne kolumbaria rozwiązano na planie atrium – z wewnętrznym zieleniem, częściowo przekryte ażurowymi pergolami porośniętymi zielenią pnącą, z ławkami i siedziskami.

Kolumbaria stanowią budowle z zamykanymi niszami służącymi do składania urn. Mają formę prostopadłościenną z jedno- lub dwustronnymi niszami. U podstawy znajduje się betonowy stopień służący składaniu kwiatów bądź paleniu zniczy. Wielkość płyt zamykających poszczególne nisze jest zunifikowana zarówno pod względem jej wymiarów, jak i materiału, z którego są one wykonane.

Kwatery grzebalne

Zaprojektowano następujące rodzaje grobów:

Groby ziemne pojedyncze (dół, do którego chowa się trumnę ze zwłokami i zasypuje ziemią wydobytą z tego samego dołu). Dół w ziemi posiada wymiary: 100 cm (szerokość) x 200 cm (długość) x 170 cm (głębokość). Przewidywana jest możliwość pochówku piętrowego – pomiędzy pierwszym a drugim piętrem należy przyjąć warstwę ziemi o grubości 30 cm. W takim wypadku (tzw. grób głębinowy) całkowita głębokość grobu wyniesie 280 cm zakładając, że głębokość drugiego piętra wyniesie 80 cm.

W projekcie przewidziano wszystkie groby jako pojedyncze.

Istnieje możliwość wykonania grobu murowanego, tj. takiego, który posiada boki murowane i sklepienie nad trumną. Należy jednak do wymiarów wewnątrz grobu (dł. 220 cm, szer. 85 cm) dodać grubość ścianek bocznych (np. bloczki betonowe gr. 24 cm). Stąd grób murowany będzie miał znacznie większe wymiary niż

grób ziemny.

W projekcie nie przewidziano lokalizacji grobów murowanych – będą one powstawały tylko i wyłącznie po uzyskaniu zgody Zarządcy cmentarza.

Ewentualne groby podwójne będą powstawały w wyniku łączenia powierzchni dwóch grobów pojedynczych.

Nie zaprojektowano grobów dziecięcych – zgodnie z informacją uzyskaną od Inwestora groby są budowane w istniejącej części cmentarza.

Groby urnowe ziemne (do składania spopielonych zwłok grzebanych w urnie) posiadają wymiary 50 cm x 50 cm, gł, 70 cm.

Istnieje możliwość ustawiania nagrobków na poszczególnych grobach o wymiarach nieprzekraczających granic powierzchni grobu.

Odległość pomiędzy najwyższym poziomem wody gruntowej a dnem grobu nie może być mniejsza niż 0,5 m.

W grobach murowanych dno grobu może być ziemne lub umocnione. W takim przypadku powinno ono mieć spadek jednokierunkowy – w miejscu najniższym należy przewidzieć odpływ łączący się z ziemią.

Pomiędzy poszczególnymi grobami powinno być zapewnione przejście min. 0,5 m.

W projekcie założono, że wolne przestrzenie między grobami zostaną wykonane jako trawiaste. Dopuszcza się możliwość indywidualnego zagospodarowania / wykończenia przejść – jedynie za zgodą Zarządcy cmentarza oraz na warunkach przez niego określonych.

Kolumbaria (budowla z niszami do składania urn) zaprojektowano jako trzypoziomowe, dwu- i jednostronne.

Wymiary niszy w świetle: 50 cm (szerokość) x 50 cm (wysokość) x 55 cm (głębokość). Kolumbaria zaprojektowano jako wolnostojące w małych i większych zespołach tworzących poszczególne kwatery. Większość z kolumbariów została wykonana jako jednostronne w postaci muru oporowego, co jest podyktowane ich usytuowaniem u podnóża skarpy i koniecznością ograniczenia naporu ziemi. Pasmowy układ kolumbariów nakryty został zielonym dachem, co razem z zielenią pnącą i pergolami ma znaczący wpływ na estetykę i na dostosowanie wizualne obiektów do otaczających je terenów zielonych (skarpy).

Każda z nisz zostanie zamknięta płytą granitową o ujednoliconych wymiarach. U podstawy każdego z kolumbariów znajduje się betonowy stopień/podstawa – miejsce dla ustawiania zniczy i kwiatów.

Plac z pomnikiem głównym (krzyżem)

W południowej części opracowania zaprojektowano reprezentacyjny plac z pomnikiem głównym – krzyżem. Miejsce to znajduje się na zakończeniu osi kompozycyjnej rozbudowywanej części cmentarza, a krzyż stanowi jego dominantę architektoniczną i widokową. Ze względu na zastosowane materiały elewacyjne (panele z betonu architektonicznego i granitu), pomnik będzie odznaczał się nowoczesną i minimalistyczną estetyką. Usytuowanie pomnika na głównej osi komunikacji pieszej stanowi o reprezentacyjności projektowanego placu. W celu wyeksponowania rangi miejsca zaprojektowana została zieleń dekoracyjna, bogata w rozmaite gatunki roślin - m.in. lawendę, funkję czy konwalik. Dookoła pomnika głównego zlokalizowane zostały ławki o prostej,

minimalistycznej formie.

Ustalenia zawarte w specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu elementów żelbetowych i betonowych takich jak: ławy fundamentowe, ściany kolumbarium, krzyż.

Projekt mieszanki betonowej powinien być przygotowany przez Wykonawcę przy współpracy z niezależnym laboratorium zatwierdzonym przez Inżyniera. Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%. Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze o większej dokładności. Do wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objęściowe. Dozowanie wody powinno być dokonywane z dokładnością 2%.

Czas i prędkość mieszania powinny być tak dobrane, by produkować mieszankę odpowiadającą warunkom jednorodności, o których była mowa powyżej. Zarób powinien być jednorodny, urabialność mieszanki powinna pozwolić na uzyskanie maksymalnej szczelności po zawibrowaniu bez wystąpienia pustek w masie betonu lub na powierzchni. Urabialność nie może być osiągana przy większym zużyciu wody niż przewidziano w recepturze mieszanki. Inżynier może zezwolić na stosowanie środków napowietrzających, plastyfikatorów, upłynniaczy nawet jeśli ich zastosowanie nie było przewidziane w projekcie. Produkcja betonu i betonowanie powinny zostać przerwane, gdy temperatura spadnie poniżej 0 stopni C za wyjątkiem sytuacji szczególnych, lecz wtedy inżynier wyda każdorazowo dyspozycję na piśmie z podaniem warunków betonowania. Skład mieszanki betonowej powinien zapewnić szczelność ułożenia mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie.

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Rozpoczęcie robót betoniarskich może nastąpić po opracowaniu przez wykonawcę i akceptacji przez inżyniera dokumentacji technologicznej, obejmującej także betonowanie. Betonowanie może zostać rozpoczęte po sprawdzeniu deskowań i zbrojenia przez inżyniera i po dokonaniu na ten temat wpisu do dziennika budowy.

Wykończenie powierzchni betonowych

Powierzchnie widoczne powinny po ostatecznym wykończeniu posiadać jednolitą fakturę i wygląd. Deskowanie nie powinno pozostawiać żadnych plam na betonie i powinno być tak zmontowane i zamocowane, aby nie powstały w betonie żadne skazy. Dla danego obiektu deskowanie powinno być tego samego typu i pochodzić z tego samego źródła.

Powierzchnie, które nie będą widoczne po zakończeniu robót należy jednorodnie wyrównać i wygładzić, aby otrzymać gładką powierzchnię.

Wykonanie okładzin z granitu kolumbariów

Temperatura otoczenia powinna być wyższa niż +5 stopni C. Wykonanie podłoża, jego jakość i rodzaj powinno być dostosowane do sposobu osadzania oraz do warunków termicznych ściany kolumbarium. Odchylenie krawędzi podłoża, jego jakość i rodzaj powinno być dostosowane do sposobu osadzania oraz do warunków termicznych ściany kolumbarium. Przytwierdzenie elementów do podłoża na kleju montażowym do

kamienia z dodatkową stabilizacją kotwami do kamienia. Elementy okładziny powinny mieć wykonane gniazda na kotwy i łączniki w miejscach wskazanych przez wykonawcę i dostawcę kamienia. Elementy kamiennych pólek należy mocować kotwami do betonu w wyźłobionych rowkach. Ilość kotew oraz ich rozstaw musi być potwierdzony przez wykonawcę i dostawcę kamienia.

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

3.2. Stosowane materiały

4. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

4.2. Stosowany sprzęt

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

5. Wymagania dotyczące środków transportu

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

5.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

6.2. Warunki wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Szczegółowe dane dotyczące wykonania robót montażowych należy przyjmować zgodnie z warunkami producenta stosowanych preparatów.

7. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

7.2. Kontrola jakości robót

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne. Fakt dokonania kontroli kierownik budowy potwierdza wpisem do dziennika budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

3. kontrolę elementów składowych,
4. kontrolę kompletności wykonania robót,
5. kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów,
6. kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

8. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące prowadzenia obmiarów robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 7. Podstawą dokonania obmiarów, określającą zakres prac wykonanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kalkulacjach kosztorysowych.

9. Odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8.

Roboty budowlane powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

10. Sposób rozliczenia robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych robót zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze, a zakres czynności objętych ceną określony jest w opisie.

Ceny jednostkowe obejmują wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji technicznej nr SST – 1.02.

11. Przepisy związane

Normy

- PN-EN 206-1:2003 (A1:2005; A2:2006; Ap1:2004) Beton; Część 1:Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
- PN-EN 197-1:2012 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu, Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu,
- PN-EN 771-3:2011 Wymagania dotyczące elementów murowych Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi),

- PN-EN 998-1:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów Część 1: Zaprawa tynkarska,
- PN-EN 998-2:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów Część 2: Zaprawa murarska,
- PN-EN 338:2011 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości
- PN-B-11205:1997 Elementy kamienne
- PN-72-B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna.

Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA nr SST – 1.04**

Roboty budowlane – mała architektura

PROJEKT BUDOWLANY:

**Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju – zmiana pozwolenia
na budowę**

GRUPA: Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej - CPV 45200000-9

KLASA: Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów użyteczności publicznej CPV 45215000-7

KATEGORIA: Instalowanie mebli ulicznych CPV 45233293-9

Zamawiający: **Jastrzębski Zakład Komunalny**

Wykonawca: Biuro Projektowo-Budowlano-Inwestycyjne mgr inż. Arkadiusz Forysiuk

Opracował:

Jastrzębie - Zdrój, kwiecień 2019 r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją techniczną – SST-1.02.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na: Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

2. Roboty budowlane

Na terenie rozbudowywanego cmentarza zaprojektowano liczne elementy małej architektury:

a) pylon główny

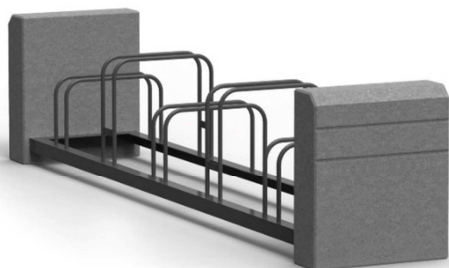
Stanowiąc będzie bryłę prostopadłościanu o wymiarach: 260x100x40 cm, na której znajdować będzie się nazwa główna cmentarza. Zostanie on wykonany z betonu klasy: C30/37, otuliny 5 cm, napis oraz logo Jastrzębia będzie grawerowany na głębokość 3 mm. Pylon będzie zlokalizowany w części zachodniej na początku wjazdu na parking główny. Posadowienie fundamentu będzie wynosić – 1,30m.

Jego głównym zadaniem będzie informowanie o miejscu.

b) stojak na rowery

Stojak zostanie wykonany przed główną bramą wjazdową na teren cmentarza, od strony kaplicy cmentarnej. Pojedyncze elementy stojaka wykonane ze stalowych, ocynkowanych, giętych rur kotwionych na podłożu z kostki betonowej- RAL 7030 lub czarne.

Służy jako oparcie dla rowerów oraz umożliwia przypięcie zabezpieczenia:



zdjęcie poglądowe - propozycja

c) tablica informacyjna

Tablica informacyjna znajdować się będzie obok punktu poboru wody części zachodniej cmentarza.

Elementy tablicy zostaną wykonane z ramy stalowej 10/10/5 mm na wysokość 2,65 m ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo, koloru RAL 7035. Wnętrze tablicy będzie wypełnione witryną ze szkła hartowanego mocowanego do ram na dystansach stalowych. Witryna będzie zawierać mapę cmentarza. Mocowanie tablicy odbędzie się za pomocą kotew wklejanych do betonu. Głównym jej zadaniem będzie informowanie o lokalizacji grobów na cmentarzu.

d) tablice – oznaczenia sektorów

Tablice będą się znajdować z dwóch stron (wejściowej i wyjściowej) każdego sektora kwartału. Tablice zostaną wykonane ze stalowej ramy 40/40/4 mm na wysokość 1,10 m ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo koloru RAL 9003. Wnętrza będzie stanowić tablica metalowa gr. 1,5 mm wyklejana wydrukiem solwentowym. Mocowanie tablic odbędzie się za pomocą kotew wklejanych do betonu. Głównym ich zadaniem będzie informowanie o lokalizacji konkretnych grobów oraz ilości.

e) drogowskazy

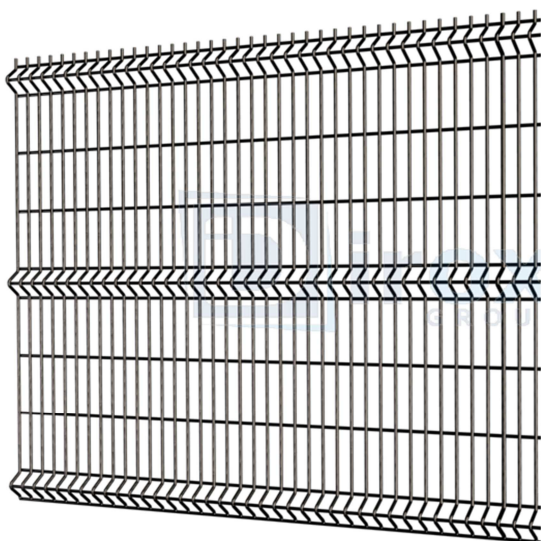
Drogowskazy będą się znajdować w skrajnych miejscach kwartałów oraz przy wejściach do kolumbariów. Będą one wykonane ze słupka 80/8/4mm na wysokość 3,03 m ocynkowanego ogniowo i malowanego proszkowo koloru RAL 7035. Górę drogowskazu będzie stanowić wskaźnik kierunkowy koloru RAL 9003 którego zadaniem będzie informowanie o lokalizacji danego kwartału bądź miejsca szczególnego np. pomnika głównego. Mocowanie drogowskazów odbędzie się za pomocą kotew wklejanych do betonu. Elementy łączone do słupka będą za pomocą spawów pachwinowych (spoina 4mm). W zależności od lokalizacji danego drogowskazu, wyróżnić możemy 5 typów (A-E).

f) brama główna

Brama główna zostanie zlokalizowana w części centralnej zamierzenia inwestycyjnego. Aby podkreślić jej charakter i niepowtarzalność zostanie wykonana z bloczków systemowych elementów gotowych o wymiarach 20x20x50,4 cm koloru platynium. Ogrodzenie łupane bramy głównej zostanie zazbrojone prętami 4 # 14 i zabezpieczone poziomo izolacją w płynie. Ogrodzenie zostanie wykonane na wysokość 2,05 m i połączone następnie z ogrodzeniem systemowym z paneli.

g) ogrodzenie, brama, furtki

Na terenie inwestycji zaprojektowano ogrodzenie z systemowych paneli stalowych:



Panel ogrodzeniowy kolor RAL – 7016, antracyt. Kolor – antracyt (RAL 7016), wymiary przęsła: 250 cm x 173 cm. Grubość drutu: 5 mm.

Panele osadzone na słupkach ze stalowych profili 60 x 40 mm lub okrągłych o średnicy 48 mm.

W ogrodzeniu montowane będą systemowe furtki wejściowe szerokości 100 cm i bramy dwuskrzydłowe symetryczne o szerokości 300 cm.

h) donice przesuwne

Zlokalizowane będą przed wjazdem na parking główny cmentarza w czasie większego ruchu. Dotyczy to głównie okresu Wszystkich Świętych. Rozwiązanie to polega na ustawieniu donic betonowych wraz z roślinnością ozdobną na jezdni w celu zagrodzenia przejazdu samochodów. Donice te będą ustawiane okazjonalnie a jednocześnie będą stanowiły ozdobę cmentarza. Zastosowany materiał będzie się świetnie komponował do całości zamierzenia inwestycyjnego a zarazem będzie prosty w utrzymaniu czystości i estetyki.



Tworzywo wykonania donicy:

- beton architektoniczny

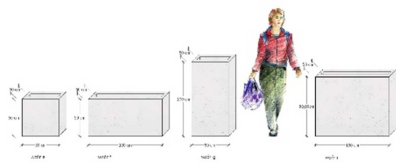
Kolorystyka donic z betonu:

- jasno szary - naturalny beton
- beton bielony
- ciemnoszary
- antracyt
- ościasty
- rdzawy (corten)

Parametry betonowej donicy:

Wymiary donicy z betonu:

- wysokość 50 cm
- szerokość 50 cm
- długość 100 cm
- waga ok. 175 kg



i) Pomnik główny:

Pomnik główny zlokalizowany zostanie w południowej części cmentarza. Został on zaprojektowany na indywidualne potrzeby Inwestora. Stanowi unikat i niepowtarzalność pod względem wyglądu. Zostanie on wykonany ze ściany żelbetowej grubości 44 cm na wysokość 6,00 m. Na elewacjach pomnika dostrzec możemy różnorodność użytych okładzin: betonowej i granitowej, której szczegół montażu przedstawia rysunek nr 6E. Pomnik główny będzie posiadał zapis „*Wieczny odpoczynek racz Im dać Panie...*” który ma na celu podkreślić ważność i wyniosłość tego miejsca. Ta przestrzeń szczególnie dla cmentarza, pozwoli na chwilę zadumy i refleksji zwłaszcza dla osób które nie mogą być obecne na grobach swoich bliskich pochowanych na innych cmentarzach. Lokalizacja pomnika i kształt są odpowiednio dobrane, w taki sposób aby oglądający mogli dostrzec światło wpadające w wyciętej bryle- krzyż.

j) punkt poboru wody:

Miejsce czerpania wody do celów gospodarczych. Zlew wykonany z granulatu marmurowego w kolorze beżowym – analogicznie jak zlewy już istniejące na terenie cmentarza:



Istniejący punkt poboru wody

Wewnątrz konstrukcji znajduje się rura zakończona od dołu gwintem, doprowadzająca wodę. Gwint pozwala zamontować kran i zdemontować go na okres zimowy. Otwór w misie odprowadza wodę do instalacji kanalizacji deszczowej na terenie cmentarza. Otwór należy zabezpieczyć sitkiem.

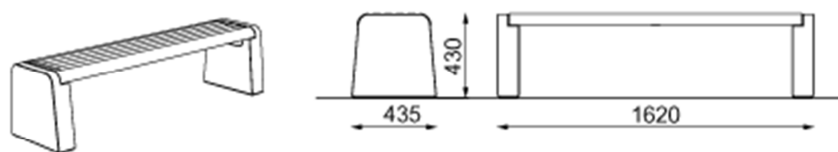
Punkt poboru wody należy wyposażyć w mosiężny kran z krzyżykiem, zakończony gwintem dla ew. podłączenia węża ogrodowego.

k) ławki:

Na terenie projektowanej inwestycji zostaną zabudowane dwa rodzaje ławek:

Ławka bez oparcia – typu A

Wymiary ławki.



Zdjęcie poglądowe ławki.

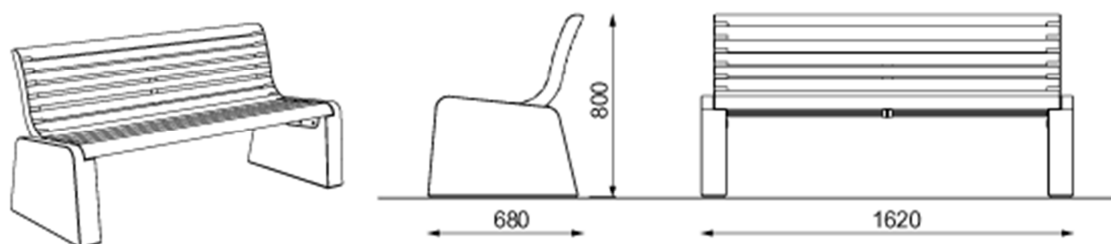


Ławka o prostym, klasycznym kształcie oparta na połączeniu wąskich szczelin drewnianych i masywnych elementów podstawy produkowanych zgodnie z wysokiej jakości betonu. Wersje łukowe i opcje do mocowania na ścianie umożliwiają tworzenie ciekawych zestawów.

Konstrukcję nośną tworzą dwie masywne podstawy boczne z betonu, połączone drewnianymi szczelinami na stalowych ocynkowanych wspornikach. Niewidoczne łączenia między szczelinami i wspornikami.

Ławka z oparciem – typu B

Wymiary ławki



Zdjęcie poglądowe ławki:



Ławka o prostym, klasycznym kształcie oparta na połączeniu wąskich szczelin drewnianych i masywnych elementów podstawy produkowanych zgodnie z wysokiej jakości betonu. Wersje łukowe i opcje do mocowania na ścianie umożliwiają tworzenie ciekawych zestawów.

Konstrukcję nośną tworzą dwie masywne podstawy boczne z betonu, połączone drewnianymi szczelinami na stalowych ocynkowanych wspornikach. Niewidoczne łączenia między szczelinami i wspornikami.

l) kosz na śmieci:



Kosz betonowy o podstawie czworokąta o wymiarach 45 cm x 45 cm.

Wysokość kosza: 60 cm. Pojemność kosza: 75 litrów, pojemność wkładu: 45 litrów.

Kosz wykonany jest z mieszanki szybkowiążącego cementu portlandzkiego klasy 42,5 R, płukanego kruszywa i sortowanego piasku otrzymując beton o maksymalnej wytrzymałości (min. C 40).

m) progi zwalniające - z kostki betonowej brukowej.

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

3.2. Stosowane materiały

4. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

4.2. Stosowany sprzęt

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

5. Wymagania dotyczące środków transportu

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

5.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

6.2. Warunki wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Szczegółowe dane dotyczące wykonania robót montażowych należy przyjmować zgodnie z warunkami producenta stosowanych preparatów.

7. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

7.2. Kontrola jakości robót

Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać odpowiednie atesty, certyfikaty zgodności lub aprobaty techniczne. Fakt dokonania kontroli kierownik budowy potwierdza wpisem do dziennika budowy.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

3. kontrolę elementów składowych,
4. kontrolę kompletności wykonania robót,
5. kontrolę wykonania poszczególnych elementów w odniesieniu do przedmiotowych norm i przepisów,
6. kontrola wykonanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową.

8. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące prowadzenia obmiarów robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 7. Podstawą dokonania obmiarów, określającą zakres prac wykonanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kalkulacjach kosztorysowych.

9. Odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8.

Roboty budowlane powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, przy współudziale komisji wyznaczonej przez Zamawiającego. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

10. Sposób rozliczenia robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych robót zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze, a zakres czynności objętych ceną określony jest w opisie.

Ceny jednostkowe obejmują wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji technicznej nr SST – 1.02.

11. Przepisy związane

Normy

- PN-EN 206-1:2003 (A1:2005; A2:2006; Ap1:2004) Beton; Część 1:Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
- PN-EN 197-1:2012 Cement Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku,
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu, Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu,
- PN-EN 771-3:2011 Wymagania dotyczące elementów murowych Część 3: Elementy murowe z betonu kruszywowego (z kruszywami zwykłymi i lekkimi),
- PN-EN 998-1:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów Część 1: Zaprawa tynkarska,
- PN-EN 998-2:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów Część 2: Zaprawa murarska,
- PN-EN 338:2011 Drewno konstrukcyjne Klasy wytrzymałości
- PN-B-11205:1997 Elementy kamienne
- PN-72-B-06190 Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna.

Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA nr SST – 1.05**

Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

PROJEKT BUDOWLANY:

**Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju – zmiana pozwolenia
na budowę**

GRUPA: Roboty ziemne - CPV 45110000-1

KLASA: Roboty w zakresie kształtowania terenu CPV 45112700-2

KATEGORIA: Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych CPV 45112710-5

Zamawiający: **Jastrzębski Zakład Komunalny**

Wykonawca: Biuro Projektowo-Budowlano-Inwestycyjne mgr inż. Arkadiusz Forysiuk

Opracował:

Jastrzębie - Zdrój, kwiecień 2019 r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją techniczną – SST-1.02.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na: Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

2. Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

Na terenie objętym opracowaniem wyróżniono kilka grup zieleni:

- a) zieleni istniejąca- stanowi zieleni będąca już na terenie objętym projektem.
Inwestycja przewiduje wycinkę drzew kolidujących z projektowanym zamierzeniem. Wycinkę należy ograniczyć do minimum. Pozostałe drzewa zostały wkomponowane w projektowaną inwestycję i stanowią element zagospodarowania.
- b) zieleni izolacyjna- jej zadaniem jest izolowanie wizualne strefy cmentarza od pobliskiej strefy mieszkaniowej. Jest to zieleni zlokalizowana głównie w części południowej, znajdującej się wzdłuż ogrodzenia. Zastosowano tu głównie drzewa wysoko i średniopnące tj. brzoza brodawkowata sztuk 29 oraz klon pospolity sztuk 8.
- c) zieleni wygradzająca kwartały- jest to zieleni która zgodnie z wymaganiami Inwestora oddziela przestrzeń między grobami ziemnymi i pozwala na stworzenie wrażenia intymności osób odwiedzających groby.
- d) zieleni skarpy- została obsadzona trawą
- e) zieleni wzdłuż schodów- została obsadzona trawą
- f) zieleni przy placach reprezentacyjnych- to zieleni która swoim wyglądem ma podkreślać ważność danego miejsca. Do tych szczególnych miejsc należy plac główny z pomnikiem głównym, skwery między kolumbariami oraz ciąg pieszy zieleni parkowej części południowej. Zastosowano tu gatunki roślin niskich, rozłożystych tj.: tułacz sercowaty, trawa czarna, mysie uszy, lawenda, kocimiętka, funkia oraz drzewa nisko rosnące: klon pospolity szczepiony na pniu. Zastosowana zieleni swoją kolorystyką i różnorodnością kształtów urozmaici krajobraz cmentarza. Stonowana kolorystyka pomnika głównego świetnie będzie się komponować na tle kwiatów lawendy czy drzew magnolii. Zieleni zastosowana przy ciągu pieszym części południowej wprowadza w stan refleksji i nadaje całości charakter parkowy. To miejsce pozwala również na odpoczynek.

Dobór zieleni ozdobnej dla poszczególnych miejsc reprezentacyjnych ma na celu utrzymanie roślin w jak najdłuższym okresie żywotności. Dobrane rośliny nie wymagają zbytnej opieki pielęgnacyjnej jak

również przekwitanie ich kwiatów nie będzie powodowało odbarwień na posadzce. W części rysunkowej znajdują się parametry ilości sadzeń danego gatunku na 1m².

g) zieleń przy placach na kontenery na śmieci – to zieleń której zadaniem jest osłona wizualna kontenerów. Zostaną tam posadzone krzewy iglaste (*Thuja occidentalis*) które charakteryzują się stożkowym układem wzrostu. Po 10 latach mogą osiągnąć wysokości 3 metrów.

h) zieleń pozostała- trawniki.

Przykłady zastosowanych roślin:

Brzoza brodawkowata.



Brzoza jest bardzo charakterystycznym drzewem, należy do najpopularniejszych i darzonych największą sympatią drzew, powszechnie sadzonych w parkach i ogrodach, przy domach, na placach i osiedlach.

Klon pospolity



Jest drzewem zrzucającym liście na zimę. Jest powszechnie sadzony jako drzewo ozdobne w parkach i ogrodach ze względu na jego pokrój oraz wysoką tolerancję na ubogie podłoże i zanieczyszczenia

środowiska.

Magnolia



To drzewa i krzewy kwitnące wyjątkowo efektownie. Ich uroda jest tym bardziej widoczna, że kwiaty najczęściej rozwijają się na gałązkach zanim pojawia się na nich liście.

Roślinność nisko rosnąca

Klon pospolity Crimson King szczepiony na pniu



Drzewo o szerokiej i regularnej koronie. Jego wysokość zależy od punktu szczepienia. Może być też dowolnie formowane. Liście duże, do 15 cm długości, dłoniaste, 5-7 kłapowe, o długim ogonku. Młode liście matowe, brązowo-czerwone, później intensywnie ciemnoczerwone. Zachowują kolor przez cały okres wegetacji. Kwiaty dość duże, zebrane w baldachogrona. Odmiana polecana głównie do obsadzania ulic i placów, ale interesująca również jako pojedynczy, dekoracyjny akcent w małym i w dużym ogrodzie.

Żywotnik zachodni Golden Smaragd (*Thuja occidentalis*).



Duży krzew iglasty o regularnym, stożkowatym pokroju i typowej dla gatunku sile wzrostu. Po 10 latach osiąga 2,5-3 m wys. Rewelacyjna roślina żywopłotowa, soiliterowa oraz jako roślina w uprawie pojemnikowej.

Bluszcz pospolity



Charakterystyczne dla bluszczu pospolitego są zielone krzewy o zdrewniałej łodydze. Pnącza rośliny są samoczepne i mają zdolność wspinania się po drzewach, kamieniach, murach za pomocą korzonków przybyszowych. Jeżeli bluszcz nie rośnie wśród obiektów, po których mógłby się wspinać, płóży się po ziemi. Samochwytne pędy wyrastają do wysokości 30 m, natomiast te przycinane mogą rozrosnąć się.

Wymagania dotyczące właściwości materiału roślinnego

Materiał roślinny pozyskiwany będzie ze szkółek objętych kontrolą polskiego inspektoratu ochrony roślin, oparty na produkcji z rodzimego materiału wyjściowego. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu źródło pozyskania materiału roślinnego.

Wielkość drzew: obwód pnia min. 16-18 cm, średnica bryły korzeniowej 60 cm, wysokość pnia min. 2,20 m, prosty pień i korona typowa dla gatunku. Przewodnik wykształcony od korzeni do pąka szczytowego i równomiernie rozłożone pędy korony.

Krzewy iglaste i liściaste: Rośliny powinny być zgodne z normą PN-R-67023, PN-R-67022, dojrzałe, prawidłowo uformowane, z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz wyprowadzone zgodnie z wymaganiami agrotechniki szkółkarskiej. System korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne.

Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta, nieuszkodzona i mieć wygląd charakterystyczny dla gatunku. Pędy nie powinny być przycięte, chyba że dopuszcza się przycięcie zgodnie z wymaganiami szczegółowymi.

Materiał roślinny użyty do nasadzeń, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać normie BN-65-9125-02.

Wady niedopuszczalne: silne uszkodzenia mechaniczne roślin, odrosty z podkładki poniżej miejsca szczepienia, ślady żerowania szkodników, oznaki chorobowe, zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach nadziemnych, martwice i pęknięcia kory, uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika, dwupędowe korony drzew formy piennej, uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej, złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Wymagania dotyczące sadzenia drzew i krzewów:

Pora sadzenia: jesień lub wiosna,

Miejsce sadzenia: powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową,

Doły pod drzewa i krzewy powinny mieć wielkość wskazaną w dokumentacji projektowej oraz powinny być przygotowane tak, aby korzenie mogły swobodnie się układać i nie zaginać, dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości co najmniej 10 cm.

Doły pod drzewa powinny być na tyle głębokie, aby w miejscu sadzenia roślina znalazła się do 5 cm głębiej niż rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój rośliny. Korzenie roślin należy zasypywać sypką ziemią, a następnie prawidłowo ubić, uformować miskę i podlać. Korzenie złamane i uszkodzone należy przed sadzeniem przyciąć. Przy sadzeniu drzew liściastych należy przed sadzeniem wbić w dno doły dwa drewniane paliki. Drzewa liściaste należy przywiązać do palika tuż pod koroną. Wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, należy do umieścić tak, aby nie dotykał pnia ani pędów drzewa. Paliki powinny być pozbawione kory, zaostrome na końcu i nieimpregnowane.

Wymagania dotyczące wykonania trawników:

Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń. Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o około 15 cm – jest to miejsce na

ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2-3 cm). Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2-3 cm nad terenem. Teren powinien być wyrównany i splantowany. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi przez starannie wyrównana. Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczatką lub zagrabić. Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne. Najlepszy okres siania to okres wiosenny najpóźniej do połowy września, a nasiona należy wysiewać na wilgotną glebę przy temperaturze powietrza około 10 °C. Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 3 kg na 100 m². Przykrycie nasion przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, co chroni kiełkujące rośliny przed wysychaniem. Po wysiewie ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

3.2. Stosowane materiały

4. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

4.2. Stosowany sprzęt

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

5. Wymagania dotyczące środków transportu

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

5.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

6.2. Warunki wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa

i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Szczegółowe dane dotyczące wykonania robót montażowych należy przyjmować zgodnie z warunkami producenta stosowanych preparatów.

7. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

7.2. Kontrola jakości robót

Wskazana kontrola polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewka i krzewy,
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną,
- zgodności obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- odpowiednich terminów sadzenia,
- wykonania prawidłowych misek przy drzewach po posadzeniu i podlaniu,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew, krzewów i pnączy,
- zasilania nawozami sztucznymi.

8. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące prowadzenia obmiarów robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 7. Podstawą dokonania obmiarów, określającą zakres prac wykonanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kalkulacjach kosztorysowych.

9. Odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt. Odbiorowi podlegają: jakość materiału roślinnego, ilość posadzonych roślin, sposób sadzenia roślin.

10. Sposób rozliczenia robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych robót zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze, a zakres czynności objętych ceną określony jest w opisie.

Ceny jednostkowe obejmują wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji technicznej nr SST – 1.02.

11. Przepisy związane

Normy

- PN- R-67022 – Materiał szkółkarski – Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- PN- R-67023 – Materiał szkółkarski – Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- PN-R-67026:2002 Sadzonki drzew i krzewów do zadrzewień i zakrzewień

Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA nr SST – 1.06.**

Roboty instalacyjne – instalacja oświetlenia zewnętrznego

PROJEKT BUDOWLANY:

**Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju – zmiana pozwolenia
na budowę**

GRUPA: Roboty instalacyjne elektryczne CPV 45310000-3
KLASA: Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego CPV 45316110-9
KATEGORIA: Roboty w zakresie różnych nawierzchni CPV 45233200-1

Zamawiający: **Jastrzębski Zakład Komunalny**

Wykonawca: Biuro Projektowo-Budowlano-Inwestycyjne mgr inż. Arkadiusz Forysiuk

Opracował:

Jastrzębie - Zdrój, kwiecień 2019 r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją techniczną – SST-1.02.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na: Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

2. Roboty instalacyjne:

Przewidywany zakres robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze (wykopy dla słupów i kabli, przekopy kontrolne).
- Roboty montażowe linii kablowej wykonanej kablem typu YAKY 4x35 mm², NA2XY 4x120, złącze pomiarowo rozdzielcze.
- Roboty montażowe słupów oświetleniowych stalowych rurowych.
- Roboty montażowe opraw oświetleniowych LED.
- Roboty montażowe uziemienia powierzchniowego wykonanego bednarką ocynkowaną 25x4 mm ułożoną w wykopie.
- Pomiary i próby powykonawcze.
- Kontrola jakości.

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

3.2. Stosowane materiały

Dla wykonania kablowej linii oświetleniowej należy stosować kabel o izolacji i powłoce polwinitowej typu YAKY 4x35 mm² 0,6/1 kV, do zasilania opraw oświetleniowych na słupach Instalacje elektryczne - budowa oświetlenia cmentarza oraz zasilania złącza NA2XY 4x120 w Jastrzębiu Zdroju. Kable i przewody powinny posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B”. Kable i przewody winny być dostarczone na plac budowy bezpośrednio przed przystąpieniem do ich układania. W razie wcześniejszego zakupu kabli i przewodów, należy je przechowywać w magazynie przy obiektywnym. Kable dostarczone i krótkotrwale przechowywane w kręgach ułożonych poziomo, przy czym średnica kręgu winna być nie mniejsza niż 40-krotna średnica zewnętrzna kabla. Końcówki kabla winny być w sposób pewny zabezpieczone przed wnikiem wilgoci do wnętrza kabla. Kable i przewody o widocznych pęknięciach, otarciach i innych uszkodzeniach powłoki izolacyjnej, nie mogą być użyte do budowy linii kablowych oświetleniowych.

Końcówki kablowe, uziemienia i osprzęt:

W instalacji oświetlenia kablowego należy stosować osprzęt typowy dla linii kablowych według wskazań dokumentacji projektowej.

Na uziemienia stosować należy bednarke ocynkowaną FeZn 25x4 mm. Do oznaczenia trasy linii oświetleniowej kablowej należy stosować słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x5 cm. Do oznaczenia kabla w rowie kablowym należy stosować oznaczniki z tworzywa lub z folii ołowianej, które powinny zawierać:

- numer linii kablowej (trasę),
- oznaczenie typu kabla,
- znak użytkownika,
- rok ułożenia kabla.

Oprawy oświetleniowe i słupy oświetleniowe:

W instalacji oświetlenia zewnętrznego należy stosować słupy, oprawy oświetleniowe wg przedstawionego kosztorysu szczegółowego.

Wszystkie elementy stalowe winny być w sposób trwały oznakowane przyjętymi oznaczeniami (np. przez tłoczenie lub wybijanie). Konstrukcje winny być zabezpieczone antykorozyjnie przez ocynkowanie na gorąco.

Rury ochronne: osłonowe i przepustowe:

Jako rury ochronne dla kabli stosować należy rury produkowane z przeznaczeniem na rury osłonowe dla kabli, posiadające specjalnie wykończoną powierzchnię wewnętrzną.

Rury przeznaczone na osłony i przepusty dla kabli nie mogą posiadać widocznych pęknięć i wgnieceń. Rury powinny być dostarczone na plac budowy bezpośrednio przed ich wbudowaniem.

W razie potrzeby ich składowania w magazynie przy obiektowym winny być przechowywane w pozycji poziomej. Pomiędzy warstwami rur powinny być stosowane przekładki z desek. Rury winny być zabezpieczone przed staczaniem i przetaczaniem się.

Część czynna - przewód lub inny element przewodzący, wchodzący w skład instalacji elektrycznej lub urządzenia, który w warunkach normalnej pracy instalacji elektrycznej może być pod napięciem a nie spełnia funkcji przewodu ochronnego (przewody ochronne PE i PEN nie są częścią czynną).

Połączenia wyrównawcze - elektryczne połączenie części przewodzących dostępnych lub obcych w celu wyrównania potencjału.

Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce.

Osprzęt instalacyjny do przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.

Osprzęt instalacyjny do kabli - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu kabli, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych kabli itp.

Grupy materiałów stanowiących osprzęt instalacyjny do kabli:

- końcówki kablowe,
- opaski kablowe,
- słupki oznaczeniowe,
- folia kalandrowana,
- tabliczki słupowe bezpiecznikowe,
- rury DVR Φ 50

Urządzenia elektryczne - wszelkie urządzenia i elementy instalacji elektrycznej przeznaczone do wytwarzania, przekształcania, przesyłania, rozdziału lub wykorzystania energii elektrycznej.

Klasa ochronności - umowne oznaczenie, określające możliwości ochronne urządzenia, ze względu na jego cechy budowy, przy bezpośrednim dotyku.

Oprawa oświetleniowa (elektryczna) - kompletne urządzenie służące do przymocowania i połączenia z instalacją elektryczną jednego lub kilku źródeł światła, ochrony źródeł światła przed wpływami zewnętrznymi i ochrony środowiska przed szkodliwym działaniem źródła światła a także do uzyskania odpowiednich parametrów świetlnych (bryła fotometryczna, iluminacja), ułatwia właściwe umiejscowienie i bezpieczną wymianę źródeł światła.

Stopień ochrony IP - określona w PN-EN 60529:2003, umowna miara ochrony przed dotykiem elementów instalacji elektrycznej oraz przed przedostaniem się ciał stałych, wnikaniem cieczy (szczególnie wody) i gazów, a którą zapewnia odpowiednia obudowa.

Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem. W skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze i sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

4. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

4.2. Stosowany sprzęt

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

5. Wymagania dotyczące środków transportu

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

5.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

6.2. Warunki wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Szczegółowe dane dotyczące wykonania robót montażowych należy przyjmować zgodnie z warunkami producenta stosowanych preparatów.

7. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

7.2. Kontrola jakości robót

8. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące prowadzenia obmiarów robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 7. Podstawą dokonania obmiarów, określającą zakres prac wykonanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kalkulacjach kosztorysowych.

9. Odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt.

10. Sposób rozliczenia robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych robót zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze, a zakres czynności objętych ceną określony jest w opisie.

Ceny jednostkowe obejmują wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji technicznej nr SST – 1.05.

11. Przepisy związane

Normy

- Norma SEP E-004 „Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa”
- Norma SEP E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przed porażeniem;
- Norma PN-E-04700:1998 „Wytyczne przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych”.
- Norma PN – HD 60364 – 4-41:2009 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa –
- Ochrona przed porażeniem elektrycznym.;
- Norma PN – IEC 60364 – 4-443 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed przepięciami – Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.;
- Norma PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
- Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych.
- Norma PN – HD 60364-6 – Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 6: Sprawdzanie.
- Norma EN 13201 Oświetlenie dróg

Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA nr SST – 1.06.**

Roboty budowlane – przebudowa linii telekomunikacyjnej

PROJEKT BUDOWLANY:

**Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu-Zdroju – zmiana pozwolenia
na budowę**

GRUPA: Roboty instalacyjne elektryczne CPV 45310000-3
KLASA: Instalowanie urządzeń oświetlenia drogowego CPV 45316110-9
KATEGORIA: Roboty w zakresie różnych nawierzchni CPV 45233200-1

Zamawiający: **Jastrzębski Zakład Komunalny**

Wykonawca: Biuro Projektowo-Budowlano-Inwestycyjne mgr inż. Arkadiusz Forysiuk

Opracował:

Jastrzębie - Zdrój, kwiecień 2019 r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją techniczną – SST-1.02.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na: Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

2. Roboty budowlane:

Przewidywany zakres robót obejmuje przebudowę kolidującej linii telekomunikacyjnej w celu dostosowania jej przebiegu do nowego projektu zagospodarowania terenu. Przewiduje się demontaż odcinka linii napowietrznej, zastępując go kanalizacją kablową ziemną.

Technologia przebudowy uzależniona jest od warunków technicznych wydawanych przez użytkownika linii, który w sposób ogólny określa sposób przebudowy.

Linie telekomunikacyjne należy przebudować zachowując następującą kolejność robót:

- wybudować nowy niekolidujący odcinek linii kablem ziemnym poza obrysem kolizji,
- wykonać połączenie nowego odcinka linii z istniejącym poza obszarem kolizji wg projektu, przy zachowaniu ciągłości pracy poszczególnych obwodów linii,
- zdemontować kolizyjny odcinek linii.
- dokonać połączenia pod nadzorem TP S.A.

Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy. Demontaż kolizyjnych odcinków kablowych linii telekomunikacyjnych należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST oraz zaleceniami użytkownika tych urządzeń. Wykonawca ma obowiązek wykonania demontażu linii w taki sposób, aby demontowane elementy nie zostały zniszczone i znajdowały się w stanie poprzedzającym demontaż. W przypadku niemożności zdemontowania elementów bez ich uszkodzenia, Wykonawca powinien powiadomić o tym inspektora nadzoru i uzyskać od niego zgodę na ich uszkodzenie lub zniszczenie.

W szczególnych przypadkach Wykonawca może pozostawić elementy linii bez demontażu, o ile uzyska na to zgodę inspektora nadzoru.

Wykopy powstałe po demontażu elementów linii powinny być zasypane zagęszczonym gruntem i wyrównane do poziomu terenu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być równy 0,85. Wykonawca przekaże nieodpłatnie użytkownikowi zdemontowane materiały.

Układanie kabli w ziemi

Kable ziemne sieci miejscowej powinny być ułożone zgodnie z wytyczeniem na podstawie dokumentacji

projektowej.

Kabel ziemny w rurze powinien być ułożony w wykopie linią falistą, przy czym zwiększenie długości na falowanie powinno wynosić co najmniej 3%, a na terenach zapadlinowych co najmniej 1,5% długości trasowej. Głębokość ułożenia kabla w ziemi liczona od powierzchni do odzieży nie powinna być mniejsza od 0,8 m. W miejscach skrzyżowania kabla z innymi urządzeniami podziemnymi dopuszcza się zmniejszenie tej odległości do 0,5 m.

Przy złączach kablowych w ziemi, zapasy kabli nie powinny być mniejsze od 0,25 m.

Montaż kabli

Złącza na kablach XTKMXpw powinny być wykonane zgodnie z instrukcją montażu.

Skrzyżowania i zbliżenia

Skrzyżowania i zbliżenia urządzeń telekomunikacyjnych z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego powinno odpowiadać wymaganiom normy ZN-96 TP S.A.-004 oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

Skrzyżowania telekomunikacyjnych kabli miejscowych z elektroenergetycznymi liniami kablowymi powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

Zbliżenia telekomunikacyjnych kabli ziemnych z podbudową linii elektroenergetycznych

Zbliżenia telekomunikacyjnej linii kablowej z podbudową linii elektroenergetycznych powinny być zgodne z Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

Ochrona linii kablowych

Zabezpieczenie kabli od uszkodzeń mechanicznych - przy zbliżeniach z kablami elektroenergetycznymi i innymi urządzeniami podziemnymi o odległościach mniejszych od 1,0 m - na całej długości zbliżenia.

Zabezpieczenie kabli od wyładowań atmosferycznych

W miejscach wprowadzenia torów napowietrznych do kabli sieci miejscowej należy w skrzynkach kablowych na słupach stosować zespoły odgromnikowo-bezpiecznikowe.

Znakowanie telekomunikacyjnych kabli miejscowych

Trwałą i wyraźną numerację należy umieszczać na szafkach kablowych, kablach, głowicach oraz słupkach, puszkach i skrzynkach kablowych.

Znakowanie kabli

Oznaczenie położenia kabla ziemnego w miejscach, w których brak jest stałych i trwałych obiektów, powinno być wykonane słupkami oznaczeniowymi.

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

3.2. Stosowane materiały

Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców.

Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

Materiały gotowe

Rury przepustowe (RHDPE)

Stosowane do budowy kanalizacji pierwotnej, przepustów i przecisków rury z polietylenu powinny odpowiadać normie ZN-96 TP S.A.-018 i ZN-96 TP S.A.-016

Kable

Typy kabli telekomunikacyjnych, ich pojemności i średnice żył ustala się w uzgodnieniu z operatorem telekomunikacyjnym odpowiednim dla danego terenu lub właścicielem sieci.

Zastosowane kable powinny odpowiadać wymogom odpowiednich norm.

Kable telekomunikacyjne dostarczane są na bębnach drewnianych, których wielkości określone są w normie PN-76/D-79353 i zależą od średnicy kabla i jego powłoki.

Każdy bęben jest nacechowany numerem wielkości i numerem ewidencyjnym oraz następującymi znakami i napisami:

- nazwą i znakiem fabrycznym producenta,
- strzałką wskazującą kierunek obrotów bębna przy toczeniu.

Do jednej z tarcz bębna przymocowana jest tabliczka, na której podany jest typ kabla, jego długość i ciężar oraz producent.

Stosuje się następujące typy kabli:

- 1) Kable kanałowe - w liniach kablowych kanałowych powinny być stosowane telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wzdłużnie uszczelniane (XzTKMXpw).
- 2) Kable nadziemne - w liniach kablowych napowietrznych, powinny być stosowane telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji polietylenowej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową wzdłużnie uszczelniane (XzTKMXwn).

4. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

4.2. Stosowany sprzęt

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

Sprzęt do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych

Wykonawca przystępujący do wykonania przebudowy kablowych linii telekomunikacyjnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu, w zależności od zakresu robót gwarantujących właściwą jakość robót:

- ubijak spalinowy,
- żurawik hydrauliczny,
- sprężarka powietrzna spalinowa, przewoźna,
- megaomierz,
- mostek kablowy,
- koparka jednoznaczyniowa kołowa,
- urządzenie do przebić poziomych,
- koparka na podwoziu gąsiennicowym,
- żuraw samochodowy 6 t,
- ciągnik siodłowy z naczepą,
- zespół prądnicowy jednofazowy do 2,5 kVA,
- próbnik wytrzymałości izolacji

5. Wymagania dotyczące środków transportu

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

5.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

6.2. Warunki wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Szczegółowe dane dotyczące wykonania robót montażowych należy przyjmować zgodnie z warunkami producenta stosowanych

preparatów.

7. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

7.2. Kontrola jakości robót

8. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące prowadzenia obmiarów robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 7. Podstawą dokonania obmiarów, określającą zakres prac wykonanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kalkulacjach kosztorysowych.

9. Odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt.

10. Sposób rozliczenia robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych robót zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze, a zakres czynności objętych ceną określony jest w opisie.

Ceny jednostkowe obejmują wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji technicznej nr SST – 1.06.

11. Przepisy związane

Normy

- BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- ZN-96 TP S.A.-014 Rury z polichlorku winylu (PCW).
- PN-76/D-79353 Bębny kablowe.
- ZN-96 TP S.A.-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego.
Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96 TP S.A.-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej
wypełnione.
- ZN-96/TP S.A.-027 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe o żyłach metalowych.
Wymagania i badania.

- BN-72/3233-13 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
- BN-74/3233-17 Telekomunikacyjne linie kablowe. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.
- BN-88/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-018 Rury polietylenowe (RHDPEp) przepustowe.
- ZN-96 TP S.A.-016 Rury polietylenowe karbowane, dwuwarstwowe
- ZN-96/TP S.A.-022 Przewieszkii identyfikacyjne. Wymagania i badania.
- BN-76/8984-09 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Wymagania ogólne i badania.
- BN-72/8984-22 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Urządzenia zabezpieczające. Ogólne wymagania.
- BN-75/3231-08 Poprzeczniki stalowe PS.
- BN-75/3231-11 Obłęki do poprzeczników.
- BN-75/9884-03 Telekomunikacyjne linie napowietrzne. Urządzenia ochrony odgromowej konstrukcji wsporczych. Przepisy budowy.
- BN-77/9221-09 Słupy drewniane.
- ZN-96/TP S.A.-029 Telekomunikacyjne kable miejscowe o izolacji i powłoce polietylenowej, wypełnione. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-035 Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-96/TP S.A.-037 Systemy uziemiające obiektów telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.

Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.
- Instrukcja montażu telefonicznych kabli miejscowych o izolacji papierowo-powietrznej i powłoce polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową (XTKM) .
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Maszyn Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Dziennik Ustaw Nr 13 z dnia 10 kwietnia 1972 r.
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA nr SST – 1.06.**

Roboty budowlane – instalacje sanitarne

PROJEKT BUDOWLANY:

**Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju – zmiana pozwolenia
na budowę**

GRUPA: Roboty budowlane w zakresie inżynierii lądowej i wodnej CPV 45200000-9

KLASA: Roboty instalacyjne CPV 45300000-0

KATEGORIA: Roboty instalacyjne wodno- kanalizacyjne i sanitarne CPV 4533000-3

Zamawiający: **Jastrzębski Zakład Komunalny**

Wykonawca: Biuro Projektowo-Budowlano-Inwestycyjne mgr inż. Arkadiusz Forysiuk

Opracował:

Jastrzębie - Zdrój, kwiecień 2019 r.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres robót objętych Specyfikacją techniczną – SST-1.02.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania szczegółowe dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych polegających na: Rozbudowa cmentarza komunalnego przy ulicy Okrzei w Jastrzębiu- Zdroju.

Niniejsza specyfikacja stosowana będzie jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji zawierają wszelkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót.

2. Roboty budowlane:

Roboty montażowe kanalizacji deszczowej

Przewiduje się wykonanie kanalizacji deszczowej PVC Ø 200 odprowadzającej wody opadowe z projektowanego parkingu do istniejącej kanalizacji deszczowej, wykonanie przewodu wodociągowego PE Ø 32 zasilającego, po instalacji wewnętrznej, punkt poboru wody.

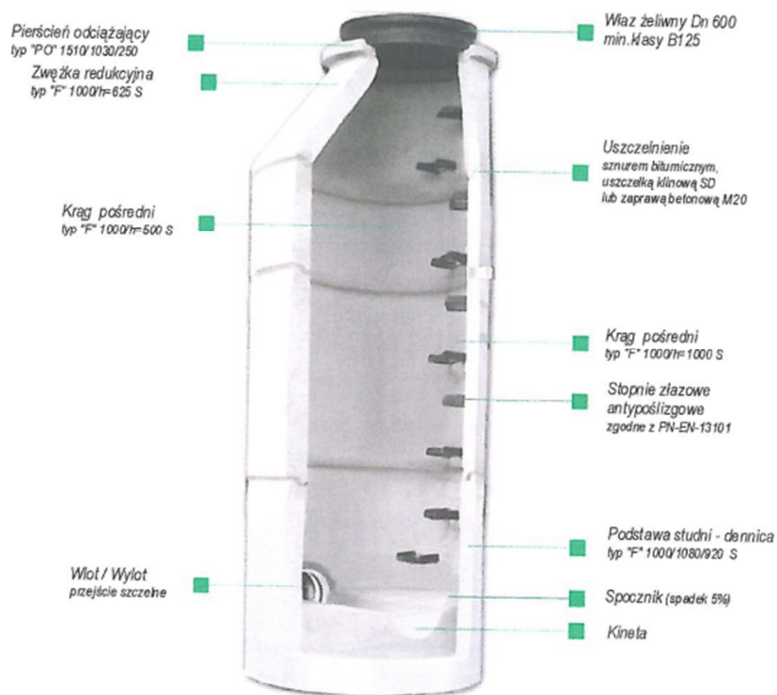
Przewiduje się odwodnienie parkingu z rur PVC klasy „S” SDR 34 SN 8 z wydłużonym kielichem o średnicy Ø 200. Miejsce włączenia przewiduje się do istniejących studni kanalizacyjnych betonowych Ø 1000. Rury należy zawsze układać kielichem w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu na podsypce piaskowej grubości 20 cm i osypce piaskowej 20 cm powyżej tworzącej rury. W miejscu zmiany kierunku oraz miejsc włączenia wpustów ulicznych należy zabudować studnie betonowe z elementów prefabrykowanych (wykonanych z betonu C35/45) o średnicy wewnętrznej Ø 1000.

Poszczególne elementy studni betonowej należy łączyć szczelnie za pomocą uszczeltek, sznuru bitumicznego lub zaprawy betonowej M20.

Rzędne wjazdów do studni i wpustów należy dostosować do rzędnej terenu projektowanego parkingu.

Przewiduje się wykonanie wpustów żeliwnych 420 x 620 z wiaderkiem osadnikowym.

Roboty ziemne wykonać ręcznie lub mechanicznie ze złożeniem urobku wzdłuż wykopu.



Rys. elementy studni betonowej Ø 1000

Roboty montażowe przewodu wodociągowego do punktu poboru wody

Przewiduje się wykonanie przewodu wodociągowego z rur PE 100-RC SDR 11 PN 16 Dz 32 mm o łącznej długości L=8,5 m.

W miejscu podłączenia do czynnej wewnętrznej sieci wodociągowej PE Ø 90 należy zabudować zawór do nawiercania pod ciśnieniem, łączony elektrooporowo – FRIALEM DAV 90/32, następnie należy zamontować przedłużkę teleskopową FRIALEN VAS h=1,0 – 1,5 m oraz skrzynkę uliczną JAFAR montowaną na płycie podkładowej JAFAR 9504WN. Zawór do nawiercania z projektowaną rurą Ø 32 należy połączyć za pomocą mufy elektrooporowej.

Przy zmianach kierunku prowadzenia przyłącza można układać rurę wykorzystując metodę gięcia na zimno oraz elastyczność rur PE zachowując minimalne promienie gięcia w zależności od temperatury otoczenia lub zabudować kolana elektrooporowe PE Ø 32 o kącie 90° FRIALEN. Wszystkie połączenia należy wykonać za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Rurociąg należy ułożyć na głębokości min. 1,4 m. Przewód na całej długości należy oznaczyć niebieską taśmą znacznikową z metalową wkładką ułożoną na warstwie ziemi powyżej 30 cm licząc od zewnętrznej krawędzi przewodu.

Wykopy

Przed rozpoczęciem robót należy zlecić nadzór wszystkim użytkownikom istniejących sieci uzbrojenia terenu zgodnie z uzgodnieniami branżowymi. Roboty ziemne należy rozpocząć od wykonania przekopów kontrolnych posadowienia podziemnych przewodów infrastruktury technicznej uzbrojenia terenu. Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie na odkład. Urobek składować w odległości 1,0 m poza klinem odłamu gruntu. Szerokość

wykopów nie może być mniejsza niż 0,9 m. Wykopy o ścianach pionowych, głębszych niż 1,0 m należy umocnić. Ściany wykopu powinny być proste, bez nawisów i wgłębień, mogących obsypywać się podczas prac montażowych. Podłoże powinno być z gruntu rodzimego, wolne od kamieni i odpowiednio wytrzymałe lub z gruntu nasypowego odpowiednio zagęszczonego z wyprofilowanym zagłębieniem, które powinno ściśle przylegać do rury na $\frac{1}{4}$ obwodu.

3. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

3.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 2.

3.2. Stosowane materiały

Materiały do budowy kablowych linii telekomunikacyjnych nabywane są przez Wykonawcę u wytwórców.

Każdy materiał musi mieć atest wytwórcy stwierdzający zgodność jego wykonania z odpowiednimi normami.

4. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania robót budowlanych

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 3.

4.2. Stosowany sprzęt

Wszelki sprzęt i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości wykonywanych robót, mające niekorzystny wpływ na środowisko zostaną przez zarządzającego realizacją umowy niedopuszczone do stosowania. Sprzęt do wykonania robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy.

5. Wymagania dotyczące środków transportu

5.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 4.

5.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu jest samochód dostawczy, względnie inny, gwarantujący bezpieczny transport, chroniący sprzęt przed uszkodzeniem.

6. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych

6.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 5.

6.2. Warunki wykonania robót

Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca wykonywanych robót, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. Szczegółowe dane dotyczące wykonania robót montażowych należy przyjmować zgodnie z warunkami producenta stosowanych preparatów.

7. Kontrola jakości, odbioru wyrobów i robót budowlanych

7.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 6.

7.2. Kontrola jakości robót

8. Wymagania dotyczące obmiaru robót

8.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiaru robót

Ogólne zasady dotyczące prowadzenia obmiarów robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 7.

Podstawą dokonania obmiarów, określającą zakres prac wykonanych w ramach poszczególnych pozycji jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są jednostki przyjęte w kalkulacjach kosztorysowych.

9. Odbiór robót budowlanych

Ogólne zasady odbioru robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 8.

Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania robót. Roboty poprawkowe wykonawca wykona na własny koszt.

10. Sposób rozliczenia robót

Ogólne zasady rozliczenia robót podano w Specyfikacji technicznej nr ST – 0 punkt 9. Podstawą płatności są ceny jednostkowe poszczególnych robót zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze, a zakres czynności objętych ceną określony jest w opisie.

Ceny jednostkowe obejmują wszystkie roboty wymienione w Specyfikacji technicznej nr SST – 1.06.

11. Przepisy związane

Normy

- BN-83/8836/02 Przewody podziemne. Roboty ziemne.
- PN – B- 10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.
- BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.

Inne dokumenty i instrukcje

- Instrukcje techniczne producentów zastosowanych materiałów.