

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BUDOWA PLACU ZABAW

Inwestor: **Gmina Mszana**
ul. 1 Maja 81, 44-325 Mszana

Adres inwestycji: **44-323 Gogołowa ul. Wiejska 89, dz. 505**
obręb ewid.: 241509_2.0001 – Gogołowa;

Klasyfikacja robót:

CPV 45112723-9 Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw
CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
CPV 45262311-4 Betonowanie konstrukcji
CPV 37535200-9 Wyposażenie placów zabaw

Opracował: Marek Małek

sierpień 2020 r.

SPIS TREŚCI

ST – 00 WYMAGANIA OGÓLNE	str. 3
ST – 01 WYKOPY, KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA.....	str. 9
ST – 02 WARSTWA ODSĄCZAJĄCA I ODCINAJĄCA	str. 12
ST – 03 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE	str. 15
ST – 04 BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE	str. 18
ST – 05 NAWIERZCHNIA.....	str. 21
ST – 06 URZĄDZENIA ZABAWOWE	str. 24

1. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA, OST D-00.00.00 „WYMAGANIA OGÓLNE”

1. Wstęp

1.1 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej (ST)

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej w Gogołowej przy ul. Wiejskiej 89.

1.2 Zakres stosowania ST

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

1.3 Zakres robót objętych ST

1.3.1 Na plac zabaw planuje się budowę następujących urządzeń:

Karuzela tarczowa z siedziskami

Huśtawka wahadłowa podwójna

Huśtawka wagowa poczwórna – wałka podwójna króliczki i pieski

Zestaw zabawowy ze zjeżdżalnią, ścianką wspinaczkową i pomostem,

Zabawka na sprężynie HDPE – Auto,

Zabawka na sprężynie HDPE – Wieloryb,

Ławki metalowe z siedziskami drewnianymi – 3 szt.

Tablica informacyjna,

Kosz na śmieci – 2 szt.

Ogrodzenie metalowe z furtką metalową.

1.3.2 Nawierzchnia:

Nawierzchnia bezpieczna grubości 4,5 cm z płyt SBR barwionych w całej strukturze 50x50 cm układanych mijankowo.

1.3.3 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych załączonymi specyfikacjami.

1.4 Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- (1) Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- (2) Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- (3) Kosztorys ofertowy - kompletny kosztorys wyceniony na podstawie przedmiarów robót.
- (4) Księga 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 księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.
- (5) Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją i specyfikacjami, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- (6) Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu osób i użytkowania urządzeń.
- (7) Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.5 Przekazanie terenu budowy

1.5.1 Inspektor Nadzoru w terminie określonym umową przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi dokumentami.

1.5.2 Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za wszelkie zdarzenia wynikłe na przekazanym terenie budowy do chwili ostatecznego odbioru.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

1.6.1 Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją przetargową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.6.2 Wykonawca powinien utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby wszystkie elementy robót były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie budowy w zadowalającym stanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż 24

godziny po otrzymaniu tego polecenia. W przeciwnym razie Inspektor Nadzoru może natychmiast zatrzymać roboty.

1.7 Przestrzeganie prawa i odpowiedzialność wobec prawa.

1.7.1 Wykonawca ma obowiązek znać wszystkie ustawy i zarządzenia władz centralnych, zarządzenia władz lokalnych oraz inne przepisy, instrukcje oraz wytyczne, które w jakikolwiek sposób są związane z realizacją robót lub mogą wpływać na sposób przeprowadzenia robót.

1.7.2 W czasie prowadzenia robót Wykonawca powinien przestrzegać i stosować wszystkie przepisy wymienione w ust. 1.

1.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej.

1.8.1 Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej oraz prywatnej.

1.8.2 Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

1.9 Ochrona środowiska.

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

1.9.2 W szczególności Wykonawca powinien zapewnić spełnienie następujących warunków:

a) Miejsca na składowiska powinny być tak wybrane, aby nie powodować zniszczeń w środowisku naturalnym.

b) Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

c) Praca sprzętu budowlanego używanego podczas realizacji robót nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym poza pasem prowadzonych robót.

1.9.3 Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska, obciążają Wykonawcę.

1.10 Utrzymanie ruchu publicznego przez budowę.

1.10.1 Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na istniejącej drodze dojazdowej przy której prowadzone są roboty.

1.10.2 Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania możliwości postoju pojazdów na parkingu usytuowanym w pobliżu terenu objętego robotami.

1.11 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.11.1 Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich 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.

1.11.2 Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

1.11.3 Wykonawca powinien zapewnić i utrzymywać w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu prowadzącego roboty objęte umową.

2. Materiały

2.1 Źródła zaopatrzenia w materiały i wymagania jakościowe.

2.1.1 Wszystkie materiały użyte do robót muszą posiadać atesty i certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.

2.2 Kontrola materiałów.

2.2.1 Wszystkie materiały użyte podczas budowy będą podlegać ewentualnej dyskwalifikacji przy stwierdzeniu niezadowalającej jakości.

2.2.2 Jakiegokolwiek roboty, do których użyto materiałów złej jakości, będą traktowane jako wykonane na ryzyko Wykonawcy. Materiały o niewłaściwych cechach zostaną usunięte i wymienione na właściwe na koszt Wykonawcy.

- 2.2.3 Jeżeli nie wskazano inaczej, wszystkie odsyłacze do norm, specyfikacji, instrukcji i wytycznych zawarte w kontrakcie dotyczą ich wydania aktualnego w dniu ogłoszenia przetargu.

2.3 System kontroli materiałów prowadzony przez Wykonawcę.

2.3.1 Dane ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca powinien zapewnić odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów i robót. System kontroli prowadzony przez Wykonawcę powinien być zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru.

2.3.2 Badania.

Badania powinny być przeprowadzone zgodnie z wymaganiami polskich norm. Wykonawca powinien przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej po ich zakończeniu. Wyniki badań powinny być przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach dostarczonych przez Inspektora Nadzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

2.3.3 Raporty z badań.

Wykonawca powinien przechowywać kompletne raporty ze wszystkich badań, i inspekcji, i udostępnić je na życzenie Zamawiającemu.

2.3.4 Opłata za badania.

Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania i prowadzenia systemu kontroli materiałów i robót, włączając w to pobieranie próbek, badania i inspekcje w ramach kosztów wliczonych do ceny jednostkowej poszczególnych robót.

2.4 Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru.

- 2.4.1 Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami specyfikacji na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Ponadto może on przeprowadzać niezależne badania i inspekcje w celu określenia przydatności materiałów do robót.

- 2.4.2 Jeżeli okaże się konieczne przeprowadzenie przez Inspektora Nadzoru badań materiałów w przypadku gdy badania Wykonawcy zostały uznane za nieważne, to całkowitym kosztem tych badań zostanie obciążony Wykonawca i koszty te zostaną potrącone z bieżących płatności za określone roboty będące przedmiotem badań.

- 2.4.3 Niezależne badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru poza systemem kontroli Wykonawcy, wykonywane w ramach bieżącej kontroli robót, do jakości których Inspektor Nadzoru nie ma zastrzeżeń, będą opłacane w całości przez Zamawiającego.

2.5 Świadectwa jakości.

- 2.5.1 Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające świadectwo jakości stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami kontraktu.

- 2.5.2 W przypadku materiałów, dla których świadectwa jakości są wymagane przez warunki kontraktu każda partia dostarczona do robót powinna posiadać świadectwo jakości określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

- 2.5.3 Produkty przemysłowe powinny posiadać świadectwa jakości wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań powinny być dostarczone do Inspektora Nadzoru na jego życzenie.

2.6 Przechowywanie materiałów.

- 2.6.1 Materiały powinny być przechowywane w sposób zapewniający zachowanie ich jakości i przydatności do robót. Składowane materiały, jeżeli nawet były badane przed rozpoczęciem przechowywania, mogą być powtórnie badane przed włączeniem do robót. Składowanie powinno być prowadzone w sposób umożliwiający inspekcję materiałów.

- 2.6.2 Składowanie materiałów nie może odbywać się w pasie dróg dojazdowych.

- 2.6.3 Wszystkie miejsca czasowego składowania materiałów powinny być po zakończeniu robót doprowadzone przez Wykonawcę do ich pierwotnego stanu, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, bez dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego.

3. Sprzęt

- 3.1 Do wykonania robót Wykonawca zobowiązany jest do używania jedynie takiego sprzętu, który nie powoduje 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 zestawieniu sprzętu, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru.

3.2 Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

3.3 Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport

4.1 Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów na drogach publicznych poza granicami terenu budowy określonymi w kontrakcie. Specjalne zezwolenia na użycie pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi, o ile zostaną uzyskane przez Wykonawcę od odpowiednich władz, nie zwalniają Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg, które mogą być spowodowane ruchem tych pojazdów.

4.2 Wykonawca nie może używać pojazdów o ponadnormatywnych obciążeniach osi na istniejących ani na wykonanych konstrukcjach nawierzchni w obrębie granic terenu budowy.

4.3 Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem budowlanym i powinien naprawić lub wymienić wszystkie uszkodzone elementy na własny koszt, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4.4 Przewiduje się miejsce tymczasowego składowania materiałów na parkingu usytuowanym przed budynkiem szkoły.

4.5 Do transportu materiałów bezpośrednio z miejsca tymczasowego składowania zlokalizowanego do miejsca wbudowania należy używać wyłącznie koparek lub sprzętu transportu ręcznego.

4.6 Wywóz ziemi z wykopów należy wykonać wyłącznie samochodami dostawczymi o dmc < 3,5t. lub sprzętem transportu ręcznego.

4.7 Przed wywozem ziemi należy dokonać weryfikacji nośności dróg komunikacyjnych.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót.

Roboty należy wykonać z należytą starannością i zgodnie z postanowieniami niniejszych SST. Szczegółowe zasady wykonania robót zostały określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych poszczególnych rodzajów robót.

5.2 Zabezpieczenie terenu budowy.

5.2.1 Dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz osób zatrudnionych na terenie budowy Wykonawca ma obowiązek wykonać lub dostarczyć, a także zapewnić obsługę wszystkich tymczasowych urządzeń zabezpieczających takich jak : płoty zapory, znaki, światła ostrzegawcze, sygnały oraz zatrudnia dozorców.

5.2.2 Wykonawca zapewni odpowiednie oświetlenie w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

5.2.3 Wszystkie znaki, zapory i urządzenia zabezpieczające powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru przed ich ustawieniem.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

6.1.1 W czasie wykonania robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inspektorowi Nadzoru.

6.1.2 Pomiary i badania kontrolne Wykonawca powinien wykonywać w zakresie i z częstością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach specyfikacji.

6.1.3 Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na osądzie inżynierskim. Inspektor Nadzoru uwzględni wszystkie fakty związane z rozważaną kwestią, rozruty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów drogowych, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię, włączając wszelkie uwarunkowania sformułowane w kontrakcie, wymagania specyfikacji, a także normy i wytyczne państwowe.

6.1.4 Inspektor Nadzoru jest upoważniony do inspekcji wszystkich robót i kontroli wszystkich materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych, włączając przygotowanie i produkcję materiałów. Inspektor Nadzoru odrzuci wszystkie te materiały i roboty, które nie spełniają wymagań jakościowych określonych w projekcie i specyfikacjach.

6.1.5 Inspektor Nadzoru dokonuje oceny jakościowej i ilościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót. Ocena ta może być dokonana przy współudziale przedstawiciela laboratorium Inspektora Nadzoru.

6.2 Księga obmiaru.

6.2.1 Księga obmiaru jest dokumentem obowiązującym do zapisywania i wyliczania ilości wykonanych robót.

6.2.2 Podstawowe zasady obmiaru podano w punkcie 7. niniejszej specyfikacji.

6.3 Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz księgi obmiaru, następujące dokumenty:

- a) protokoły przekazania terenu Wykonawcy,
- b) umowy administracyjne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) wyniki badań i pomiarów, atesty.

6.4 Przechowywanie dokumentów budowy.

6.4.1 Dokumenty budowy powinny być przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

6.4.2 Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

7. Obmiar robót

7.1 Zasady obmiaru.

7.1.1 Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w jednostkach kosztorysowych elementów rozliczeniowych.

7.1.2 Ilości robót określone w przedmiarach robót i kosztorysie ofertowym mają charakter szacunkowy i nie będą przyjmowane jako właściwe i prawidłowe ilości robót podlegające zapłacie. Płatności będą dokonywane na podstawie rzeczywistego obmiaru prowadzonego w czasie postępu robót.

7.1.3 Ewentualne błędy występujące w kosztorysie ofertowym nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku wykonania całości niezbędnych prac. Korekta błędnych liczb nastąpi na podstawie dodatkowego uzgodnienia między Wykonawcą i Inspektorem Nadzoru.

7.2 Zasady określania ilości robót.

7.2.1 Wszystkie pomiary długości, służące do obliczeń pola powierzchni robót, będą wykonane w poziomie.

7.2.2 Do obliczenia objętości robót ziemnych należy stosować metodę przekrojów poprzecznych.

7.2.3 Wszystkie urządzenia i wyposażenie określone w kosztorysie ofertowym w jednostce przedmiarowej sztuka obliczane będą według ilości faktycznie zabudowanych sztuk.

7.3 Urządzenia pomiarowe.

7.3.1 Wszystkie urządzenia pomiarowe, stosowane w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7.3.2 Urządzenia pomiarowe zostaną dostarczone przez Wykonawcę.

7.3.3 Wszystkie urządzenia pomiarowe powinny być przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4 Podstawowe zasady i czas przeprowadzania obmiaru.

7.4.1 Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodpłatne obliczenia powinny być wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

7.4.2 Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione odpowiednimi szkicami, umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

7.4.3 Obmiary powinny być przeprowadzone w obecności Inspektora Nadzoru.

7.4.4 W przypadku robót nadających się do obmiaru w każdym czasie, niezależnie od ich postępu, obmiaru dokonuje się:

- a) w przypadku zakończenia danego rodzaju (asortymentu) robót,
- b) w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach,

c) w przypadku zmiany Wykonawcy robót.

7.4.5 Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

7.4.6 Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

8.1.1 Dokonujący odbioru robót ocenia jakość i ilość robót na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów po wnikliwej ocenie wizualnej wykonanych robót.

8.1.2 W przypadku, gdy według oceny dokonującego odbioru, wykonane roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego lub zakresu wykonywanych robót nie są gotowe do odbioru Zamawiający w porozumieniu z Wykonawcą i Inspektorem Nadzoru wyznacza ponowny termin odbioru.

8.1.3 Dokumentem potwierdzającym dokonanie odbioru jest protokół sporządzony według wzoru określonego przez Zamawiającego.

8.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu.

8.2.1 Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają lub ulegają zakryciu.

8.2.2 Odbioru tych robót dokonuje Inspektor Nadzoru po pisemnym zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości do odbioru. Odbiór powinien być wykonany nie później niż 3 dni od daty powiadomienia Inspektora Nadzoru o gotowości do odbioru.

8.2.3 W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji Inspektor Nadzoru zarządza rozbiórkę wykonanego elementu na koszt Wykonawcy.

8.3 Odbiór końcowy.

8.3.1 Polega on na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót oraz ustalenia końcowego wynagrodzenia za ich wykonanie. Przedmiotem odbioru końcowego może być tylko całkowicie zrealizowany obiekt (zakończone roboty).

8.3.2 Całkowite zakończenie robót na obiekcie oraz jego gotowość do odbioru końcowego musi być stwierdzona przez kierownika budowy pisemnie.

8.3.3 Wykonawca zobowiązany jest po uzyskaniu wszystkich badań i pomiarów zgłosić na piśmie do Inspektora Nadzoru gotowość obiektu do odbioru końcowego, a kopię zgłoszenia przekazać Zamawiającemu.

8.3.4 Odbierający dokona odbioru końcowego robót, jeśli roboty zostały wykonane zgodnie z umową.

8.3.5 W przypadku stwierdzenia przez dokonującego odbioru, że jakość wykonania całego obiektu lub jego elementu odbiega od wymagań ustalonych w kontrakcie odbierający przerywa swoje czynności i ustala w porozumieniu z Wykonawcą i Inspektorem Nadzoru nowy termin odbioru. Natomiast Wykonawca niezwłocznie przystąpi do wykonania robót poprawkowych na własny koszt.

8.3.6 Odbiór końcowy dokumentowany jest protokołem odbioru.

8.4 Odbiór ostateczny

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usuwaniem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

9. Podstawa płatności

9.1. Ceny jednostkowe podane w kosztorysie ofertowym są cenami obejmującymi wszystkie koszty wykonania robót oraz zysk i ryzyko Wykonawcy (bez podatku VAT).

9.2. Zapłata wynagrodzenia następuje wg cen jednostkowych oraz elementów rozliczeniowych wymienionych w kosztorysie ofertowym za rzeczywistą ilość wykonanych i odebranych robót określonych szczegółowo w ST.

ST – 01 WYKOPY, KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego.

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej w Gogołowej przy ul. Wiejskiej 89.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wykopów i koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inspektor Nadzoru może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

4.2 Transport materiałów

Wymagania dotyczące transportu materiałów podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

5.2 Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3 Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Grunt odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony poza teren robót.

5.4 Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. W razie wystąpienia zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i odpowiednio zagęścić warstwę. Do profilowania podłoża należy stosować koparek. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5 Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2 Badania w czasie robót

6.2.1. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża powinna odpowiadać założonej powierzchni i po uwzględnieniu warunków terenowych wykonywane powinno być w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

6.2.2. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne poprzeczne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatką. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.4. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

6.2.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” -

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

9. Podstawa płatności

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie,
- wszelkie opłaty związane z utylizacją nadmiaru gruntu,

- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej,
- dokonanie pomiarów powykonawczych.

ST – 02 WARSTWA ODSĄCZAJĄCA I ODCINAJĄCA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstwy odsączającej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej w Gogołowej przy ul. Wiejskiej 89.

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających, stanowiących część podbudowy pomocniczej, w przypadku gdy zachodzi konieczność odwodnienia podłoża nawierzchni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w OST D - 00.00.00 "Wymagania ogólne"

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D - 00.00.00 "Wymagania ogólne"

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w OST D - 00.00.00 "Wymagania ogólne"

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:

– piaski grube i średnie o współczynniku filtracji $k > 8 \text{ m/dob}$ ($> 0,0093 \text{ cm/sek}$)

2.3. Wymagania dla kruszywa

Piasek stosowany do wykonywania warstw odsączających powinien spełniać wymagania normy PN-B-11113 dla gatunku 1 i 2.

2.4. Składowanie materiałów

2.4.1. Składowanie kruszywa

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D - 00.00.00 "Wymagania ogólne"

3.2. Sprzęt do wykonania robót

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

–koparek,

–walców statycznych,

–płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-00.00.00 "Wymagania ogólne"

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem, zawilgoceniem jak również możliwością pylenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D- 00.00.00 "Wymagania ogólne"

5.2. Wykonanie warstwy odsączającej

Warstwę odsączającą należy wykonać na całej szerokości przekroju koryta. Przed wykonaniem warstwy odsączającej podłoże należy wyrównać i oczyścić z części organicznych. Nie należy

dopuszczyć do zawilgocenia podłoża w czasie wykonywania warstwy odsączającej. Powierzchnię należy wykonać do wymaganego profilu. Warstwę odsączającą należy zagęścić mechanicznie walcami. Zagęszczenie należy wykonać przy optymalnej wilgotności piasku. W przypadku przesuszenia warstwy odsączającej należy polewać wodą w trakcie jej zagęszczania.

5.3. Utrzymanie warstwy odsączającej

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D -00.00.00 "Wymagania ogólne"

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania:

- piasku celem określenia współczynnika filtracji,
- podłoża gruntowego celem określenia współczynnika wilgotności.

6.3. Kontrola w czasie robót

W trakcie prowadzenia robót Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli grubości warstwy odsączającej, stopnia wilgotności, stopnia zagęszczenia oraz kontroli ewentualnych spadków podłużnych i poprzecznych. Odcinki źle wykonane Wykonawca powinien rozebrać i wykonać w sposób prawidłowy.

6.3.1. Równość warstwy

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

6.3.4. Grubość warstwy

Grubość warstwy powinna wynosić: 5-6 cm.

Jeżeli warstwa, ze względów technologicznych, została wykonana w dwóch warstwach, należy mierzyć łączną grubość tych warstw. Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości Wykonawca wykona naprawę warstwy przez spulchnienie warstwy na głębokość co najmniej 5 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 odcinającej i 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, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02, nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność kruszywa w czasie zagęszczenia należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność kruszywa powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D -00.00.00 "Wymagania ogólne".

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) warstwy odsączającej bądź odcinającej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D -00.00.00 "Wymagania ogólne"

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D -00.00.00 "Wymagania ogólne"

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m² warstwy odsączającej lub odcinającej z piasku obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,

- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy,
- obmiary powykonawcze

ST – 03 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej w Gogołowej przy ul. Wiejskiej 89.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1. i obejmują wykonanie podbudowy o grubości 30cm + 2cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z właściwymi obowiązującymi przepisami, z OST D.00.00.00. „Wymagania Ogólne” i Polskimi Normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

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

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w OST D.00.00.00. „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

Do wykonania podbudowy przewidziano użycie kruszywa łamanego sortowanego o uziarnieniu 4-31,5 mm gr. 30 cm, kruszywo łamane sortowane 0-4 mm gr. 2 cm i wody. Kruszywo łamane sortowane o uziarnieniu ciągłym lub łamane różnych frakcji, które zmieszane w odpowiedniej proporcji dadzą uziarnienie zgodne z tablicą w pkt. 2.1.1. Dla takich kruszyw wymagana jest recepta laboratoryjna, podająca proporcje mieszania poszczególnych frakcji kruszyw.

2.1. Kruszywa**2.1.1. Wymagania dla kruszywa**

Kruszywo uziarnienia kruszywa powinna mieścić się w obszarze dobrego uziarnienia. Skład ziarnowy kruszywa sprawdza się za pomocą analizy sitowej wg PN-91/B-06714/15.

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]
63	100
31,5	78-100
16	58-87
8	42-70
4	30-54
2	21-41
0,5	10-23
0,075	3-10

Wymagane cechy fizyczne kruszywa - zgodnie z tabelą poniżej:

Lp.	Właściwości	Wymagania kruszywo łamane
1	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, nie więcej niż	2 - 10 %
2	Zawartość nadziarna, nie więcej niż	5%
3	Zawartość ziaren nieforemnych, nie więcej niż:	35%
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, nie więcej niż	1%
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu	30 - 70 %

6	Ścieralność w bębnie Los Angeles: a) całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) po 1/5 liczby obrotów, w stosunku do ubytków masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35% 30%
7	Nasiąkliwość, nie więcej niż	3%
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, nie więcej niż	5%
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , nie więcej niż	1
10	Wskaźnik nośności $w_{noś}$ mieszanki kruszywa, nie mniejszy niż a) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00$ b) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,03$	80 120

2.2. Woda

Do zwilżania kruszywa stosuje się wodę czystą, wodociągową. Dla pitnej wody wodociągowej wymagań nie określa się.

2.3. Kontrola jakości materiałów w okresie dostaw

Kontrola jakości materiałów polega na przeprowadzeniu badań cech fizycznych materiałów na reprezentatywnych próbkach dla partii kruszywa i porównaniu wyników z wymaganiami określonymi w p. 2.1. Partię stanowi składowany na bazie materiałów w ilości niezbędnej do wykonania odcinka próbnego. Warunkiem dopuszczenia mieszanki kruszywa z podanego źródła do wykonania podbudowy stabilizowanej mechanicznie są pozytywne wyniki badania nośności płytą VSS, oceniane zgodnie z wymogami p.5 niniejszej Specyfikacji. Podczas wykonywania odcinka próbnego należy ustalić ilość wody niezbędnej do zagęszczenia.

3. SPRZĘT

Użyty sprzęt winien gwarantować uzyskanie odpowiedniej jakości Robót. Dobór sprzętu budowlanego pod względem typów i ilości powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w ten sposób, aby nie spowodować rozsegregowania frakcji kruszywa, zmian wilgotności mieszanki oraz pylenia.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Podłoże

Warstwa podbudowy układana jest na zagęszczonym i wyprofilowanym podłożu gruntowym wykonanym zgodnie z ST 01.

5.1.1. Kontrola jakości wykonania podłoża

Kontrola jakości wykonania podłoża polega na sprawdzeniu zgodności wykonanej warstwy z wymaganiami podanymi w odpowiedniej Specyfikacji Technicznej. W przypadku stwierdzenia przekroczenia tolerancji ustalonych w ST, usterki w wykonaniu podłoża należy usunąć.

5.2. Przygotowanie kruszywa łamanego

Przygotowanie kruszywa łamanego polega na wymieszaniu w taki sposób, aby uzyskać ciągłość uziarnienia i zwilżenie do wilgotności optymalnej.

5.3. Transport i rozścielanie kruszywa

Należy wymieszane i zwilżone kruszywo dostarczać na budowę w warunkach zabezpieczających je przed wysychaniem i segregacją. Dopuszcza się wbudowanie podbudowy w dwóch warstwach o grubościach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru. W takim wypadku podane w niniejszej ST wymagania dotyczą każdej z warstw technologicznych.

5.4. Profilowanie

Przed zagęszczeniem rozścielane kruszywo należy wyprofilować. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne zagłębienia.

5.5. Zagęszczenie

Podbudowę należy zagęszczać walcami ogumionymi, wibracyjnymi gładkimi. W ostatniej fazie zagęszczania należy sprawdzić profil szablonem. Zagęszczenie podbudowy należy wykonywać warstwami przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Zagęszczenie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości.

5.6. Wymagania jakościowe wykonania podbudowy

5.6.1. Równość podbudowy w przekroju podłużnym

Odchylenie profilu podłużnego podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie, mierzone zgodnie z normą BN-68/8931-04, 4-metrową łatką, nie powinny przekraczać przy układaniu mechanicznym 12mm.

5.6.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy powinna być zgodna z dokumentacją. Odchylenia szerokości, mierzone od osi -5 cm.

5.6.3. Grubość warstwy podbudowy

Grubość wykonanej podbudowy w stosunku do przyjętej w specyfikacji nie powinna przekroczyć grubości projektowanej o więcej niż 10 %. Niedopuszczalne jest wykonanie podbudowy o grubości mniejszej niż podana w specyfikacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania kontrolne przed wykonaniem podbudowy

Obejmują one:

- a) kontrolę jakości materiałów w okresie dostaw i przygotowania mieszanki wg p. 2.3 i 5.2.
- b) kontrolę jakości wykonania podłoża wg p. 5.1.1.

6.2. Kontrola jakości podbudowy w czasie budowy

6.2.1. Zakres badań

Kontrola uziarnienia rozłożonego kruszywa powinna być przeprowadzana na każdej dziennej działce roboczej za pomocą analizy sitowej. Wyniki powinny być zgodne z p. 2.1.1. Wilgotność materiału kontroluje się wg PN-77/B-06714/17 Do kontroli należy pobierać co najmniej po dwie próbki z każdej dziennej działki roboczej. Kontrola zagęszczenia i nośności podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy przeprowadzać w miejscach wątpliwych wskazanych przez Inspektora Nadzoru. Kontrola grubości poszczególnych warstw podbudowy polega na bezpośrednim pomiarze w końcowej fazie zagęszczenia, co najmniej w dwóch miejscach na każdej dziennej działce roboczej. Dopuszczalne odchylenia w grubości w przekroju zgodnie z p. 5.6.3. Kontrola szerokości podbudowy i jej obramowania polega na bezpośrednich pomiarach, przynajmniej w 5 miejscach dla całego odcinka. Wyniki powinny być zgodne z p. 5.6.2.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m^2) wykonanej warstwy. Obmiar nie powinien obejmować dodatkowych powierzchni nie wykazanych w dokumentacji z wyjątkiem powierzchni zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru na piśmie. Nadmierna grubość lub nadmierna powierzchnia warstwy w stosunku do dokumentacji wykonana bez pisemnego upoważnienia Inspektora Nadzoru nie może stanowić podstawy do roszczeń o dodatkową zapłatę.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru warstwy dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach robót zanikających i ulegających zakryciu określonych w OST.00.00.00. „Wymagania Ogólne”. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za metr kwadratowy (m^2) wykonanej i odebranej warstwy, według ceny jednostkowej.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe,
- przeprowadzenie badań laboratoryjnych stosowanych materiałów i opracowanie recepty na mieszankę,
- dostarczenie składników i wyprodukowanie mieszanki, rozłożenie i wyprofilowanie mieszanki,
- zagęszczenie mieszanki,
- pielęgnacja wykonanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wykonanej warstwy,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, badań i sprawdzeń,

ST - 04 BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem betonowego obrzeża chodnikowego.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej w Gogołowej przy ul. Wiejskiej 89.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01,
- żwir lub piasek do wykonania ław,
- cement wg PN-B-19701,
- piasek do zapraw wg PN-B-06711.

2.3. Betonowe obrzeża chodnikowe - wymagania techniczne

2.3.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych – wysokość 30 cm, grubość 8 cm, długość 100 cm

2.3.2. 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.

2.3.3. Składowanie

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 większa niż szerokość obrzeża.

2.3.4. Beton i jego składniki

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

2.4. Materiały na ławę i do zaprawy

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

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

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 OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

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.

Z placu tymczasowego składowania w miejsce wbudowania obrzeża należy transportować ręcznymi środkami transportowymi.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie koryta

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

5.3. Podłoże pod obrzeża

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi ława betonowa o grubości 10 cm po zagęszczeniu.

5.3.1. Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

5.3.2. Ława betonowa

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251.

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 zabezpieczona oporem betonowym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je 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 OST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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 Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki

z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) koryta pod podsypkę (ławę) - zgodnie z wymaganiami pkt 5.2,
- b) ławy betonowej z oporem - zgodnie z wymaganiami pkt 5.3.2
- 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 OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

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 OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST 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 ława betonowa z oporem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

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,
- wykonanie ławy betonowej z oporem,
- ustawienie obrzeża,
- wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

ST - 05 NAWIERZCHNIA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni sztucznych układanych z płyt SBR 50x50x4,5 cm.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej w Gogołowej przy ul. Wiejskiej 89.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem nawierzchni sztucznej układanej z płyt pod nawierzchnię placu zabaw.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami lub aprobatami oraz Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonaniem nawierzchni sztucznej. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Nawierzchnie winny być wyrobami budowlanym dopuszczonymi do stosowania w oparciu o art.5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz winny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane.

W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby winny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów:

1. Europejskiej aprobaty technicznej,
2. Wspólnych specyfikacji technicznych,
3. Polskich Norm przenoszących normy europejskie,
4. Norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane,
5. Polskich Norm wprowadzających normy międzynarodowe,
6. Polskich Norm,
7. Polskich aprobat technicznych

Zgodnie z normą PN-EN 1177 (nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki) wszystkie nawierzchnie wyposażenia placów zabaw powinny być przepuszczalne, bez konieczności stosowania odwodnień skanalizowanych oraz należy je realizować zgodnie z wymogami w/w normy.

2.2. Nawierzchnia.

Nawierzchnia bezpieczna, SBR standardowo występująca w elementach o wymiarach 500x500x45mm lub w postaci puzzli. Nawierzchnia musi być wodoprzepuszczalna, składać się z jednolitej mieszaniny granulatu gumowego oraz kleju poliuretanowego. Płytkę barwioną w całej strukturze. Wierzchnia część płytki powinna być gładka po obwodzie sfrezowana. Łączenie elementów nawierzchni następuje dzięki wykorzystaniu kołków. Nakazuje się układanie płytek w „cegiełkę” tj. jeden rząd względem drugiego przesunięty o pół płytki.

Wymagane minimalne parametry nawierzchni:

- ściśle wg wytycznych producenta wybranej nawierzchni bezpiecznej oraz wg wytycznych projektu budowlanego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Tam gdzie jest to technologicznie konieczne należy zastosować specjalistyczny sprzęt zgodnie z instrukcjami producenta.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane nawierzchnie sztuczne. Warunki zewnętrzne niezbędne do wykonania i użytkowania nawierzchni: zgodnie z dokumentacją producenta dla transportu, składowania, montażu oraz użytkowania i konserwacji. Technologia oraz budowa nawierzchni zgodnie z wymogami i wskazówkami producenta oraz z dokumentacją projektową. Wyrób winien posiadać cechy jakościowe i techniczne odpowiednie dla celu, któremu ma służyć.

5.2 Sposób układania nawierzchni

Nawierzchnię należy układać bezwzględnie wg wytycznych szczegółowych i instrukcji montażu producenta wybranej nawierzchni zgodnej z dokumentacją projektową oraz specyfikacją. Standardowo gotowe płyty nawierzchni bezpiecznej montuje się w następujący sposób: płyty układane ręcznie w sposób przemienny na stabilnej podbudowie w „cegiełkę”. Trwałe łączenie elementów nawierzchni następuje dzięki wykorzystaniu specjalnych kołków montażowych. Każdy element trwale łączy ze sobą cztery kolejne elementy.

Płytki należy łączyć ze sobą systemowym klejem rekomendowanym przez producenta – następuje klejenie tylko łączników (kołków montażowych).

5.3. Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni

Charakterystyczną cechą Płytek gumowych produkowanych z granulatu gumowego są tolerancje wymiarowe wynikające z podstawowej właściwości granulatu gumowego - rozszerzalności cieplnej, która powoduje, że w niskich temperaturach dochodzi do skurczenia się (zmniejszania się) Płytek gumowych, a w wyższych temperaturach do ich rozszerzania się (zwiększania się). Tolerancje wymiarowe pojedynczych Płytek gumowych mogą wynosić + / - 5 mm w długości i szerokości oraz + / - 2 mm w grubości. Należy przy tym wziąć pod uwagę, iż Płytki gumowe o mniejszych grubościach dużo bardziej reagują na zmiany temperatury otoczenia niż Płytki gumowe o większych grubościach, które z tego powodu będą zazwyczaj po prostu większe. Tolerancje wymiarowe mogą być również spowodowane przechowywaniem Płytek gumowych w miejscu o zmiennych temperaturach lub przechowywaniem poszczególnych Płytek gumowych na paletach. Płytki gumowe przechowywane niżej na paletach są bardziej obciążone, co prowadzi do większej kompresji tych "dolnych" Płytek gumowych, a tym samym do powstawania większych tolerancji wymiarowych. Aby zminimalizować tolerancje wymiarowe zalecane jest:

- a) rozłożenie na podbudowie wszystkich Płytek gumowych przeznaczonych do montażu na około 24 godziny przed faktycznym montażem, tak aby Płytki gumowe ze względu na swoje elastyczne właściwości, względnie uzyskały z powrotem swoje pierwotne wymiary, a także aby Płytki gumowe dostosowały się do temperatury otoczenia w miejscu montażu,
- b) zapewnienie, aby wszystkie Płytki gumowe miały tę samą temperaturę w trakcie całego montażu i aby temperatura otoczenia była stosunkowo stała.

W dniu faktycznego montażu należy stwierdzić aktualną temperaturę otoczenia i warunki klimatyczne. Płytki gumowe powinny być układane w temperaturach powyżej 5 °C i poniżej 25 °C. W przypadku układania Płytek gumowych z wykorzystaniem kleju poliuretanowego nie można układać ich w warunkach wilgotnych lub podczas deszczowej pogody, a dodatkowo ich montaż musi przebiegać w temperaturach powyżej 10 °C i poniżej 25 °C.

W przypadku montażu Płytek gumowych w wyższych temperaturach niż podano wyżej i późniejszego spadku temperatury, ze względu na rozszerzalność cieplną, może dochodzić do zmniejszenia (skurczenia) Płytek gumowych i powstawania luk (szpar) pomiędzy poszczególnymi elementami nawierzchni z Płytek gumowych. Odwrotna sytuacja może nastąpić, w przypadku montażu w dużo niższych temperaturach niż przedstawionych powyżej (poniżej 0°C), co może prowadzić do zmniejszania się Płytek gumowych. Po późniejszym ociepleniu np. do wysokich temperatur letnich 30 - 40°C, Płytki gumowe mogą zacząć się rozszerzać, co może prowadzić do powstawania nierówności i falowania się nawierzchni z Płytek gumowych.

Konieczne jest zapewnienie, aby Płytki gumowe i podbudowa, na którą będą one układane i montowane, były oczyszczone od wszelkich zanieczyszczeń.

Sprzedawca zaleca do układania stosowanie klejów na bazie poliuretanu, a z powodu faktu, że wilgoć przyspiesza czas utwardzania kleju, jest bardzo ważne aby pracować w suchym środowisku i z wykorzystaniem suchych Płytek gumowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien uzyskać aprobaty techniczne na materiały oraz wymagane wyniki badań materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić je do akceptacji.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni sztucznej o określonej grubości.

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i podstawy płatności podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem dokumenty wypełniające wymogi art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz spójne z nimi instrukcje transportu, składowania, wykonania, użytkowania i konserwacji. Dopuszcza się zastosowanie nawierzchni posiadających "Rekomendację techniczną wystawioną przez ITB.

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

ST - 06 URZĄDZENIA ZABAWOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostarczeniem i montażem urządzeń zabawowych, elementów infrastruktury komunalnej.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z budową placu zabaw na terenie Szkoły Podstawowej w Gogołowej przy ul. Wiejskiej 89.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem dostawy i montażu urządzeń. Przewiduje się dostarczenie i montaż następujących urządzeń:

Karuzela tarczowa z siedziskami

Wymiary średnica 150 cm, wysokość 85,5 cm, wysokość upadku 45 cm, konstrukcja rury stalowe Ø108 i 33,7 mm, zabezpieczenie podkład cynkowy, wykończenie lakier poliestrowy, blacha ryflowa, mocowanie kotwa mocowana w fundamencie betonowym.

Huśtawka wahadłowa podwójna

Wymiary 204x330 cm, wysokość 239 cm, wysokość upadku 128 cm, powierzchnia zderzenia 750x298 cm, konstrukcja rury stalowe Ø76,1, zabezpieczenie podkład cynkowy, wykończenie lakier poliestrowy, urządzenie mocowane w fundamencie betonowym, 2 siedziska płaskie z tańcuchami ze stali nierdzewnej.

Huśtawka wagowa poczwórna – wałka podwójna króliczki i pieski

Wymiary 152x301 cm, wysokość 105 cm, wysokość upadku 75 cm, powierzchnia zderzenia 352x501 cm, konstrukcja rury stalowe Ø76,1 i 60,3 mm, zabezpieczenie podkład cynkowy, wykończenie lakier poliestrowy, płyty HDPE, urządzenie mocowane w fundamencie betonowym.

Zestaw zabawowy ze zjeżdżalnią, ścianką wspinaczkową i pomostem

Wymiary 298x332 cm, wysokość 240 cm, wysokość upadku 30 cm, powierzchnia zderzenia 438x438 cm, konstrukcja rury i profile stalowe, zabezpieczenie podkład cynkowy, wykończenie lakier poliestrowy, płyty HDPE, urządzenie mocowane w fundamencie betonowym.

Zabawka na sprężynie HDPE – Auto

Korpus wykonany z wysokowytrzymałego tworzywa HDPE gr. 15 mm. Uchwyty wykonane z rurki stalowej 3/4". Sprężyna Ø180 mm ocynkowana oraz malowana proszkowo. Siedzisko wykonane z tworzywa HDPE gr. 10 mm. Śruby zabezpieczone zaślepkami z tworzywa. Zabawka zamocowana w betonowych stopach fundamentowych.

Zabawka na sprężynie HDPE – Wieloryb

Korpus wykonany z wysokowytrzymałego tworzywa HDPE gr. 15 mm. Uchwyty wykonane z rurki stalowej 3/4". Sprężyna Ø180 mm ocynkowana oraz malowana proszkowo. Siedzisko wykonane z tworzywa HDPE gr. 10 mm. Śruby zabezpieczone zaślepkami z tworzywa. Zabawka zamocowana w betonowych stopach fundamentowych.

Ławki metalowe z siedziskami drewnianymi – 3 szt.

Wymiary 50x125 cm, wysokość 68 cm, wysokość upadku brak, powierzchnia zderzenia brak, konstrukcja rury i profile stalowe, siedzisko z desek zabezpieczenie podkład cynkowy, impregnacja, wykończenie lakier poliestrowy, płyty HDPE, lakier zewnętrzny urządzenie mocowane w fundamencie betonowym.

Tablica informacyjna

Tablica z płyty HPL umieszczona na stalowej rurze konstrukcyjnej ocynkowanej i malowanej proszkowo. Montaż zabetonowanej rury bezpośrednio w gruncie.

Kosz na śmieci

Koszt konstrukcji metalowej z wykończeniem powierzchni bocznych drewnem lakierowanym. Kosz osadzony w stopie betonowej.

Ogrodzenie

Ogrodzenie panelowe metalowe: wymiary przęśła około 210x110 cm. Słupy metalowe ocynkowane malowane proszkowo, przęśła metalowe wysokości 110 cm ocynkowane malowane proszkowo z profili metalowych prostokątnych lub kwadratowych. Furtka metalowa panelowa z profili prostokątnych lub kwadratowych metalowych, ocynkowana malowana proszkowo.

1.3.4 Wyjaśnienia dodatkowe.

W przypadku wskazania w dokumentacji przetargowej materiałów firmowych z nazwy własnej, dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów „równoważnych” co do ich cech i parametrów, a wszystkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji przetargowej powinny być traktowane jako definicje standardu.

Dopuszcza się zmiany wielkości urządzeń w następujących zakresach: + 20 % oraz - 5 % na długości, szerokości i wysokości urządzeń przy zachowaniu stref bezpieczeństwa dla urządzeń.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, pozostałymi ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Wprowadzenie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

1.6. Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Wszystkie urządzenia i materiały zastosowane do wykonania zamówienia objętego niniejszą specyfikacją winny mieć pełną dokumentację, potwierdzającą ich przydatność dla realizacji niniejszego zamówienia. Powinny także spełniać wymogi formalne zawarte w art.5 ustawy o wyrobach budowlanych oraz winny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z Polskimi Normami przenoszącymi normy zharmonizowane. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane wyroby winny spełniać wymogi przynajmniej jednego z poniżej wymienionych dokumentów:

1. europejskiej aprobaty technicznej
2. wspólnych specyfikacji technicznych,
3. Polskich Norm przenoszących normy europejskie
4. norm państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszących europejskie normy zharmonizowane,
5. Polskich Norm wprowadzających normy międzynarodowe,
6. Polskich Norm,
7. polskich aprobat technicznych

Wszystkie wyroby winny być wykonane z materiałów najwyższej jakości. Elementy metalowe powinny być ocynkowane metodą ogniową lub wykonane ze stali nierdzewnej. Wszystkie śruby łączące elementy winny być również ze stali nierdzewnej. Ponadto musi je cechować wysoka odporność na wpływ warunków atmosferycznych (deszcz – słońce – śnieg), wysoka odporność na uszkodzenia mechaniczne (uderzenia – obciążenia).

Wymagania w zakresie bezpieczeństwa urządzeń montowanych na placach zabaw zawierają normy PN-EN 1176 oraz PN-EN 1177. Przedmiotowe normy stanowią wytyczne do zapewnienia wymaganego poziomu bezpieczeństwa. Poza wymogami norm z grupy 1176 i 1177, urządzenia i place zabaw powinny spełniać wymagania prawa budowlanego oraz ustawy o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 12 grudnia 2003 r. Wszystkie montowane na placu zabaw urządzenia, powinny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu wg instrukcji producenta.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Transport elementów małej architektury może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W czasie transportu elementy małej architektury muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Wszystkie elementy małej architektury będą montowane na stałe w podłożu, tzn. powinny posiadać stopy betonowe, których wykonanie ustala producent. Montażu urządzeń dokonuje producent lub firmy posiadające przeszkolenie i uprawnienia w tym zakresie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Kontrola w czasie montażu urządzeń zabawowych i komunalnych polega na sprawdzeniu: zgodności posadowienia elementów małej architektury z dokumentacją projektową, pod względem rozmieszczenia, ilości, jakości elementów wyposażenia (zgodności pod względem projektowanej formy, zgodności kolorystycznej, impregnacji, stabilności posadowienia).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady dokonywania obmiaru robót podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 szt. (sztuka) dostarczonych i zamontowanych urządzeń

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Ogólne zasady odbioru robót i podstawy płatności podano w OST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN).

W szczególności:

PN-EN 1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw. Część I. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań

PN-EN 1176-7:2009 Wyposażenie placów i zabaw. Część 6. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

PN-ISO-1461 Ocynkowanie ogniowe

PN-80/C-81531 Określenie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej

PN-75/C-81518 Oznaczenie porowatości powłok lakierowanych

PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją (pokrycia lakierowane)

PN-86/C-81553 Ocena zniszczeń powłok

PN-88/H-84020 Kształtowniki zamknięte prostokątne gięte na zimno