

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Temat zadania budowlanego:	Budowa placu zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” przy Zespole Szkół w Czarni
Adres obiektu budowlanego:	Czarnia 42, gm. Czarnia działka 222
Inwestor:	Gmina Czarnia
Adres inwestora:	07 - 431 Czarnia Czarnia 41
Opracował:	<i>Lucyna Szymańska upr. konstr.-budowl. nr 515/85/Os</i>

kwiecień 2012 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

INFORMACJE OGÓLNE	1
1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości opracowania	2
3. Opis przedmiotu zamówienia	3
4. Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień	3
I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA – część ogólna.....	3
1. Wstęp	3
2. Materiały	7
3. Sprzęt	8
4. Transport	8
5. Wykonywanie robót	8
6. Kontrola jakości robót	9
7. Obmiar robót	11
8. Odbiór robót i dostawy	12
9. Podstawa płatności	13
10. Przepisy związane	13
II. SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE	15
11. SST Roboty ziemne	15
12. SST Podbudowa	18
13. SST Nawierzchnie betonowe	20
14. SST Nawierzchnie chodników	23
15. SST Nawierzchnie bezpieczne, tereny rekreacyjne, urządzenia zabawowe ...	28
16. SST Zagospodarowanie terenu	31

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest **BUDOWA PLACU ZABAW W RAMACH PROGRAMU „RADOSNA SZKOŁA” PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W CZARNI.**

W zakres robót wchodzi:

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania dz. nr 222 w Czarni na cele rekreacyjne. Plac zabaw zaprojektowano pomiędzy budynkami Gimnazjum i Szkoły Podstawowej. Plac zabaw projektuje się jako ograniczony żywopłotem formowanym o wys. 100 cm z materiału roślinnego Ligustrum vulgare 'Atrovirens' oraz istniejącymi budynkami szkoły i gimnazjum. Zaprojektowano nawierzchnie bezpieczne w formie jednolitej (wylewanej), na podkładzie betonowym, syntetyczne w dwóch kolorach: pomarańczowym (RAL 2011), wyznaczające strefę służącą do zabawy i ćwiczeń ruchowych oraz niebieskim (RAL 5003) – wyznaczające ciąg komunikacyjny. Plac zabaw wyposażać w urządzenia rekreacyjno - zręcznościowe z zachowaniem odpowiednich odległości (stref bezpieczeństwa), ławki, kosze na śmieci oraz regulamin placu zabaw.

Istniejące urządzenia zabawowe zdemontować i odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora.

Klasyfikacja robót

wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Dział 1-Roboty budowlane Kod CPV:45000000-7

ST 01.01.Roboty ziemne

ST 01.02.Podbudowa

ST 01.03.Nawierzchnie betonowe

ST 01.05.Nawierzchnie chodników

ST 01.06.Nawierzchnie bezpieczne, tereny rekreacyjne, urządzenia zabawowe

ST 01.07.Zagospodarowanie terenu

I. SPECYFIKACJA TECHNICZNA – część ogólna

1. WSTĘP

1.1. PPRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ (ST)

Przedmiotem niniejszej „Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych” (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z budową boiska wielofunkcyjnego w Czarni za pomocą opisów technicznych, pozwalających na jednoznaczne określenie przedmiotu zamówienia na roboty budowlane, w szczególności w zakresie wymagań jakościowych i warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Podstawę opracowania stanowią:

- a/ umowa z Inwestorem
- b/ dokumentacja projektowa na wykonanie remontu budynku
- c/ wizja lokalna i pomiary z natury
- d/ konsultacje i ustalenia z Inwestorem
- e/ przepisy Prawa Budowlanego i odp. Dzienników Ustaw

1.3. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli. Specyfikacja Techniczna uwzględnia wymagania Zamawiającego i możliwości Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa

1.4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

Teren, na którym projektowany jest plac zabaw to teren płaski, ogrodzony, zagospodarowany jako teren usług oświaty oraz sportu i rekreacji, zabudowany budynkami Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Czarni. Działka jest uzbrojona w odpowiednią infrastrukturę.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY

ST - specyfikacja techniczna
PZJ - program zapewnienia jakości
BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy
PN – Polska Norma
BN – Branżowa Norma
ZN – Zakładowa Norma
ITB – Instytut Techniki Budowlanej

Użyte w ST. wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego celu jednostkę.

Certyfikat zgodności – działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi.

Deklaracja zgodności – oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy).

Dziennik budowy - oficjalny dziennik budowy, przechowywany przez Wykonawcę na placu budowy zgodnie z polskim prawem budowlanym (lub opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inspektorem nadzoru, Wykonawcą i Projektantem.

Inżynier/inspektor nadzoru - osoba reprezentująca Inwestora, wydająca kierownikowi budowy polecenia potwierdzone wpisem do dziennika budowy, dotyczące usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych oraz przedstawienia ekspertyz dotyczących prowadzenia robót budowlanych, dowodów dopuszczenia do obrotu i stosowania budownictwie wyrobów i urządzeń technicznych.

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

Księga obmiarów – akceptowany przez Inspektora nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służącymi do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w Książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/inspektora nadzoru

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

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

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

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i zakres prac będących przedmiotem robót.

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

Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, zdolna do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z modernizacją utrzymaniem oraz ochroną budowli lub jej elementu.

1.6. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Specyfikacją techniczną objęto roboty wyszczególnione w kosztorysach:

Budowa placu zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” przy Zespole Szkół w Czarni

Zapisy wszystkich części opisu technicznego są w równej mierze obowiązujące dla Wykonawcy robót budowlanych.

1.7. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

1.7.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.7.1.1 Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za wykonanie robót do czasu ich końcowego odbioru.

1.7.1.2. W okresie prowadzenia robót tj. od daty wprowadzenia na budowę do daty zakończenia odbioru końcowego Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z realizacją robót.

1.7.1.3. Wykonawca jest obowiązany do umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom nadzoru budowlanego, do których należy wykonywanie zadań określonych ustawą Prawo Budowlane oraz do udostępnienia im danych i informacji wymaganych ustawą.

1.7.2 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokołarnie przekazuje Wykonawcy, w terminie i na warunkach określonych w Umowie, teren budowy oraz następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę (zgłoszenie)
- Dokumentację Projektową
- Dziennik budowy
- Księgę Obmiarów
- Specyfikację techniczną
- Kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez Zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robót.

1.7.3. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i inne dokumenty.

1.7.4. Zgodność robót z dokumentacją projektową

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

1.7.4.2. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

1.7.4.4. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

1.7.4.5. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową.

1.7.4.6. Dane określone w dokumentacji projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

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

1.7.4.8. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową, ale osiągnięto możliwą do zaakceptowania jakość elementu, to nadzór może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie, jednak stosuje odpowiednie potrącenia od ceny umownej.

1.7.5. Zabezpieczenie obiektu budowy w robotach budowlanych

1.7.5.1 Wykonawca jest obowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

1.7.5.2. O ile zajdzie taka potrzeba przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia projekt organizacji ruchu. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

1.7.5.3. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak : zapory, tablice informacyjne, zadaszenia przejść dla użytkowników obiektu, zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo.

1.7.5.4. Wszystkie znaki zadaszenia i zapory zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

1.7.5.5. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem/Inspektorem nadzoru.

1.7.5.6. Koszt zabezpieczeń wymienionych w pkt. 1.7.5.3. nie podlega odrębnej zapłacie i powinien być uwzględniony w cenie ofertowej.

1.7.5.7. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i powinien być uwzględniony w cenie ofertowej.

1.7.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

1.7.6.2. Ewentualne opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm i przepisów dotyczących ochrony środowiska obciąża Wykonawcę.

1.7.6.3. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie :

a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowania się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na :

1) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,

b) możliwością powstania pożaru.

1.7.7. Ochrona przeciwpożarowa

1.7.7.1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

1.7.7.2. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

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

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

1.7.8. Materiały szkodliwe dla otoczenia

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

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

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

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

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

1.7.9. Ochrona własności publicznej i prywatnej

1.7.9.1. Wykonawca jest obowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. W przypadku gdy w wyniku niewłaściwego prowadzenia robót nastąpi ww. uszkodzenie lub zniszczenie, Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność.

1.7.9.2. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca niezwłocznie powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.7.9.3. Wykonawca jest zobowiązany dostosować się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów i sprzętu na drogach. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za uszkodzenia dróg w czasie trwania budowy.

1.7.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

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

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

1.7.10.4. W czasie prowadzenia robót remontowych Wykonawca zapewni urządzenia zabezpieczające komunikację dla pracowników Użytkownika.

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

1.7.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

1.7.11.1. Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót

1.7.11.2. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie i inne odnośne dokumenty.

1.7.12. Tablice na czas budowy

Wykonawca w ramach kontraktu zobowiązany jest wykonać, ustawić i utrzymać tablice informacyjne na czas wykonywania robót. Tablica informacyjna powinna być wykonana według obowiązujących przepisów Prawa budowlanego.

1.7.13. Likwidacja placu budowy

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

2. MATERIAŁY

2.1. ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

2.1.1. Co najmniej na dwa tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera/inspektora nadzoru.

2.1.2. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

2.1.3. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania szczegółowe w czasie postępu robót.

2.1.4. Wykonawca na każde żądanie Inspektora nadzoru jest obowiązany:

- w stosunku do wskazanych materiałów, okazać certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną,
- udostępnić przeprowadzenie kontroli jakości i sposobu składowania materiałów przeznaczonych do wbudowania,
- możliwość sprawdzenia procesu wykonywania urządzeń będących przedmiotem dostaw w ramach umowy.

2.1.5. Materiały i urządzenia powinny odpowiadać wymogom dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie.

2.1.6. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przedmiot umowy z materiałów własnych.

2.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

2.2.1. Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Inspektora nadzoru. Jeśli Inżynier/Inspektor nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

2.2.2. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. PPRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

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

2.3.2. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

2.4.1. Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera/Inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera/Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

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

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

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

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

3.5. Jeżeli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

3.6. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

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

4.2. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Inżyniera/Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

5.2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

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

5.4. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/Inspektora nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

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

5.6. Polecenia Inżyniera/Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera/Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- BHP.,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

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

6.2.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

6.2.3. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający.

6.2.4. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.

6.3. BADANIA I POMIARY

6.3.1. Wszystkie pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek wymaganego pomiaru, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera/Inspektora nadzoru.

6.3.2. Przed przystąpieniem do pomiarów, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/Inspektora nadzoru.

6.3.3. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań i pomiarów ponosi Wykonawca.

6.3.4. Wykonawca jest zobowiązany w przypadku zażądania dostarczyć Inżynierowi zaświadczenie stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

6.3.5. Inżynier/Inspektor nadzoru powinien mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek oraz nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych.

A.6.3.6. Na zlecenie Inżyniera/Inspektora nadzoru Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszt dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku potwierdzenia wątpliwości, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.3.7. Kopie raportów z wynikami badań Wykonawca powinien jak najszybciej przekazać Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru.

6.3.8. Materiały dla których są atesty będą określone przez Inżyniera/Inspektora nadzoru. Kopie atestów powinny być przedłożone Inżynierowi/Inspektorowi nadzoru przed wbudowaniem materiałów.

6.4. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

6.4.1. Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montowania tylko

te materiały lub urządzenia i sprzęt które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa – wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności - z Polska Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi ST.

c) dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętu.

6.4.2. W przypadku materiałów, które wymagają zgodnie ze ST powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty które bezapelacyjnie potwierdzają ich pochodzenie.

6.4.3. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

6.4.4. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.5. DOKUMENTY BUDOWY

6.5.1. Dziennik budowy

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

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

6.5.1.3. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden za drugim, bez przerw.

6.5.1.4. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

6.5.1.5. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

6.5.1.6. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

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

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

6.5.2. Księga obmiarów

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

6.5.3. Pozostałe dokumenty budowy

6.5.3.1. Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.5.1. i 6.5.2. następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie,
- g) dokumenty laboratoryjne (atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze).

6.5.4. Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

6.5.4.3. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

7.1.1. Obmiar robót określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

7.1.2. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

7.1.3. Wyniki obmiarów będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg. instrukcji Inżyniera/Inspektora nadzoru na piśmie.

7.1.4. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora nadzoru.

7.2. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

7.2.1. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

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

7.2.3. wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU

7.3.1. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

7.3.2. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

7.3.4. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT I DOSTAWY

8.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru :

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegającym zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu - zakończone elementy robót,
- c) dostawy i urządzenia,
- d) odbiorowi ostatecznemu,
- e) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

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

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

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

8.2.4. W przypadku stwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora nadzoru w czasie odbioru, że występują odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych poleceń, Inżynier/Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzje dotyczące zmian i korekt. W wyjątkowych przypadkach podejmuje ustalenia o dokonaniu potrąceń z wynagrodzenia.

8.3. ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Inspektor nadzoru.

8.4. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

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

8.4.1.2. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora nadzoru.

8.4.1.3. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2. (nie później niż 7 dni od daty przedstawienia przez Inspektora nadzoru potwierdzenia zakończenia robót).

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

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

8.4.1.6. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

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

8.4.2.2. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację projektową.
- b) Specyfikacje Techniczne.
- c) Uwagi i zalecenia Inżyniera/Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.
- d) Receptury i ustalenia technologiczne.
- e) Dziennik Budowy i Księgi Obmiarów.
- f) Protokoły pomiarów kontrolnych oraz badań i sprawdzeń oraz oznaczeń laboratoryjnych.
- g) Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
- h) Instrukcje obsługi.
- i) Świadectwa jakości kwalifikacyjne, aprobaty techniczne i certyfikaty.
- j) Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą
- k) Oświadczenie kierownika budowy według art. 57 ust. 1 Prawa Budowlanego.
- l) Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

8.4.2.3. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

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

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. ODBIÓR POGWARANCYJNY (po okresie rękojmi)

8.5.1. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

8.5.2. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt.8.4. „Odbiór ostateczny robót” i uwag użytkownika zebranych od daty końcowego odbioru ostatecznego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. USTALENIA OGÓLNE

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować :

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumencie, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. AKTY PRAWNE

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 i z 2005r. Nr 75, poz.664)

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, zm. Dz. U. z 2003 r. nr 33, poz. 270 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury a dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określania metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 80 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 2002 Nr 108 poz. 953)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst pierwotny: Dz. U. z 1985 r. Nr 14 poz. 60, tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627)

10.2. INNE DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Normy i normatywy
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- Świadectwa dopuszczenia produktów do stosowania w budownictwie
- Instrukcje producentów odnośnie montażu, sposobu użytkowania i warunków gwarancyjnych
- Inne opracowania specjalistyczne

10.3. Wszystkie informacje zawarte w poszczególnych projektach branżowych oraz niniejszej ST. należy traktować wyłącznie jako dane pomocnicze przy realizacji inwestycji. Mogą być zastosowane materiały, wyroby i urządzenia inne od wykazanych lecz ich parametry i właściwości nie mogą być gorsze od wymienionych w projektach i ST.

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (SST) WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przedmiotem specyfikacji jest:

Budowa placu zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” przy Zespole Szkół w Czarni

W ramach wykonania inwestycji przewidziano roboty:

ST 01.01. Roboty ziemne

ST 01.02. Podbudowa

ST 01.03. Nawierzchnie betonowe

ST 01.05. Nawierzchnie chodników

ST 01.06. Nawierzchnie bezpieczne, tereny rekreacyjne, urządzenia zabawowe

ST 01.07. Zagospodarowanie terenu

ST 01.01. ROBOTY ZIEMNE

Numery pozycji CPV

Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne - 45111000-8

Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne - 45262423-2

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych które zostaną wykonane w ramach zadania pod nazwą: „**Budowa placu zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” przy Zespole Szkół w Czarni**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą następujących robót:

1.3.1. Roboty ziemne .

1.3.2. Zасыпки

1.3.3. Demontaż istniejących urządzeń zabawowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w OST-00.00

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00.00 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Materiały użyte do wykonania robót budowlanych powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, w przypadku braku normy – powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym umownym warunkom. Do wykonania robót budowlanych, należy stosować materiały zgodnie z dokumentacją projektową, opisem technicznym i rysunkami. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań zarządzającego realizacją umowy. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy, poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy. Eksploatacja źródeł materiałów będzie

zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalny sposób do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem zarządzającego realizacją umowy.

2.1. Do wykonania robót wg pkt. 1.3.1, 1.3.2 oraz 1.3.3. materiały nie występują.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

4. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi OST-00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna

5.2. Zakres czynności objętych wykonaniem wykopów i rozbiórki ogrodzenia

- ▲ Roboty pomiarowe
- ▲ Odspojenie i usunięcie ziemi
- ▲ Załadunek i odwóz ziemi na wysypisko wskazane przez Inwestora
- ▲ Demontaż istniejących urządzeń zabawowych
- ▲ Załadunek i odwóz urządzeń w miejsce wskazane przez Inwestora. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

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

5.3. Dokładność wyznaczania i wykonywania wykopów.

Kontury robót ziemnych, pod fundamenty ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych. Przy wykonywaniu wykopów pod fundamenty budynków zasadnicze linie budynków i krawędzi wykopów powinny być wytyczone na ławach ciesielskich, umocowanych trwale poza obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii na ławach powinno być sprawdzone przez Insp. Nadz. i potwierdzone wpisem do dziennika budowy. Tyczenie obrysu budynków powinno być wykonane z dokładnością do +/- 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania. Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż +/- 10 cm. Różnice w stosunku do projektowanych robót ziemnych nie mogą przekroczyć + 1 cm i – 3 cm. Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej +/- 10 cm, a krawędzie wykopów nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie. Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10 % jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łąta 3 metrową.

5.4. Odwodnienie wykopów.

Technologia wykonania wykopów musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiając szybki odpływ wód z wykopu. Źródła wody odstłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy lub drewny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

5.5. Zasyпки

- ▲ Wykonawca może przystąpić do zasypania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- ▲ Zasypanie wykopów powinno być dokonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót

- ⤴ Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.
- ⤴ Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości : 0,25m-przy stosowaniu ubijaków ręcznych 0,5-1,0m-przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi lub ciężkimi tarczami 0,4m-przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi
- ⤴ Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s=0,95$ wg próby normalnej Proctora.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

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

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne zasady kontroli jakości, podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

6.3.1. Wykopy

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- prawidłowość wytyczenia robót w terenie
- przygotowanie terenu -rodzaj i stan gruntu w podłożu.
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów

6.3.2. Zasyпки

Sprawdzeniu podlega:

- stan wykopu przed zasypaniem
- materiały do zasyпки
- grubość i równomierność warstw zasyпки
- sposób i jakość zagęszczenia

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna Jednostka obmiaru jest:

- ⤴ wykopy -m³ projektowanych wymiarów gruntu rodzimego przed odspojeniem
- ⤴ zasyпки-m³ projektowanych wymiarów po ich zagęszczeniu
- ⤴ prace demontażowe – kpl.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna

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

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- ⤴ prace pomiarowe i pomocnicze • odspojenie gruntu wraz z wywozem
- ⤴ zakup materiałów do podkładów
- ⤴ transport gruntu na miejsce składowania wskazane przez Inwestora.
- ⤴ uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. Przepisy związane

10.1. Normy :

PN-B-06050:1999

Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-86/B-02480

Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-B-02481:1999	Geotechnika. Terminologia podstawowa, i jednostki miary
PN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntów
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

ST 01.02. UŁOŻENIE PODBUDOWY

Numery pozycji CPV

45233120-6-Roboty w zakresie budowy dróg

45233222-1-Roboty w zakresie chodników

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudów pod nawierzchnie które zostaną wykonane w ramach zadania pod nazwą: „**Budowa placu zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” przy Zespole Szkół w Czarni**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego oraz ułożenia warstwy odsączającej.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w OST-00.00

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00.00 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

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

a) pod nawierzchnie bezpieczne:

- Podbudowa z kruszyw łamanych - warstwa dolna o grubości 20 cm - Kliniec, kam.łamany, sort.uziarn.4-31,5mm

b) pod projektowany chodnik

- Pospółka o fr.0-31,5mm, zagęszczona gr.15cm.
- Podosypka piaskowo – cementowa, gr.5cm

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

4. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi OST-00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna

5.2. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy.

5.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej przez inspektora nadzoru. Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności.

5.4. Podbudowa betonowa

5.4. Obrzeża.

Obrzeża nawierzchni bezpiecznych należy wykonać z krawężników betonowych z nakładką elastyczną na podsypce cementowo – piaskowej. Wszystkie materiały zastosowane do budowy powinny posiadać atesty i odpowiadać normom. Obrzeże projektowanego chodnika należy wykonać z obrzeżem 30x8cm na podsypce piaskowej.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów.

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

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne zasady kontroli jakości, podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

6.4. Wymagania dotyczące geometrycznych cech podbudowy

6.4.1. Szerokość podbudowy Szerokość podbudowy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż +10cm, -5cm.

6.4.2. Równość podbudowy

Nierówności poprzeczne i podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10mm dla podbudowy zasadniczej
- 20mm dla podbudowy pomocniczej

6.4.3. Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją 0,5%

6.4.4. Rzędne wysokościowe podbudowy. Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1cm,-2cm

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna Jednostka obmiaru jest:

- krawężnik, obrzeże - m.b.
- podbudowa- m^3 , m^2
- ława betonowa – m^3

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna 9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- ▲ prace pomiarowe i pomocnicze
- ▲ zakup materiałów
- ▲ transport i rozładunek na miejscu robót wszystkich materiałów
- ▲ transport wewnętrzny w obrębie budowy
- ▲ przygotowanie mieszanki z kruszywa
- ▲ rozłożenie mieszanki
- ▲ przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych
- ▲ uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. Przepisy związane

10.1. Normy :

PN-84/S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamienno-
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-B-04101	Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą
PN-B-04102	Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
PN-B-04110	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie.
PN-B-04111	Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
PN-B-04115	Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości kamienia uderzenia.

ST 01.03. NAWIERZCHNIE BETONOWE

Numery pozycji CPV

Betonowanie-45262300-4

Betonowanie konstrukcji-45262311-4

Betonowanie bez zbrojenia-45262350-9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podkładu betonowego pod nawierzchnie bezpieczne, która zostanie wykonana w ramach zadania pod nazwą: „**Budowa placu zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” przy Zespole Szkół w Czarni**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem betonu i podbetonu zgodnie z dokumentacją projektową. W skład robót betonowych i żelbetowych wchodzi:

- ▲ podkłady betonowe-B-10

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w OST-00.00

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00.00 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

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

2.1. Cement:

Rodzaj cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego, tj. bez dodatków mineralnych wg normy PN-B-30000:1990 o następujących markach

- marki „25”-do betonu klasy B7,5-B20
- marki „35”-do betonu klasy wyższej niż B20

2.2. Kruszywo

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-B-06712/A1:1997, z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

2.3. Woda

Woda zarobowa powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250 Beton konstrukcyjny wytwarzany w wytwórni zgodnie z normą PN-B-06250 i dostarczony na budowę.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

4. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi OST-00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej, do transportu proponuje się użyć mieszalników samochodowych (tzw. gruszek)

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Roboty betoniarskie muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 206-1:2003 i PN63/B-06251. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy

5.2. Wytwarzanie i podawanie mieszanki betonowej

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75m od powierzchni na którą spada.

Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny

Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu betonu należy spełnić następujące warunki

- Wibratory wgłębne stosować o częstotliwości min.6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi nie wolno dotykać zbrojenia buławą wibratora.
- Podczas zagęszczania wibratorami wgłębnymi należy zagłębić buławę na głębokość 5-8cm w warstwę poprzednią i przytrzymać buławę w jednym miejscu w czasie 20-30sekund po czym wyjmować powoli w stanie wibrującym. Kolejne miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 1,4R, gdzie R jest promieniem skutecznego działania wibratorami. Odległość ta zwykle wynosi 0,35-0,7m.
- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60sekund.
- Ukształtowanie powierzchni betonu w przerwie roboczej powinno być uzgodnione z projektantem, w prostszych przypadkach należy kierować się zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego oraz zwilżenie wodą. W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później, niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest większa niż 20 C, czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2godzin.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-EN 206-1:2003 oraz gromadzenie, przechowywanie wszystkich wyników badań dotyczących

jakości betonu i stosowanych materiałów.

Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

- Temperatura otoczenia
Betonowanie konstrukcji należy prowadzić wyłącznie w temperaturach nie niższych niż 5C zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 Mpa przed pierwszym zamarznięciem. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5C, jednak wymaga to zgody Inspektora Nadzoru oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20C w chwili układania i zabezpieczania uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7dni.
- Zabezpieczenie podczas opadów
Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować odpowiednią ilość osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

Pielęgnacja betonu

- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż + 5C należy nie później niż po 12godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7dni (co najmniej 3razy na dobę).
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Wykańczanie powierzchni betonu

Dla powierzchni betonu występują następujące wymagania

- wszystkie betonowe powierzchnie muszą być gładkie i równe
- pęknięcia i rysy są niedopuszczalne
- odporna na punktowe uderzenia
- równość powierzchni ustroju nośnego pod izolację powinna odpowiadać wymaganiom normy PN69/B-102060. Beton użyty do wykonania placu oraz elementów przeszkód betonowych musi być zacierany mechanicznie, zaimpregnowany np. preparatem Skatsil G w ilości 0,05 l/m² oraz utwardzony posypką utwardzającą np. Skattop w ilości 5kg/m². W płycie należy wykonać szczeliny dylatacyjne o wymiarach pola dylatacyjnego maks.5 m x5 m na głębokość 1/3 grubości płyty. Wszystkie krawędzie elementów przeszkód powinny być zaokrąglone-promień R=3cm.

5.3. Wykonanie podbetonu.

Przed przystąpieniem do układania podbetonu , należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże powinno być równe, czyste i odwodnione.

Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych z projektu technicznego. Przed przystąpieniem do układania podbetonu , należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże powinno być równe, czyste i odwodnione. Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych z projektu technicznego. Podbeton należy wykonać z betonu B10.

6. Kontrola jakości robót

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

6.2. Badania kontrolne betonu.

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

- 1 próbka na 100 zarobów,
- 1 próbka na 50 m³ betonu,
- 3 próbki na dobę 6 próbek na partię betonu.

Próbki pobiera się losowo po jednej, równomiernie w okresie betonowania, a następnie przechowuje się, przygotowuje i bada w okresie 28 dni zgodnie z normą PN-B-06250. Jeżeli próbki pobrane i badane jak wyżej wykażą wytrzymałość niższą od przewidzianej dla danej klasy betonu, należy przeprowadzić badania próbek wyciętych z konstrukcji. Jeżeli wyniki tych badań będą pozytywne, to beton należy uznać za odpowiadający wymaganej klasie betonu. W przypadku niespełnienia warunków wytrzymałości betonu na ściskanie po 28 dniach dojrzewania, dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach, za zgodą inspektora nadzoru, spełnienie tego warunku w okresie późniejszym, lecz nie dłuższym niż 90 dni.

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

6.3. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości wykonania robót, polega na zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i poleceniami inspektora nadzoru. Ogólne zasady kontroli jakości, podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna Jednostka obmiaru jest:

- ▲ podbeton-m3
- ▲ płyta betonowa-m2

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna

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

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- ▲ dostarczenie niezbędnych czynników produkcji
- ▲ transport i rozładunek na miejscu robót wszystkich materiałów
- ▲ przygotowanie i oczyszczenie podłoża
- ▲ wykonanie deskowania
- ▲ koszt pracy deskowań
- ▲ ułożenie mieszanki betonowej w nawilżonym deskowaniu, z wykonaniem projektowanych otworów, zabetonowaniem zakotwień i marek, zagęszczeniem i wyrównaniem powierzchni.
- ▲ impregnacja betonu
- ▲ utwardzenie wierzchniej warstwy betonu
- ▲ pielęgnację betonu
- ▲ rozbiórką deskowania
- ▲ uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. Przepisy związane

10.1. Normy :

PN-EN 206-1:2003	Cement. Metody badań. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
PN-EN 196-1:1996	Cement. Metody badań. Oznaczenie wytrzymałości.
PN-B-30000:1990	Cement portlandzki
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe.
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-B-06714/00	Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne.
PN-B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-B-06714/13	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
PN-B-01801	Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Podstawy projektowania
BN-62-6738-04	Beton hydrotechniczny. Badanie masy betonowej

ST 01.05 Chodnik z brukowej kostki betonowej

Numery pozycji CPV

Roboty w zakresie nawierzchni utwardzonych 45 233 222-1

1. WSTĘP:

1.1. Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem chodnika z brukowej kostki betonowej w zakresie koniecznym i przewidzianym w niniejszym projekcie.

1.2. Zakres stosowania SST:

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST:

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują:

- ułożenie nawierzchni chodnika z brukowej kostki betonowej kolorowej o grubości 6,0 cm
- wypełnienie spoin piaskiem lub zaprawą betonową wraz z jej przygotowaniem,
- pielęgnacja nawierzchni o spoinach wypełnionych zaprawą przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą.

1.4. Określenia podstawowe:

Określenia stosowane w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami stosowanymi państwowych przedmiotowych normach państwowych i branżowych oraz w ST ogólnej.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót ujęto szczegółowo w ST ogólnej.

2. MATERIAŁY

Materiały używane do budowy chodnika powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zaakceptowanych przez Inżyniera. Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót, nie później niż 30 dni. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów.

Materiały z zaproponowanego przez Wykonawcę źródła będą zaakceptowane do wbudowania przez Inżyniera, jeżeli dostarczone wyniki badań laboratoryjnych wskażą zgodność cech materiałowych z wymaganiami. Zatwierdzenie źródła dostaw materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inżyniera dopuszczone do wbudowania. Materiały, które nie spełniają wymagań zostaną odrzucone.

2.1. Brukowa kostka betonowa:

Nawierzchnię chodnika wykonać należy z brukowej kostki betonowej kolorowej o grubości 6,0 cm, zgodnie z normą BN-80/6775-03/03. Do wykonania chodnika stosować brukową kostkę betonową grubości 6,0 cm jedno lub dwuwarstwowe gatunku I lub II, z betonu wibroprasowanego klasy „50”, dopuszcza się stosowanie kostki kolorowej.

a) Wymagania i dopuszczalne wady:

Brukowa kostka betonowa powinna posiadać atest wydany przez upoważnioną do tego Instytucję. Co najmniej co 50 - ta płyta na stronie nienarażonej na ścieranie powinna mieć podany w sposób trwały: znak wytwórni, symbol elementu, datę produkcji i znak kontroli odbiorczej.

Dopuszczalna odchyłka wszystkich wymiarów (długości, szerokości, grubości) brukowej kostki betonowej wynosi 2 mm.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia powierzchni i krawędzi brukowej kostki betonowej:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi max 2 mm,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających powierzchnie górne (ścieralne) są niedopuszczalne,
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających pozostałe powierzchnie:
 - liczba max 2 szt.,
 - długość max 20 mm,
 - głębokość max 6 mm.

b) Składowanie:

Brukowa kostka betonowa powinna być składowana w pozycji jak przy transporcie, ustawiona nie więcej niż w czterech warstwach na otwartej przestrzeni, na podłożu wyrównanym i odwodnionym, przy czym kostkę poszczególnych typów, klas i gatunków należy układać w poziomie, jedna nad drugą.

Wymiary przekroju poprzecznego podkładek i przekładek ułożonych nie powinny być mniejsze niż: grubość 2,5 cm, szerokość 5,0 cm, a długość przekładek powinna być minimum o 5,0 cm większa od szerokości elementu.

2.2. Cement:

Cement używany do wykonania podsypki oraz zaprawy powinien być portlandzki marki „35”, i odpowiadać normie PN-88/B-30000 „Cement portlandzki”. Cement powinien być pakowany i dostarczany w workach papierowych. Rozpoczęcie rozładunku każdej dostawy można dokonać po przedłożeniu atestu producenta. Transport i przechowywanie cementu powinno być zgodne z normą BN-88/6731-08 „Cement. Transport i przechowywanie”.

2.3. Woda:

Woda stosowana do podsypki i zaprawy cementowo-piaskowej powinna być klasy I, i odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Barwa wody powinna odpowiadać wodzie wodociągowej.

Woda nie powinna wydzielać zapachu gnilnego i nie powinna zawierać zawiesiny np. grudek, glonów.

Badania wody należy wykonać:

- w przypadku nowego źródła poboru wody,
- w przypadku podejrzeń dotyczących zmiany parametrów wody np.: zapachu, barwy, czy też zmętnienia.

2.4. Piasek:

Piasek na podsypkę i do zapraw powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-79/B-06711

„Kruszywa mineralne. Piasek do betonów i zapraw”.

3. SPRZĘT:

Ogólne wymagania dla stosowanego sprzętu do wykonania robót ujęte są w SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne” punkt 3.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i narzędzia niegwarantujące uzyskanie wymagań jakościowych i bezpieczeństwa zostaną przez Inżyniera zyskwalikowane po czym muszą zostać usunięte przez Wykonawcę z terenu robót.

Roboty należy wykonywać ręcznie przy pomocy drobnego sprzętu z zastosowaniem:

- betoniarek do wytwarzania zapraw,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.
- zagęszczarki spalinowe

4. TRANSPORT

Ogólne warunki transportu zamieszczono w Ogólnej Specyfikacji Technicznej. Brukowa kostka betonowa może być przewożona dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości min. 0,7 R 28. Brukową kostkę betonową układać należy na środkach transportowych płaszczyznami górnymi i powinna być zabezpieczona przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT:

5.1. Ogólne warunki wykonania robót:

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywany zakres robót objętych niniejszą szczegółową specyfikacją techniczną (SST). Przed przystąpieniem do prac, teren robót należy odpowiednio oznaczyć i zabezpieczyć przed możliwością wejścia osób postronnych.

5.2. Koryto pod chodnik:

Koryto uprzednio wykonane w podłożu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi chodnika oraz zagęszczone do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$.

Dopuszczalne tolerancje dla głębokości wykonanego koryta wynoszą:

- dla szerokości - 5 cm,
- dla głębokości - 1 cm.

5.3. Podsypka:

Podsypkę wykonać z mieszanki cementowo-piaskowej 1:4. Podsypkę wykonać z piasku średnio lub gruboziarnistego, grubości 4 cm po zagęszczeniu. Podsypka piaskowa powinna być zagęszczona do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0,97$.

Rodzaj podsypki szczegółowo określa dokumentacja projektowa.

5.4. Obramowanie chodników:

Do obramowania chodników stosować obrzeże zgodnie z warunkami określonymi w SST D 08.03.01 lub stosować połączenie obrzeża wg. SST D 08.03.01 i krawężnika betonowego wg. SST D 08.01.01. Szczegółowe rozwiązania ograniczeń nawierzchni chodnika określa dokumentacja projektowa. Obrzeże powinno wystawać ponad poziom chodnika na wysokość 2 - 5 cm.

5.5. Układanie chodnika z brukowej kostki betonowej:

A) Układanie brukowej kostki betonowej przy krawężnikach:

Brukową kostkę betonową przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się 2 cm powyżej górnej płaszczyzny krawężnika.

b) Układanie brukowej kostki betonowej przy obrzeżach:

Brukową kostkę betonową przy obrzeżach należy układać w ten sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się 2 - 5 cm poniżej górnej krawędzi obrzeża lub 1 cm powyżej obrzeża

c) Sposób układania brukowej kostki betonowej:

Brukową kostkę betonową należy układać zgodnie ze wskazaniami Inżyniera.

d) Spoiny:

Spoiny pomiędzy płytami po oczyszczeniu powinny być wypełnione zaprawą cementowo-piaskową przy użyciu 300 kg cementu na 1 m³ piasku. Ilość cementu może zostać zmieniona pod warunkiem akceptacji przez Inżyniera. Zaprawa do zalania spoin powinna być wykonana przy użyciu cementu według norm PN-88?B-30003 „Cement murarski”. Wypełnienie spoin może być też wykonane przy pomocy piasku.

Rodzaj materiału stosowanego do wypełnienia spoin szczegółowo określa dokumentacja techniczna.

e) Pielęgnacja chodników:

Chodniki po wykonaniu należy pokryć warstwą piasku - grubość warstwy 1,0 - 1,5 cm. Piasek należy zwilżyć wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym w ciągu 10 dni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT:

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane są w SST D 00.00.00 „Wymagania Ogólne” punkt 6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z brukowej kostki betonowej polega na kontroli jej zgodności

- dokumentacją projektową - w zakresie kompletności wykonania,
- wymaganiami podanymi w punkcie 5 niniejszego SST,
- projektem organizacji robót.

6.1. Kontrola jakości przed przystąpieniem do robót:

Przed przystąpieniem do wykonywania robót Wykonawca powinien sprawdzić sprawność sprzętu, środków transportu, zasoby sprowadzonych materiałów oraz inne czynniki zapewniające możliwość prowadzenia robót zgodnie z PZJ.

6.2. Kontrola w czasie wykonywania robót:

W czasie wykonywania robót Wykonawca powinien prowadzić doraźne kontrole wszystkich asortymentów robót składających się na ogólny element. Kontrola powinna obejmować zgodność wykonywanych robót z dokumentacją projektową, ustaleniami zawartymi w punkcie 5, oraz w zakresie rodzaju badań i tolerancji wykonania robót, zawartymi w niniejszym punkcie. Częstotliwość kontroli powinna być uzależniona od potrzeb gwarantujących wykonanie robót zgodnie z wymaganiami, nie rzadziej jednak niż przed upływem każdego dnia roboczego.

6.3. Kontrola po wykonaniu robót:

Po wykonaniu robót należy sprawdzić:

- konstrukcję chodnika,
- równość nawierzchni,
- profil podłużny,
- profil poprzeczny,
- równoległość spoin,
- szerokość i wypełnienie spoin.

6.4. Przeprowadzenie badań:

a) Ustalenie jakości materiałów:

Ustalenie jakości materiałów dokonuje się przez pełne sprawdzenie wyników badań laboratoryjnych brukowej kostki betonowej, oraz pozostałych materiałów użytych do budowy chodnika. Do każdej partii kostki sprowadzonej przez Wykonawcę dołączone powinno być świadectwo dopuszczenia lub inny dokument poświadczający ich jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Przy odbiorze partii kostki na budowie, Wykonawca powinien przeprowadzić badania w zakresie wyglądu zewnętrznego. Pobór próbek do badania wykonywać zgodnie z normą PN-83/N-03010 „Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki”. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchni i krawędziach elementu. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki, z dokładnością do 1 mm. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego.

b) Sprawdzenie konstrukcji chodnika:

Sprawdzenie konstrukcji chodnika przeprowadzić należy w następujący sposób:

- na każde 200 m² chodnika z płyt betonowych należy zdjąć 2 kostki w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki. Dopuszczalne odchylenie nie może przekraczać 1 cm.

c) Sprawdzenie równości nawierzchni:

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 - 300 m² ułożonego chodnika miejscach w miejscach wątpliwych. Sprawdzenie należy wykonywać co najmniej raz na 50 m ułożonego chodnika.

d) Sprawdzenie profilu podłużnego:

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, nie rzadziej niż co 100 m ułożonego chodnika. Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać 2 cm.

e) Sprawdzenie profilu poprzecznego:

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 - 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenie od przyjętego profilu poprzecznego wynosi 0,3 %.

f) Sprawdzenie równoległości spoin:

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiaru z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi: ± 1 cm.

g) Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin:

Sprawdzenie szerokości spoin należy przeprowadzać przez usunięcie spoin na długości około 10 cm w trzech dowolnych miejscach na każde 200 m² ułożonego chodnika i zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia.

6.5. Ocena badań:

Wykonany chodnik z brukowej kostki betonowej uznany zostanie za wykonany, jeśli wyniki wszystkich przeprowadzonych badań wymienionych w punkcie 6.6 niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) okażą się pozytywne.

7. OBMIAR ROBÓT:

Jednostką obmiarową wykonanego chodnika z brukowej kostki betonowej jest [1 m²].

Ilość robot określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaproponowanych przez Inżyniera.

Ilość robót według dokumentacji projektowej:

8. ODBIÓR ROBÓT:

Ogólne zasady odbioru robót ujęte są w ST Ogólnej.

Odbiór elementów chodnika jest dokonywany na zasadzie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

W przypadku stwierdzenia uchybień Inżynier ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na koszt własny w wyznaczonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI:

Podstawą płatności za wykonane roboty jest przyjęcie tych robót przez Inżyniera. Ogólne zasady i warunki płatności zostały określone w ST ogólnej.

Płatność za [1m²] należy przyjmować na podstawie obmiaru i oceny jakości robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

Cena jednostkowa za ułożenie 1 m² chodnika z brukowej kostki betonowej grubości 6 cm lub 8 cm obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce wbudowania materiałów,
- rozścielanie podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej,
- ułożenie płyt betonowych,
- wypełnienie spoin zaprawą cementową wraz z jej przygotowaniem lub piaskiem,
- pielęgnacja przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE:

1. PN-88/B-06250 „Beton zwykły”.
1. PN-88/B-04320 „Cement. Odbiorcze statystyczne kontrole jakości”.
3. PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane”.
4. PN-63/B-06251 „Roboty betonowe i Żelbetowe”.
5. PN-79/B-06711 „Kruszywo mineralne. Piaski do betonów i zapraw”.
6. PN-86/B-06712 „Kruszywo mineralne do betonu zwykłego”.
7. PN-80/B-10021 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych”.
8. PN-88/B-30000 „Cement portlandzki”.
9. PN-88/B-30001 „Cement portlandzki z dodatkami”.
10. PN-88/B-30003 „Cement murarski”.
11. PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”.
12. PN-83/N-03010 „Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek”.
13. PN-76/P-79005 „Opakowania transportowe. Worki papierowe”.
14. BN-88/6731-08 „Cement. Transport i przechowywanie”.
15. BN-84/6774-02 „Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych”.
16. BN-80/6775-03/01 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania”.
17. BN-80/6775-03/03 „Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe”.

ST 01.06. NAWIERZCHNIE BEZPIECZNE, TERENY REKREACYJNE, URZĄDZENIA ZABAWOWE

Numery pozycji CPV

Roboty w zakresie kształtowania placów -45112720-8

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem placów zabaw które zostaną wykonane w ramach zadania pod nazwą: „Budowa placu zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” przy Zespole Szkół w Czarni”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z zagospodarowaniem terenu zgodnie z dokumentacją projektową, obejmującym następujące elementy:

- 1.3.1. Nawierzchnia bezpieczna elastyczna wykonana z mieszanki gumowego granulatu i poliuretanu.
- 1.3.2. Nawierzchnia trawiasta
- 1.3.3. Urządzenia zabawowe
- 1.3.4. Ogrodzenie

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w OST-00.00

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00.00 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

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

2.1. Betony, cementy w/g ST 01.03.

2.2. Podbudowy, wg ST 01.02.

2.3. Nawierzchnie elastyczne jednolite/wylewane wykonane z mieszanki gumowego granulatu oraz poliuretanu

2.4. Nasiona traw dywanowych

2.5 Piasek drobnoziarnisty zgodnie z normą PN-EN 1177

2.6 Urządzenia zabawowe (zgodnie z opisem technicznym).

2.7. Ogródek z siatki wys. 1,2 m z cokolikiem betonowym wys. 5 cm

- siatka stalowa ocynkowana powlekana PCV 2,5/3,1 oczka 60x60mm

- słupki z rur stalowych średnicy 50mm ocynk. malowane co 2,5m

2.8. Furtka z profili stalowych o wym. 1,00x1,20 m - kompletna pomalowana dwukrotnie farbą nawierzchniową i jednokrotnie farbą antykorozyjną - wyposażona w zamek z uchwytem i wkładką.

Dopuszcza się montaż urządzeń zabawowych posiadających certyfikaty TÜV, potwierdzające zgodność z Europejską Normą oraz zgodne z normą - PN-EN 1176-1 do 7. Nawierzchnie bezpieczne elastyczne zgodne z normą EN-1176:2009, EN-1177:2009 i ASTM F1292-99, atesty i certyfikaty muszą być potwierdzone przez TÜV oraz PZH. Nawierzchnie pod urządzenia z piasku wymywanego frakcji 0,2-2mm, wolnego od cząstek gliny i mułu wg -PN-EN 1177 – Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Każde zastosowane urządzenie musi posiadać certyfikat zgodności lub oświadczenie producenta, które należy złożyć przed rozpoczęciem robót. Każda zmiana urządzeń na urządzenia odbiegające od opisu wymaga uzgodnienia i pisemnej zgody Inwestora, Inspektora oraz Projektanta.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST- 00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego rodzaju sprzętu.

4. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi OST-00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna. W czasie transportu urządzenia placów zabaw należy przewozić dobrze zamocowane, zabezpieczone przed zarysowaniem i uszkodzeniami mechanicznymi. Piasek przewozić odpowiednimi środkami transportu w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Piasek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniami.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót, Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna .

5.1.1. Strefa zabaw - nawierzchnie bezpieczne przepuszczalne do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, w formie jednolitej w kolorze pomarańczowym – paleta barw PANTONE: 152 C; RAL: 2011 Tieforange – tworzy regularny układ powierzchni. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ok. 1%. Projektuje się nawierzchnię bezpieczną o grubości 60mm dla wysokości upadku HIC 2,2 m.

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia jednolita, gr. 60mm bezpieczna elastyczna wykonana z mieszanki gumowego granulatu oraz poliuretanu, amortyzuje upadek z 2,20m,
- podkład betonowy, gr. 5cm,
- kruszywo naturalne, łamane stabilizowane mechanicznie (frakcja 4-31,5mm), gr. 15cm,
- podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone do współczynnika 0,95
- koryto (grunt rodzimy).

Strefa komunikacyjna - projektuje się nawierzchnię przepuszczalną, bezpieczną do stosowania na zewnątrz zgodnie z normą PN-EN 1176-1:2009 i PN-EN 1177:2009, w formie jednolitej w kolorze niebieskim – paleta barw PANTONE: 540C, RAL: 5003 Saphirblau – tworzy ścieżkę o szerokości 1,0 m. Nawierzchnię komunikacyjną należy ograniczyć obrzeżem betonowym z nakładką gumową na styku z nawierzchnią trawiastą.

W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować spadek poprzeczny 1%.

Konstrukcja nawierzchni:

- nawierzchnia jednolita, gr. 40mm bezpieczna elastyczna wykonana z mieszaniny gumowego granulatu oraz poliuretanu, amortyzuje upadek z 1,6m,
- podkład betonowy, gr. 5cm,
- kruszywo naturalne, łamane stabilizowane mechanicznie (frakcja 4-31,5mm), gr. 15cm,
- podłoże gruntowe wyrównane i zagęszczone do współczynnika 0,95.
- koryto (grunt rodzimy).

(Nawierzchnie bezpieczne elastyczne zaprojektowano na podbudowie z kruszyw zgodnie z ST 01.02).

5.1.2. Nawierzchnia trawiasta:

Nawierzchnia powinna być wyprofilowana ze spadkiem od 1 – 3 %, ułatwiającym powierzchniowy odpływ wody. Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi), należy zastosować 10 centymetrową warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren pod ułożenie darni z rolki lub zasiew trawy należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrównać. Podłoże należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem trawnika i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze. Nawierzchnia oddzielona od pozostałego terenu działki, obrzeżami np. betonowymi, z tworzyw sztucznych, itp. Obrzeża wykonane jako „zatopione” – zrównane z terenami przylegającymi.

5.1.3. Urządzenia zabawowe

Wymagania odnośnie urządzeń opisano w dokumentacji technicznej., wszystkie elementy projektowane są jako osadzone na stałe w gruncie (zgodnie z kartą specyfikacji dobranego urządzenia).

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów

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

6.3. Kontrola jakości robót

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

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

Jednostką obmiaru dla:

- nawierzchnie – m².
- dla zestawów zabawowych – kpl.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

Elementy placu zabaw powinny być osadzone zgodnie z normami. Po zamontowaniu elementów placu zabaw należy sprawdzić prawidłowość ich funkcjonowania.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna 9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- ▲ prace pomiarowe i pomocnicze
- ▲ zakup materiałów
- ▲ transport i rozładunek na miejscu robót wszystkich materiałów

- ▲ transport wewnętrzny w obrębie budowy
- ▲ wykonanie wszystkich robót wymienionych w punkcie 5
- ▲ uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. Przepisy związane

10.1. Normy :

- PN-EN 1176:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki

ST 01.07. PRACE WYKOŃCZENIOWE DOTYCZĄCE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Numery pozycji CPV

Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych - 45112720-8

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykończeniowych które zostaną wykonane w ramach zadania pod nazwą: „**Budowa placu zabaw w ramach programu „Radosna Szkoła” przy Zespole Szkół w Czarni**”.

1.2. Zakres stosowania ST

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z zagospodarowaniem terenu zgodnie z dokumentacją projektową, obejmującą następujące elementy:

- 1.3.1. Ławki
- 1.3.2. Kosze na śmieci osadzone na stałe w gruncie
- 1.3.3. Tablica informacyjna

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej ST, są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i określeniami w OST-00.00

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00.00 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

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

- 2.1. Betony , cementy w/g ST 01.03.
- 2.2. Ławki osadzone na stałe w gruncie
- 2.3. Kosze na śmieci osadzone na stałe w gruncie

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST- 00.00 Ogólna specyfikacja techniczna. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego rodzaju sprzętu.

4. Transport

Transport, zgodnie z warunkami ogólnymi OST-00.00 Ogólna Specyfikacja Techniczna.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót, Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna .

5.1.1. Ławki (zgodnie z opisem technicznym)

5.1.2. Kosze na śmieci (zgodnie z opisem technicznym)

5.1.3. Tablica informacyjna

Tablica informacyjna 230x9x100 (powierzchnia ekspozycji 70x100), osadzone w gruncie

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

6.2. Kontrola jakości materiałów

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

6.3. Kontrola jakości robót

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

7. Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna.

Jednostką obmiaru dla:

- ławek, koszy, stołów, tablica informacyjnych – jest szt.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna Odbioru robót należy dokonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady płatności podano w OST-00.00 Ogólna specyfikacja techniczna 9.2. Zgodnie z dokumentacją, należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej Specyfikacji technicznej.

Cena jednostkowa robót obejmuje:

- ▲ prace pomiarowe i pomocnicze
- ▲ zakup materiałów
- ▲ transport i rozładunek na miejscu robót wszystkich materiałów
- ▲ transport wewnętrzny w obrębie budowy
- ▲ wykonanie wszystkich robót wymienionych w punkcie 5
- ▲ uporządkowanie miejsca prowadzenia robót

10. Przepisy związane

10.1. Normy :

PN-68/B-06050 93,020 709 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

Sporządził:

Lucyna Szymańska