



Usługi inwestycyjno - budowlane
mgr inż. Jan Hetnar
48-370 PACZKÓW
ul. Dąbrowskiego 14
tel./fax. (0-77) 431 73 05
NIP – 753-127-22-61

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

zadania pod nazwą:

**„BUDOWA PLACU ZABAW, SIŁOWNI ZEWNĘTRZNEJ I ŚCIEŻKI
ZDROWIA PRZY UL. WOLNOŚCI W ŻŁOTYM STOKU”**

KOD CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia
kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Adres obiektu: Żłoty Stok - działka nr – 737

Inwestor: **GMINA ŻŁOTY STOK**
57-250 Żłoty Stok ul. Rynek 22

Opracował: mgr inż. Jan Hetnar

Paczków – maj 2017 r.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 00 - WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST-00. są wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich zawartych w tym opracowaniu wymagań technicznych związanych z wykonaniem i odbiorem robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: Budowa placu zabaw, siłowni zewnętrznej i ścieżki zdrowia przy ul. Wolności w Złotym Stoku.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować przy zleceniu i realizacji robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze specyfikacjami technicznymi wymienionymi w wykazie specyfikacji przedstawionym na stronie 4.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i komplet ST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu materiałów.

1.4.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki i dokumenty (zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy) uwzględniającym podział na dokumentacje projektową:

- Zamawiającego
- Sporządzoną przez Wykonawcę

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa , ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez 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. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. W przypadku , gdy materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.4.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające i inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody pracowników budowy i innych.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru, oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały czas realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonawca będzie:

- a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własnej społeczności 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 środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

1. Zanieczyszczeniem powietrza pyłami lub gazami,
2. Możliwością powstania pożaru

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, w pomieszczeniach biurowych, magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

1.4.8. Ochrona własności publicznej prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji istniejących w pobliżu obiektu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie sprawdzenia i ewentualnej naprawy tych instalacji. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru oraz będzie z nim współpracował przy dokonywaniu napraw.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby wykonane prace były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu polecenia.

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

1.4.12. Określenia podstawowe

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu,

Laboratorium – laboratorium badawcze zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją Kontraktu oraz oceną jakości Materiałów i Robót,

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,

Wyceniony Przedmiar Robót – Przedmiar Robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący część jego Oferty.

Rejestr obmiarów – akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub

wydobywania materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszelkie koszty, w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru.

Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora Nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczonych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach na teren budowy Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także

w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuć normalne występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia 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. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADAANIAMI

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenia, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Badania i pomiary

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

6.4. Raporty z badań

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

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy nie są wiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. Certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych.
2. Deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1, i które spełniają wymogi ST.

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

6.7. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia, nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru Programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w 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 podległych 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 i zabezpieczenie robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek i wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowlanych z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy, będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliuguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

(2) Rejestr obmiarów

Rejestr 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.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)–(3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego
- b) protokoły przekazania terenu budowy
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z porad i ustaleń

f) korespondencje na budowie

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty będą przechowywane na budowie w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na Życzenia Zamawiającego.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzonego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiarów będą wpisywane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości – po prostopadłej do osi. Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczane w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym Przejęciem Robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu Robót i/lub zmianie Wykonawcy Robót. Obmiary robót zanikających będą przeprowadzane w czasie wykonywania tych robót. Obmiary robót ulegających zakryciu będą przeprowadzane przed ich zakryciem.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Rodzaje odbioru robót

W zależności od ustaleń w SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednocześnie powiadomieniem 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 Inspektora Nadzoru. Jakość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezwzględnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji projektowej i ST 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 dokumentacji budowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
2. Specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Recepty i ustalenia technologiczne.
4. Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały).
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i ew. PZJ.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.
8. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót dodatkowych.
9. W przypadku gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór gwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

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 ST i dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

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

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. nr 89 poz. 414) z późniejszymi zmianami w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13, poz. 93).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) – wejście w życie 20.09.2003 r.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce. Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST – 01.00 – ROBOTY ZIEMNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów wg projektu „Budowa placu zabaw, siłowni zewnętrznej i ścieżki zdrowia przy ul. Wolności w Złotym Stoku”, dla potrzeb:

- wykonania fundamentów pod słupki ogrodzenia, piłkochwytyw i urządzeń zabawowych oraz rekreacyjnych
- wykonania podłoży pod nawierzchnie sztuczne z kruszyw mineralnych oraz ścieżki do joggingu
- posadowienia obrzeży chodnikowych
- schodów terenowych
- zagospodarowania terenu

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych i należy ją stosować przy zleceniu i realizacji odpowiedniego zakresu Robót objętych Kontraktem.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów i ukształtowaniu terenu w gruncie oraz zasypek, podsypek i obsypek gruntem z urobku i/lub dowiezionym.

Zakres robót obejmuje:

- a) wykopy w gruncie kat. IV z ziemią na odkład,
- b) zasypianie wykopów ziemią z odkładu z zagęszczeniem,
- c) wykonanie nasypów ,
- d) złożenie nadmiaru ziemi w miejscu wybranym przez Wykonawcę i uprzednio akceptowanym przez Inspektora Nadzoru,
- e) obsypanie humusem terenów przylegających do boisk
- f) załadunek i wywiezienie nadmiaru ziemi w miejsce wskazane przez inwestora
- g) obsianie trwaników w ziemi urodzajnej,
- h) rozplantowanie ziemi wydobytej z wykopów,

Ziemię z wykopów składować w wyznaczonym miejscu do czasu jej wbudowania jako obsypki lub wywiezienia.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST-00. „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 3

3.2. Sprzęt do rozbiórki i oczyszczania

Do wykonania robót związanych z robotami ziemnymi może być wykorzystany sprzęt podany niżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- koparki, walce i ubijaki
- niwelator.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Ziemię można przemieszczać lub przewozić dowolnym środkiem transportu. Środki transportu podlegają akceptacji Inspektora Nadzoru.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót

Roboty ziemne obejmują wykonanie wykopów liniowych obrzeża chodnikowe, wykopów szerokoprzestrzennych pod podłoża i wykopy punktowe pod fundamenty ogrodzenia, piłkochwyłów, urządzeń zabawowych oraz rekreacyjnych itp. Inspektor Nadzoru może polecić Wykonawcy sporządzenie dokumentacji, w której zostanie określona wielkość uzyskanej i wbudowanej ziemi. Roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inspektora Nadzoru. Zagęszczenie zasypki i wymiany gruntu do wielkości 0,6.

Wymagania te dotyczą następującego zakresu robót ziemnych:

- (a) Roboty przygotowawcze (zapoznanie się z planami sytuacyjno-wysokościowymi, wymiarami istniejących i projektowanych budowli, wytyczenie i trwałe oznaczenie robót ziemnych, przygotowanie terenu, zabezpieczenie istniejących przewodów podziemnych, wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych),
- (b) Odspojenie i odkład urobku,
- (c) Przygotowanie podłoża,
- (d) Zasyпка i zagęszczenie gruntu,
- (e) Wykonanie zasyпки rurociągów i fundamentów,
- (f) Odspojenie humusu oraz złożenie na hałdzie lub rozścielenie,

5.3. Warunki szczególne wykonania Robót

Dno wykopu powinno być równe i wykonane na rzędnych ustalonych w dokumentacji projektowej, szerokość winna być dobrana do szerokości fundamentów i rurociągów.

1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwałe oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. Wytyczenie robót powinno być wykonane przez geodetę z uprawnieniami. Projektowane osie traktów komunikacyjnych należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem ciągu reperów roboczych. Punkty na osi trasy należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami. Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy, a na odcinkach prostych co około 10–30 m. Na narożnikach i każdym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty. Kołki świadki wbija się po obu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi podczas prowadzenia robót. W terenie zabudowanym repery robocze należy osadzać w postaci haków lub bolców. Ciąg reperów roboczych należy nawiązać do reperów sieci państwowej. Szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne Wykonawca przekaże Inspektorowi Nadzoru. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrole rzędnych ław.

2. Odwodnienie wykopów

Przy realizacji obiektów problem wysokiego poziomu wód gruntowych nie wystąpi.

3. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02, PN-68/B-06050, PN-B-10736.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasach wykonywanych wykopów, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. Szerokość wykopu umocnionego uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami traktów, do których dodaje się eksploatację. Wydobyty grunt z wykopu powinien być odłożony przez Wykonawcę na odkład. Dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp:

- w gruntach bardzo spoistych - 2:1,
- w gruntach kamienistych (rumosz, wietrzelina), skalistych spękanych - 1:1,
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych - 1:1.25,
- w gruntach niespoistych - 1:1.5,

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczeniu podnóża pochylonej skarpy na dnie wykopu. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,10 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,10 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed realizacją fundamentów betonowych. Wykopy należy wykonywać bez

naruszenia naturalnej struktury gruntu. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać + 3 cm - dla gruntów zwięzłych, + 5 cm - dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi + 5 cm. Pochylenie skarp wykopów nie może się różnić od projektowanych pochyłeń więcej niż o 10%.

4. Przygotowanie podłoża

Fundamenty schodów należy wykonać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu – podsypce piaskowej. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Materiał na podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmroźony,

Zagęszczenie podłoża powinno być wykonane do I_s nie mniej niż 0,95.

5. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zasyпка i zagęszczenie gruntu nie powinno spowodować uszkodzenia wykonywanych elementów. Po zakończeniu prac budowlanych należy przywrócić nawierzchnie gruntu przylegającego do stanu pierwotnego na całej długości tras chodników. Przyjęto do obliczeń dopuszczalne obciążenie jednostkowe podłoża $q_r = 150$ kPa. Nienośnym podłożem budowlanym są bezwzględnie i w całości grunty nasypowe, jeśli takie wystąpią. Należy je usunąć z podłoża projektowanych fundamentów i zastąpić warstwą podsypki żwirowej zgęszczonej warstwami 0,5 m do stopnia zagęszczenia $I_D = 0,64$. Grubość posypki ustalona została na przekrojach poprzecznych i podłużnych fundamentów, kabli, rurociągów i chodników. Nie można wykluczyć obecności nie zinwentaryzowanych sieci poziomych nie oznaczonych na mapie i nierozpoznanych, które miały punktowy charakter.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości robót ziemnych

Kontrola jakości robót ziemnych polega na wizualnej ocenie kompletności ich wykonania.

6.3 Kontrola i badanie w trakcie Robót i odbioru

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca winien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowanie gruntów do odpowiednich kategorii,
- określenie gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu,
- ustalenie metod odwodnieniowych.

Kontrola w trakcie robót winna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych w nawiązaniu do podanych na pl. budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokład. odczytu do 1 mm,
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- badanie zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określonym w dokumentacji,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanego podłoża wzmocnionego z kruszywa mineralnego,
- badanie w zakresie zgodności z Dokumentacją Projektową i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych,
- badanie warstwy ochronnej zasypu przewodu,
- badanie zasypu przewodu do powierzchni terenu poprzez badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych jego warstw.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

7.1. Ogólne zasady obmiar robót

Ogólne zasady obmiar robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa robót jest:

- dla warstw nawierzchni – m² (metr kwadratowy)
- dla ziemi – m³ (metr sześcienny)

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Warunki szczegółowe

1. Następujące roboty ziemne podlegają odbiorowi jako roboty zanikające lub ulegające zakryciu:

- wykopy, przekopy
- przygotowanie podłoża,
- zasypanie, zagęszczenie wykopu.

2. Odbioru robót ziemnych dokonuje się zgodnie z PN-68/B-06050 i zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

3. Dopuszcza się odbiór częściowy wykopu .

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- odspojenie gruntu.
- przemieszczenie i rozplantowanie lub uformowanie nasypów
- załadunek i wywiezienie nadmiaru gruntu,
- uporządkowanie terenu,

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne. Wymagania dla prób i odbiorów.
- BN-83/8836-02 (Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i próby odbiorowe)
- PN/B/10736. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- PN-06050:1999 Geotechnika. Oznaczenie powierzchni właściwej gleby. Wymagania ogólne.
- PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST-02.00. Roboty betonowe

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są zasady prowadzenia robót betonowych – podłoża, fundamenty, posadzki, schody zewnętrzne, wieńce, ławy betonowe pod krawężniki - związanych z realizacją zadania: „Budowa placu zabaw, siłowni zewnętrznej i ścieżki zdrowia przy ul. Wolności w Złotym Stoku”.

1.2 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5. Betonowe fundamenty oraz ławy pod krawężniki zaprojektowano jako wylwane z betonu B15 i B20, zbrojenie stalą 34GS i StOS. Zbrojone będą fundamenty pod urządzenia sportowe, zabawowe i rekreacyjne.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 2

2.2. Rodzaje materiałów

- cement wg PN-B/19705
- stal zbrojeniowa – wg PN-91/S-10042 oraz PN-91/S-10041, PN-89/M-84023/06, i inne drobne materiały pomocnicze

2.3. Wymagania dla materiałów

Kruszywo winno spełniać wszystkie wymagania normy PN-86/B-06712. Woda zarobowa do betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-93215. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć atest hutniczy. Beton B20.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt. 3. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego wykonania. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót , zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 5. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, dokumentacji oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną

i poleceniami Inspektora Nadzoru. Przedmiotem kontroli jakościowej będzie zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Sprawdzenie robót betonowych wykonuje się wg PN-88/B-06250 i PN-63/B- 06251.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST -00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Program badań

Podstawę do odbioru technicznego tynków stanowią następujące badania:

- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją
- Sprawdzenia materiałów
- Sprawdzenie podłoża
- Sprawdzenie mrozoodporności
- Sprawdzenie grubości
- Sprawdzenie wyglądu powierzchni
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiaru robót jest:

- dla betonu – 1m³ betonu; z dokładnością do 0,1. Płaci się za wykonana i faktycznie wbudowaną ilość betonu.
- dla zbrojenia konstrukcji - 1 kg (lub 1 tona) z dokładnością do 1,0 (lub odpowiednio 0,1 t).

Do obliczenia należności przyjmuje się ilość określonego w Dokumentacji Projektowej i zmontowanego zbrojenia tj. łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy w kg/m. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych, ani drutu wiązałkowego. Dla konstrukcji bierze się ciężar wynikający z Dokumentacji Projektowej bez spawów. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę profili i prętów o średnicach większych od wymaganych w Dokumentacji Projektowej.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne obmiary robót podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Odbierany beton powinien być uznany za zgodny z wymaganiami normy, dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli wszystkie przeprowadzone badania dadzą wyniki dodatnie. Jeżeli chociaż jedno z badań da wynik ujemny wykonany beton powinien być uznany za niezgodny z wymaganiami.

8.1 Warunki szczegółowe odbioru robót konstrukcyjno-budowlanych

W trakcie odbioru należy :

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu wprowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika Budowy, oraz innych dokumentów dotyczących jakości materiałów i wyrobów użytych do robót, wyników pomiarów i badań,
- sprawdzić naniesienia zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej,
- sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencji wpisów dotyczących robót,
- dokonać szczegółowych oględzin robót.

W przypadku stwierdzenia odchyleń Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- przygotowanie podłoża
- przygotowanie betonu
- dostarczenie betonu i stali na miejsce wbudowania
- rozłożenie betonu i stali
- zagęszczenie i odpowietrzenie betonu
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych
- koszty badań
- utrzymywanie betonu – pielęgnacja

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-68/B-06050 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Roboty betonowe i żelbetowe

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- Rozporządzenia Ministra Pracy i polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST- 03.01

PODŁOŻA POD NAWIERZCHNIE - prace przygotowawcze

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

W zakres robót objętych niniejszą specyfikacją techniczną wchodzi realizacja robót przygotowawczych dla wykonania traktów komunikacyjnych w ramach zadania: „Budowa placu zabaw, siłowni zewnętrznej i ścieżki zdrowia przy ul. Wolności w Złotym Stoku”.

Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w ST-00

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych i należy je stosować przy zlecaniu i realizacji odpowiedniego zakresu robót objętych kontraktem.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu określenie przebiegu trasy drenażu oraz przygotowanie terenu dla ułożenia warstw podłoża pod nawierzchnie syntetyczne oraz ścieżki do joggingu i dojścia do furtki. W zakres robót przygotowawczych wchodzi roboty pomiarowe, a w szczególności:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych i wysokościowych,
- b) uzupełnienie obrysu i osi dodatkowymi punktami, wyznaczenie osi i krawędzi prostych
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów bocznych),
- d) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy

Punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.2. Określenia pozostałe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dot. materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST DM-00.00. „Wymagania ogólne” pkt. 2

2.2. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości ok. 0,50 metra. Pale drewniane umieszczone poza granicą robót ziemnych, w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnice od 0,15 do 0,20 m i długość od 1,50 do 1,70 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości ok. 0,30 m, a dla punktów utrwalonych w istniejącej nawierzchni bolce stalowe o średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m. „Świadki”, powinny mieć długość ok. 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonywane z obowiązującymi instrukcjami GUGiK (od 1 do 7). Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien przejąć od zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy natomiast informacje na temat osnowy geodezyjnej oraz reperów powinien własnym staraniem pozyskać w Ośrodku Geodezyjnym Starostwa Powiatowego. W oparciu o materiały dostarczone przez zamawiającego oraz pozyskane własnym staraniem, wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora Nadzoru o wszelkich błędach wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez zamawiającego zostaną zniszczone przez wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych trasy i punktów wysokościowych

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy drogowej, a także przy każdym obiekcie inżynierskim. Repery robocze należy złożyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.4. Odtworzenia osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz dane geodezyjne pozyskane przez wykonawcę, przy wykorzystaniu wykazu współrzędnych punktów określonych w państwowym układzie geodezyjnym, które

zostały zawarte w dokumentacji projektowej. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 10 metrów. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 5 cm. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej. Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w punkcie 2.2. **Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.**

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontroli jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy punktów wysokościowych należy prowadzić według zasad ogólnych określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7) zgodnie a wymaganiami podanymi w pkt. 5.4.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

8.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) odtworzonej trasy w terenie.

8. SPOSÓB OBMIARU ROBÓT

8.1. Ogólne obmiaru robót

Ogólne obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołów z kontroli geodezyjnej, które wykonawca przedkłada Inspektorowi Nadzoru.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych,

Zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenia.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

Instrukcja techniczna O-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd geodezji i Kartografii, Warszawa 1979

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma GUGiK 1978

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna GUGiK 1983

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe GUGiK 1979

Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne GUGiK 1983

Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne GUGiK 1983

PN-68/B-06050 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót montażowych”

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST - 03.02

PODŁOŻA POD NAWIERZCHNIE - Warstwy odsączające

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstw odsączających w ramach robót związanych z realizacją zadania: „Budowa placu zabaw, siłowni zewnętrznej i ścieżki zdrowia przy ul. Wolności w Złotym Stoku”.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych i należy je stosować przy zlecaniu i realizacji odpowiedniego zakresu robót objętych kontraktem.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:
- warstw odsączających dojazdu i chodników.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w ST.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST.00. „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST.00 „Wymagania ogólne” pkt.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających jest warstwa piasku o grubości 10 cm. Kruszywo powinno spełniać warunek szczelności, określony zależnością:

D15

----- I5

D85

gdzie ;

D15 – wymiar sita , prze które przechodzi 15% ziaren warstwy odsączającej

D85 – wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża

2.3. Składowanie materiałów

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba okresowego składowania, to wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem o zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, mieszaniami z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Przygotowanie podłoża

Warstwy odsączające powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w punktach siatki o boku 5 m x 5 m, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 5 m.

5.3. Wbudowanie i zagęszczenie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną tj. 10 cm. W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczania. Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnianie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odsączająca powinna być zagęszczona płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą uniemożliwi przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2.2. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od 20% do + 10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczania warstwy odsączającej podaje tablica 1.

Tablica 1

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
-----	-----------------------------------	--

1	Szerokość warstwy	10 razy na 1 km co 20 m na każdym pasie ruchu
2	Równość podłużną	10 razy na 1 km
3	Równość poprzeczną	10 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla
5	Rzędne wysokościowe Ukształtowanie osi w planie	autostradi dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych,
6	Grubość warstwy - podczas bud	co 100 m dla pozostałych dróg w 3 punktach na
7	- przed odbiorem	każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²
8	Zagęszczenia, wilgotność kruszywa	w 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²

Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych

6.3.2. Szerokość warstwy

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

6.3.3. Równość warstwy

Nierówności podłużne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04. nierówności poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.3.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne warstwy odsączającej na prostych łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.5. Rzędne wysokościowe

Różnice między rzędnymi wysokościowymi warstwy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i - 2 cm.

6.3.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.3.7. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna być zgodna z określoną dokumentacją projektową z tolerancją +1 cm, - 2 cm na głębokość co najmniej 10 cm, uzupełnienie nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad na koszt wykonawcy.

6.3.8. Zagęszczenie warstwy

Wskaźnik zagęszczenia warstwy odsączającej, określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od 1. Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonego zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać wg PN-B-06714-17. Powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do + 10%.

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenie cech geometrycznych od określonych w pkt. 6.3. powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm. Wyrównanie i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8.3. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową są:

- m² (metr kwadratowy wykonanej warstwy odsączającej).

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

Ogólne obmiary robót podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST DM-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

11.3. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i dostarczenie materiałów,
- układanie warstwy odsączającej i korygującej,
- wyrównanie ułożone warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych,
- koszt badań,
- utrzymanie warstwy,
- uporządkowanie terenu.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu,

PN-B-06414-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia wilgotności,

PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą,

BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą,

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar nawierzchni pantografem i łąką,

BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu,

PN-C-89221:1998 Rury drenarskie i karbonowe z PVC-U,

PN-68/B-06050 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót montażowych”,

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny prac,

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST- 03.04

NAWIERZCHNIE SYNTETYCZNE

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni sztucznych syntetycznych realizacji zadania pod nazwą: Budowa placu zabaw, siłowni zewnętrznej i ścieżki zdrowia przy ul. Wolności w Złotym Stoku.

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

NAWIERZCHNIA.

Opis nawierzchni poliuretanowej

Charakterystyka nawierzchni

Nawierzchnia sportowa bezspoinowa, poliuretanowo-gumowa, grubość 14mm, nieprzepuszczalna dla wody, wykonywana bezpośrednio na placu budowy na podbudowie betonowej.

Nawierzchnia właściwa jest układana wielowarstwowo.

Warstwa dolna i pośrednia

System poliuretanowy wylewany jest na odpowiednio przygotowane podłoże następnie zasypywany z nadmiarem, granulatem EPDM o granulacji 1-4 mm, który pod wpływem swojego ciężaru topi się w warstwie PU. Po utwardzeniu systemu nadmiar granulatu należy zebrać.

Warstwa górna – użytkowa .

Warstwa górna jest wykonywana tak samo jak poprzednie warstwy, lecz stosowany jest inny system poliuretanu. Nadal warstwa PU zasypywana granulatem EPDM o średnicy ziarna 1-4 mm. Kolor EPDM-u powinien korespondować z kolorem użytego systemu PU. Grubość warstwy wynosi ok. 4-5 mm. W projekcie przyjęto kolor zielony.

1.2 Parametry

Poz.	Określenie parametru , jednostka	Wartość wymagana
1.	Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A)	≥ 40,0
2.	Przyczepność do podkładu (MPa) betonowego	≥ 0,8
3.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni : o w stanie suchym o w stanie mokrym	≥ 0,30 ≥ 0,30
4.	Odporność na uderzenie : o powierzchnia odcisku kulki ,(mm ²)	≥ 450

	o stan powierzchni po badaniu	bez zmian
5.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : o przyrostem masy ,(%) o zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 0,30 bez zmian
6.	Wygląd zewnętrzny nawierzchni	Nawierzchnia o jednolitej barwie, z równomiernie rozłożoną i trwale zespoloną posypką z granulatu EPDM
7.	Mrozoodporność oceniona : o przyrostem masy (%) o zmianą wyglądu zewnętrznego	≤ 0,30 bez zmian
8.	Odporność na starzenie w warunkach sztucznych , oceniona zmianą barwy po naświetleniu , (nr skali szarej)	≥ 4 (bez zmian)

Tabela opracowana została na podstawie Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6236/2004

	Wymagania IAAF	Wymagania DIN 18035/6	przy +10°C	przy +23°C	przy +30°C
Zmodyfikowane odkształcenie pionowe	0.6-1.8 mm	-	1.30	1.50	1.60
Redukcja siły	35-50 %	-	35	37	40
Wytrzymałość na rozciąganie	≥ 0.5 N/mm ²	≥ 0.5 N/mm ²	-	0.84	-
Wydłużenie przy zerwaniu	≥ 40 %	≥ 40 %	-	73	-
Wodoprzepuszczalność		DIN 18035/6		nieprzepuszczalna	
Palność		DIN51960		Klasa 1 niepalności	
Poślizg mokra/skóra		DIN 18035/6		0.62/58	

Tabela opracowana została na podstawie wyników badań nawierzchni na zgodność z normą DIN 18035/6 – Sports Grounds ,Syntetic Surfacing i regulacjami IAAF, które wykonano w Laboratorium IST/Szwajcaria akredytowanym przez IAAF i DIN CERTCO

Charakterystyka podbudowy:

Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łatą o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm .

Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp., nie może być zaolejone (plamy należy usunąć).

UWAGI!

Wykładzina poliuretanowa powinna być stosowana zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania. Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm. W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm. Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

Nawierzchnia zastosowana na boisku winna posiadać badania na zgodność z norma PN-EN 15330-1, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendację techniczną ITB, lub pozytywne wyniki

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

2. Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.

3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na ta nawierzchnię.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST- 03.05

NAWIERZCHNIE - Obrzeża chodnikowe

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obrzeży chodnikowych ramach robót związanych z realizacją zadania:
Budowa placu zabaw, siłowni zewnętrznej i ścieżki zdrowia przy ul. Wolności w Złotym Stoku.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych. Należy je stosować przy zlecaniu i realizacji odpowiedniego zakresu robót objętych kontraktem.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża chodnikowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające dwustronnie

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

1.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 [9] i BN-80/6775-03/01 [8],
- Żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701 [7],
- piasek do zapraw wg PN-B-06711 [3].

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe – klasyfikacja

W zależności od przekroju poprzecznego rozróżnia się dwa rodzaje obrzeży:

- obrzeże niskie - On,
- obrzeże wysokie - Ow.

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych obrzeża dzieli się na:

- gatunek 1 - G1,
- gatunek 2 - G2.

Przykład oznaczenia betonowego obrzeża chodnikowego niskiego (On) o wymiarach 6 x 20 x 75 cm gat. 1:
obrzeże On - I/6/20/75 BN-80/6775-03/04 [9].

2.4. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne.

2.4.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Rodzaj	On	-	Wymiary obrzeży, cm	-	1* b* h (r)	=	100 *20*6 (3)
Rodzaj	On	-	Wymiary obrzeży, cm	-	1* b* h (r)	=	75*20*6 (3)
Rodzaj	Ow	-	Wymiary obrzeży, cm	-	1* b* h (r)	=	100 *30*8 (3)
Rodzaj	Ow	-	Wymiary obrzeży, cm	-	1* b* h (r)	=	90 *24*8 (3)
Rodzaj	Ow	-	Wymiary obrzeży, cm	-	1* b* h (r)	=	75 *30*8 (3)

2.4.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj	Gatunek 1	-	Dopuszczalna odchyłka, m	-	1 ± 8, b, h ± 3
Rodzaj	Gatunek 2	-	Dopuszczalna odchyłka, m	-	1 ± 12, b, h ± 3

2.4.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych niżej.

Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi - Gatunek 1 = 2mm, Gatunek 2 = 3 mm

Szczerby i uszkodzenia ograniczających powierzchnie górne (ścieralne) = niedopuszczalne

Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających pozostałe pow.: Gatunek 1 = max. 2szt, Gatunek 2 = max. 2 szt.
- długość – Gatunek 1 – max. 20 mm, Gatunek 2 – max. 40 mm
- głębokość – Gatunek 1 – max. 6 mm, Gatunek 2 – max. 10 mm

2.4.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków. Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większą niż szerokość obrzeża.

2.4.5. Beton i jego składniki

Do produkcji obrzeży należy stosować beton według PN-B-06250 [2], klasy B 25 i B 30.

2.5. Materiały na ławę i do zaprawy

Żwir do wykonania ławy powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11111 [5], a piasek - wymaganiom PN-B-11113 [6].

Materiały do zaprawy cementowo-piaskowej powinny odpowiadać wymaganiom podanym w SST D-08.01.01 „Krawężniki betonowe” pkt 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do ustawiania obrzeży

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport obrzeży betonowych

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1]. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu.

5.3. Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

5.4. Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu, zgodnie z wymaganiami podanymi wyżej. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 [4]. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm. Badania pozostałych materiałów powinny obejmować wszystkie właściwości określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wymienionych w pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt. 5.2,
- b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3,
- c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
 - linii obrzeża w planie, które może wynosić ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 1 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego betonowego obrzeża chodnikowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane koryto,
- wykonana podsypka.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie koryta,
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do betonów i zapraw
4. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
5. PN-B-11111 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
6. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
7. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.

8. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

9. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.

PN-68/B-06050 „ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót montażowych”,

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,

- Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST- 04.00

Ogrodzenie

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem ogrodzenia terenu boisk w ramach robót związanych z realizacją zadania: „Budowa placu zabaw, siłowni zewnętrznej i ścieżki zdrowia przy ul. Wolności w Złotym Stoku”.

1.2 Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi część dokumentów przetargowych i kontraktowych. Należy je stosować przy zlecaniu i realizacji odpowiedniego zakresu robót objętych kontraktem.

1.3. Zakres robót objętych OST

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

- montażem typowego ogrodzenia z siatki ogrodzeniowej ocynkowanej i powlekanej tworzywem sztucznym (PP), mocowanej przy pomocy typowych łączników do metalowych słupków osadzanych w betonowych fundamentach. Wysokość ogrodzenia 1,5 m. Siatka z drutu o grubości 2,5 mm, po powleczeniu 3,8 mm, o oczkach 45x45 mm, słupki \varnothing 50mm grub. 2,5mm. rozstaw 225-250cm.

1.4. Określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STO- „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są: gotowe segmenty ogrodzeniowe, gotowe słupki ogrodzeniowe z kapturkami i łącznikami, w komplecie, gotowa brama i furtki z okuciami, zamknięciami i łącznikami, mieszanka betonowa C16/20 dla wykonania fundamentów pod słupkami.

Elementy ogrodzenia

a) furtki szer. 1.0m

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STO- „Wymagania ogólne” pkt 3.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STO- „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport pozostałych materiałów

Transport cementu powinien się odbywać w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08 [12].

Kruszywa można przewozić dowolnym środkiem transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywo drobne - przed rozpyleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STO-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Montaż ogrodzenia

Zgodnie z instrukcją producenta

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Sprawdzenie ustawienia słupków i montażu przęseł

- a) słupki muszą być ustawione pionowo zgodnie z wytycznymi producenta systemu
- b) przęsła zamocowane na śruby i uchwyty zgodnie z systemem ogrodzenia

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostka obmiarowa jest m (metr) ustawionego ogrodzenia.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOSCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-B-03264 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
4. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
5. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
6. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
7. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
8. PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
9. PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
10. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
11. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

URZDZENIA REKREACYJNE I ZABAWOWE

1. MATERIAŁY

1.1. Wymagania ogólne

1.1.1. Źródła uzyskania materiałów i urządzeń

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące, materiałów i urządzeń. Wszystkie materiały i urządzenia powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi i certyfikatami.

1.1.2. Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na własny koszt. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

1.1.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia, 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 Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

1.2. Charakterystyka urządzeń rekreacyjnych i zabawowych.

1.2.1.

Zestaw metalowy - (1 kpl.)

Stal nierdzewna, HDPE

Wymiary urządzenia – 7,57 m x 3,90 m

Wysokość – 2,67 m

Maksymalna wysokość upadku – 1,00 m

Strefa bezpieczeństwa – 11,57 m x 6,90 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Zestaw powinien składać się z następujących elementów:

- Drabinka szczeblowa wejściowa,
- Pochylnia łukowa wejściowa,
- Pochylnia wejściowa
- Ścianka wspinaczkowa mała,
- Płaszczyzna z siatki linowej (przeplotnia) – 2 szt,
- Element rurowy (trap) przechodni,
- Podest wejściowy 2 szt,
- Podest przechodni,
- Podest ze zjeżdżalnią,
- Trap przechodni z barierkami.
- Wieża przechodnia połączona elementem rurowym przeplotnią z daszkiem dwuspadowym– 2 szt.
- Wieża ze zjeżdżalnią z daszkiem dwuspadowym,
- Gra kółko i krzyżyk,
- Element z uchwytami do przejścia w zwisie z podestami pośrednimi.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadowione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

1.2.2.

Stożek duży – 1 szt.

Wymiary urządzenia – średnica – 3,50 m

Wysokość – 2,50 m

Maksymalna wysokość upadku – 2,50 m

Strefa bezpieczeństwa – średnica - 6,50 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadawione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

1.2.3.

Huśtawka podwójna metalowa - 1 szt.

(Jedno siedzisko gumowe płaskie, drugie siedzisko gumowe koszyk (pampers).

Wymiary urządzenia – 3,20 m x 1,60 m

Wysokość – 2,15 m

Maksymalna wysokość upadku – 1,24 m

Strefa bezpieczeństwa – 3,20 m x 7,60 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadawione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

1.2.4.

Karuzela tarczowa z siedziskami – 1 szt.

Stal nierdzewna, HDPE

Wymiary urządzenia – średnica – 1,50 m

Maksymalna wysokość upadku – 1,12 m

Strefa bezpieczeństwa – średnica - 5,50 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadawione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo. Podłoga pełna antypoślizgowa.

1.2.5.

Orbitrek - 1 szt

Wymiary – 1,51 m x 0,54 m

Wysokość – 1,92 m

Strefa bezpieczeństwa – 3,54 m x 4,51 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadawione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych

przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo. Osie i łożyskowanie – bezobsługowa konstrukcja ślizgowa, stopnice – blacha z zabezpieczeniem antypoślizgowym. Konstrukcja wyposażona w tablicę instrukcyjną – informacyjną.

1.2.6.

Wioślarz - 1 szt.

Wymiary – 1,88 m x 0,88 m

Wysokość – 1,92 m

Strefa bezpieczeństwa – 3,88 m x 5,08 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadowione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo. Osie i łożyskowanie – bezobsługowa konstrukcja ślizgowa, stopnice – blacha z zabezpieczeniem antypoślizgowym. Konstrukcja wyposażona w tablicę instrukcyjną – informacyjną.

1.2.7.

Wyciskanie siedząc - 1 szt.

Wymiary – 0,96 m x 0,67 m

Wysokość – 1,92 m

Strefa bezpieczeństwa – 3,67 m x 3,96 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadowione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo. Osie i łożyskowanie – bezobsługowa konstrukcja ślizgowa, stopnice – blacha z zabezpieczeniem antypoślizgowym. Konstrukcja wyposażona w tablicę instrukcyjną – informacyjną.

1.2.8.

Motyl - 1 szt.

Wymiary – 0,74 m x 1,00 m

Wysokość – 1,92 m

Strefa bezpieczeństwa – 3,74 m x 4,00 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadowione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo. Osie i łożyskowanie – bezobsługowa konstrukcja

ślizgowa, stopnice – blacha z zabezpieczeniem antypoślizgowym. Konstrukcja wyposażona w tablicę instrukcyjną – informacyjną.

1.2.9.

Wahadło + biegacz + twister - 1 kpl. (wspólna konstrukcja)

Wymiary – 2,19 m x 0,74 m

Wysokość – 1,33 m

Strefa bezpieczeństwa – 4,50 m x 5,10 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadowione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo. Osie i łożyskowanie – bezobsługowa konstrukcja ślizgowa, stopnice – blacha z zabezpieczeniem antypoślizgowym. Konstrukcja wyposażona w tablicę instrukcyjną – informacyjną.

1.2.10.

Rodeoboard – 1kpl.

Wymiary urządzenia: dł. 0,84 m, szer. 0,84 m, wys. 1,5 m

Strefa bezpieczeństwa: \varnothing 5,4 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Platforma wykonana z dwóch płyt HPL. Od góry pokryta warstwą aluminium, która zapobiega ślizganiu się nóg w trakcie zabawy. Sprężyny z wysokiej jakości piaskowanej stali (klasa 35SCD6) pokrytej cynkiem i podwójną warstwą proszkowej farby epoksydowej. Mocowania sprężyn wykonane z bardzo wytrzymałego poliamidu. Poręcz ze stali nierdzewnej, a jej górna część pokryta jest warstwą gumy zapewniającą przyjemne i stabilne oparcie dla rąk. Montaż za pomocą śrub ze stali nierdzewnej osłoniętych poliamidowymi nasadkami.

1.2.11.

Skysurf – 1 kpl

Wymiary urządzenia: dł. 5,4m, szer. 0,72m, wys. 3,4m

Strefa bezpieczeństwa: \varnothing 14,8m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Ramię, wymiary 60x60mm, wykonane ze stali nierdzewnej. Przymocowane do obrotowego modułu, a całość osadzono na słupie ze stali galwanizowanej. Szkielet platformy z rur o średnicy 40mm wykonanych ze stali nierdzewnej. Uchwyty wykonane ze stali nierdzewnej. Pokryte warstwą antypoślizgowej gumy. Wszystko zmontowane za pomocą śrub ze stali nierdzewnej osłoniętych poliamidowymi nasadkami.

1.2.12.

Aeroskate - 1 kpl

Wymiary – 3,70 m x 7,80 m

Wysokość – 3,00 m

Strefa bezpieczeństwa – 3,10 m x 8,00 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Słupy nośne, średnica 125mm, ze stali galwanizowanej pokrytej farbą proszkową w dwóch odcieniach szarości. Na szczycie słupków ochronne nasadki poliamidowe. Szyna ze stali nierdzewnej. Ograniczniki umieszczone na jej końcach wyznaczają granicę ruchu deski. Deska pokryta gumą zapobiegającą poślizgom w trakcie ruchu.

Podstawa wykonana jest z nierdzewnej stali, a do szyny przymocowana za pomocą kul zapewniających jej płynny ruch. Wszystko zmontowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej osłoniętych poliamidowymi nasadkami.

1.2.13.

Zestaw drabinka, poręcze drążek - 1 kpl. (wspólna konstrukcja)

Wymiary – 2,34 m x 3,25 m

Wysokość – 2,20 m

Strefa bezpieczeństwa – 6,34 m x 7,25 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadowione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

1.2.14.

Drabina pozioma - 1 szt.

Wysokość – 2,20 m

Strefa bezpieczeństwa – 5,00 m x 6,16 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadowione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

1.2.15.

Drążek - 1 szt.

Wymiary – 1,40 m x 0,08 m

Wysokość – 2,20 m

Strefa bezpieczeństwa – 4,10 m x 5,40 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadowione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

1.2.16.

Ławka skośna - 1 szt.

Wymiary – 1,70 m x 1,10 m

Wysokość – 1,40 m

Strefa bezpieczeństwa – 4,10 m x 4,70 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE. Zestawy posadowione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta, na specjalnych podstawach metalowych przez niego dostarczanych lub bez podstaw, zależnie od urządzenia. Głębokość posadowienia około 60 cm poniżej poziomu terenu. Rodzaj zastosowanych podstaw uzależniony jest od rodzaju urządzenia i zaleceń producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

1.2.17.

Ławka z oparciem - 3 szt.

Wymiary urządzenia – 2,06 m x 0,50 m

Wysokość – 0,50 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE lub drewna. Elementy drewniane zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Zestawy posadowione będą w gruncie ściśle wg instrukcji montażu producenta. Wszystkie połączenia śrubowe wykonane z elementów ocynkowanych a ich końce zabezpieczone plastikowymi kapturkami, poprawiającymi bezpieczeństwo.

1.2.18.

Kosz na śmieci - 3 szt.

Wymiary – 0,40 m x 0,40 m

Wysokość – 0,70 m

Wszystkie podane wymiary mogą nieznacznie odbiegać od wskazanych w opisach i należy je traktować orientacyjnie.

Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie, galwanizację (fosforanowanie) i cynkowanie oraz malowane dwukrotnie proszkowo. Pozostałe elementy z tworzyw sztucznych HDPE lub drewna. Elementy drewniane zabezpieczone przed korozją biologiczną.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRZEPISY ZWIĄZANE

PRZEPISY ZWIĄZANE I POLSKIE NORMY

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 07.04.2004 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Roboty drogowe:

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

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-84/S-96024 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamiennego.

PN-B-11110:1996 Surowce skalne lite do produkcji kruszyw łamanych stosowanych w budownictwie drogowym

PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych – piasek.

PN-B-11213:1997 Materiały; kamienne. Elementy kamienne; krawężniki uliczne, mostowe i drogowe.

BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

BN-80/6775-03/02 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty drogowe.

BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.

Roboty ziemne:

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

PN-06050:1999 Geotechnika. Oznaczenie powierzchni właściwej gleby. Wymagania ogólne.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Roboty betonowe i żelbetowe:

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.