

S P E C Y F I K A C J A T E C H N I C Z N A W Y K O N A N I A I O D B I O R U R O B Ó T B U D O W L A N Y C H

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO, BIEŻNI, SKOCZNI W DAL I
RZUTNI DO PCHNIĘCIA KULĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ im.
Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311
Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033
Szewce Nadolne.**

S.T.2.0. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE.

CPV-45000000-7-Roboty budowlane.

CPV-45212200-8- Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów sportowych.

CPV-45112723-9- Roboty w zakresie kształtowania placów zabaw.

CPV- 45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni.

Inwestor: Gmina Bedlno.

Adres inwestora: Bedlno 24, 99-311 Bedlno.

Adres inwestycji: 99-311 Bedlno. Szkoła Podstawowa im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych.

Dział 2

Opracował:

mgr inż. Adam Janiak

upr. budowlane Nr 47/85PŁ,

upr. drogowe Nr 117/89PŁ,

upr. sieci kanalizacyjne. Nr 57/90PŁ,

upr. do robót w zabytkach Nr 21/95

aktualna izba ŁOD/BO/3686/03

GRUDZIEŃ 2023 r.

S.T.2.0 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót - wymagania szczegółowe

S.T.2.1. Specyfikacja techniczna - roboty przygotowawcze, demontażowe, rozbiórkowe, ogrodzenia budowy i inne koszty ogólne związane z robotami budowlanymi.

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

CPV-45110000-1- Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych, roboty ziemnych

CPV-45111100-9- Roboty w zakresie burzenia.

CPV-45111220-6- Roboty w zakresie usuwania gruzu.

CPV-45100000-8- Przygotowanie terenu pod budowę.

S.T.2.2. Specyfikacja techniczna - roboty ziemne – wykopy, zasypki, podbudowy z materiałów sytych.

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

CPV-45112441-8- Trasowanie.

CPV-45111250-5- Badanie gruntu.

CPV-45112700-2- Roboty w zakresie kształtowania terenu.

CPV-45243510-0- Budowa nasypów.

S.T.2.3. Specyfikacja techniczna – konstrukcje nawierzchni sportowych wraz z infrastrukturą i wyposażeniem.

CPV- 45233200-1- Roboty w zakresie różnych nawierzchni.

CPV- 4542116-3- Instalowanie wyrobów metalowych.

CPV-45262311-4- Betonowanie konstrukcji.

CPV- 45262350-9- Betonowanie bez zbrojenia.

CPV- 45262310-7- Zbrojenie.

CPV-45450000-6- Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe.

CPV- 45342000-6 -Wznoszenie ogrodzeń stalowych z cokołem.

CPV- 45223821-7- Elementy gotowe.

S.T.2.4. Specyfikacja techniczna – uzupełnianie nawierzchni - rekultywacja i wykonywanie terenów zielonych.

CPV- 45111291-4 -Roboty w zakresie zagospodarowania terenu.

CPV- 45243510-0- Budowa nasypów.

CPV- 45112710-5- Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych.

CPV- 45111240-2- Roboty w zakresie odwadniania terenu.

CPV- 45112441-8- Trasowanie.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

S.T.2.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, DEMONTAŻOWE, ROZBIÓRKOWE, OGRODZENIE BUDOWY I INNE KOSZTY OGÓLNE ZWIĄZANE ROBOTAMI BUDOWLANYMI.

1.0. WSTĘP.

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przygotowawczych, demontażowych, rozbiórkowych, ogrodzenia budowy i innymi kosztami ogólnymi związanymi z robotami budowlanymi na zadaniu: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

1.2.Zakres stosowania ST.

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

1.3. Wykonanie robót.

Przewidywany zakres robót:- Przejęcie, zagospodarowanie i przygotowanie placu budowy budowy (ustanowienie kierownika, prowadzenie dziennika budowy, wykonanie innych niezbędnych zabezpieczeń poza ogrodzeniem terenu, oznakowanie robót w tablice informacyjno-ostrzegawcze oraz tablice budowy,uzbrojenie budowy w media od wskazanych przez Inwestora punktów poboru, wykonanie zaplecza socjalnego, zorganizowanie dojazdu na teren budowy dla maszyn i pojazdów transportowych itp.

- Ogrodzenie szczelne z metalowych z przęsł przenośnych terenu budowy wraz z bramami wjazdowymi.

- Ogrodzenie szczelne drewniane lub z metalowych z przęsł przenośnych terenu budowy - demontaż ogrodzenia jw. po zakończeniu robót.

Wykonanie zabezpieczeń bhp - np. daszków zabezpieczających szer min. 1,5 m wzdłuż ogrodzenia w miejscach ruchu ze spadkiem w kierunku terenu budowy, osłon przeciwkurzowych, ekranów i innych tego typu zabezpieczeń w trakcie wykonywania robót budowlanych. (przyjęto ilość zabezpieczenie w wysokości 5% całości ogrodzenia).

- Roboty przygotowawcze przed rozpoczęciem robót budowlanych na działce; 1) - wykonanie dróg dojazdowych), 2) - na czas prowadzonych prac budowlanych odpowiednie oznaczenie, zabezpieczenie, a po ich ukończeniu ponowne oznaczenie i udostępnienie znajdujących się w obrębie prac budowlanych instalacji naziemnych i podziemnych.

- Inne przewidywane przez Wykonawcę roboty przygotowawcze przed rozpoczęciem robót budowlanych obiektów - teren zamierzenia budowlanego składa się z działki nr 18/3 położonej przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych

- Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 66-75 cm i więcej) - usunięcie kolidujących drzew.

- Mechaniczne karczowanie pni (śr. 66-75 cm i więcej).

- Wywożenie karpiny na odległość do 2 km.

- Wywożenie gałęzi na odległość do 2 km.

- Wywożenie karpiny i gałęzi - dodatek za każde dalsze 0.5 km wywozu (przyjęto na dalsze 10km).

- Zabezpieczenie drzew o średnicy ponad 30 cm na okres wykonywania robót budowlanych - zabezpieczanie drzew na terenie budowy.

- Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno - bitumicznych o grubości 8 cm - likwidacja istniejącego boiska asfaltowego w części wschodniej placu budowy.

- Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa kamiennego o grubości 25 cm - podbudowy likwidowanego istniejącego boiska asfaltowego w części wschodniej placu budowy.

- Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m³ w ziemi kat. I-III i gruzu uprzednio zmagazynowanych w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km (wsp. z pkt. 2.8.3 R - 1,0315 za czyszczenie nawierzchni z zabrudzeń od kół samochodów) - materiałów z istniejącego boiska asfaltowego w części wschodniej placu budowy.

- Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych - materiałów z istniejącego boiska asfaltowego w części wschodniej placu budowy, zmagazynowanych w hałdach. Przyjęto na dalsze 10km.
- Opłata za wysypisko (utyliczacja gruzu z rozbiórek). Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie gruzu na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórkę we własnym zakresie ustala odbiorcę materiałów z rozbiórki.
- Opłata za wysypisko - utylizacja gruzu asfaltowego lub przekazanie do firmy drogowej do wykorzystania ponownego na podbudowy. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na żądanie Zamawiającego dokumentu stwierdzającego wywiezienie odpadów asfaltowych na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca rozbiórkę we własnym zakresie ustala odbiorcę materiałów z rozbiórki.
- Mechaniczne karczowanie rzadkich krzaków i podszycia - w części działki na której planowane jest wykonywanie robót budowlanych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania podano w ST „Wymagania ogólne”. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

W pierwszej kolejności należy opracować sposób i kolejność robót. Całość uzgodnić z Inspektorem nadzoru. Rozbiórki należy przeprowadzić ze szczególną starannością, aby nie uszkodzić materii pozostającej. Przed przystąpieniem do wykonywania robót rozbiórkowych należy sprawdzić prawidłowość rozwiązań przedstawionych w dokumentacji projektowej. Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić, czy istnieją odpowiednie warunki do ich wykonywania.

W przypadku trafienia na nie zinwentaryzowane uzbrojenie należy przed podjęciem czynności demontażowych ustalić z Zamawiającym tryb i możliwości rozbiórki.

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych trzeba zrobić wszystkie niezbędne zabezpieczenia, czyli: oznakować i ogrodzić teren, zabezpieczyć wszystkie przejścia i przejazdy w zasięgu robót.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca, o ile umowa nie stanowi inaczej, uzyska od odpowiednich władz będących właścicielem instalacji potwierdzenie o ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Możliwe jest występowanie instalacji sieci niezainwentaryzowanych na mapach, których przebieg nie jest znany. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy przy dokonywaniu napraw, oraz ponosząc ich koszt. Prace rozbiórkowe należy planować tak, by o ile jest możliwe i uzasadnione ekonomicznie odzyskać materiały nadające się do ponownego użycia. Te, które będą wykorzystane, trzeba posegregować i zabezpieczyć przed zniszczeniem.

1.5.Podstawowe wytyczne dotyczące rozbiórek i robót przygotowawczych:

- teren robót musi być wydzielony i ogrodzony,
- w widocznym miejscu, od strony drogi publicznej, na wysokości nie mniejszej niż 2m należy zamontować tablicę informacyjną, zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953), z numerami telefonów alarmowych.
- na czas robót budowlanych należy zapewnić apteczkę pierwszej pomocy medycznej.
- niezależnie od informacji technicznych zawartych w opisie prac rozbiórkowych, wykonawcę robót budowlanych obowiązują: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych", normy obowiązkowego stosowania i odpowiednie normy nieobowiązkowe, które to materiały należy traktować jako uzupełnienia dokumentacji.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „*Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.*”

- kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem robót budowlanych, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę rozbieranego obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

- Inwestor, składając zawiadomienie o rozpoczęciu prac budowlanych rozbiórkowych jest obowiązany wystąpić o wydanie Dziennika Rozbiórki.

Dziennik powinien być prowadzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953). Za właściwe prowadzenie dziennika, jego stan oraz właściwe przechowywanie na budowie odpowiada kierownik budowy.

- należy przestrzegać stosowania przez pracowników sprzętu ochrony osobistej, tj. kasków, okularów ochronnych, rękawic i szelek z linkami i aparatami bezpieczeństwa itp.

- robotnicy zatrudnieni przy rozbiórce powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne takie jak: hełmy, rękawice, okulary ochronne, buty ze stalowymi noskami itp. oraz sprzęt ochrony osobistej posiadający atesty i instrukcje o sposobie użytkowania.

2.0. MATERIAŁY.

Wykonawca z materiałami z rozbiórki powinien postępować w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami oraz wymogami ochrony środowiska. Materiały z rozbiórki powinny być posegregowane w miejscu ich demontażu i magazynowane selektywnie do czasu wywozu z placu rozbiórki. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112 poz.1206) materiały z rozbiórki należą do grupy 17 – odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.

Z rozbiórki powstaną odpady obojętne, nie powodujące zanieczyszczenia środowiska lub zagrożenia dla ludzi. Z wytworzonych materiałów należy wydzielić odpady do recyklingu i utylizacji. Pozostałe odpady podlegają składowaniu na składowisku odpadów komunalnych. Niektóre materiały uzyskane z rozbiórek do ewentualnego wykorzystania zakwalifikuje przedstawiciel Zamawiającego. Zakres elementów do przekazania Zamawiającemu po demontażu określi Użytkownik terenu.

3.0. SPRZĘT.

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu odpowiedniego sprzętu zaakceptowanego przez Zamawiającego. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopię dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Sprzęt i narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawne działanie, stosowane wyłącznie do prac do jakich zostały przeznaczone i obsługiwane przez przeszkolone osoby. Wykonawca przy doborze sprzętu przeanalizuje okoliczności wynikające z lokalizacji budowy i mogące mieć wpływ na ograniczenia dla jego zastosowania. W szczególności należy uwzględnić ograniczenia wynikające ze skrajni istniejących wjazdów na teren budowy, dostępności wjazdu z drogi publicznej i istniejącej zabudowy.

3.2.Sprzęt do wykonania robót.

Do prawidłowego wykonania prac związanych z konstrukcjami należy stosować sprawne narzędzia i urządzenia. Użycie rodzaju narzędzi do rozbiórek wymaga uzgodnienia z Inspektorem nadzoru.

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

- ładowarki, koparki, samochody ciężarowe,
- sprzętu do transportu pomocniczego,
- elektronarzędzia ręczne: wiertarki, wciągarki ręczne lub elektryczne, młoty hydrauliczne,
- rusztowanie i narzędzia różne.

4.0. TRANSPORT.

Wykonawca przy doborze środków transportu przeanalizuje okoliczności wynikające z lokalizacji budowy mogące mieć wpływ na ograniczenia dla jego zastosowania. Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń, itp.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.2. Wymagania szczególne.

Prace rozbiórkowe wykonywać mechanicznie a o ile to niemożliwe ręcznie nie dopuszczając do uszkodzenia pozostawionej konstrukcji. Należy zapewnić bezpieczeństwo pracy robotników oraz osób postronnych mogących znaleźć się w pobliżu miejsca (strefy) rozbiórki, zgodnie z aktualnymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych. Niedopuszczalna jest utylizacja materiałów z rozbiórek poprzez palenie na miejscu prac.

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inspektora nadzoru miejsce wywozu gruzu i innych przedmiotów rozebranych z obiektu. Miejsce wywozu gruzu i innych przedmiotów powinno być uzgodnione przez Wykonawcę lub Zamawiającego z odpowiednimi władzami.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Sprawdzenia jakości robót polega na wizualnej ocenie wykonania rozbiórek, usunięcia gruzu i pozostawienie w czystości miejsc rozebranych.

Fakt ten należy potwierdzić wpisem do Dziennika Budowy lub Wewnętrznego Dziennika Budowy (WDB).

7.0. ODBIÓR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

7.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Poszczególne etapy wykonania robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

7.3. Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy lub WDB i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową.

7.4. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robot. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robot jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

7.5. Odbiór końcowy

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid. Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy zakończenia wszystkich robót i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie następnych etapów budowy.

Do odbioru robót mają zastosowanie postanowienia zawarte w ST „Wymagania ogólne”

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych w technologii oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników tych badań.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa wykonania robót. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej fragmentu.

8.0. JEDNOSTKI OBMIAROWE ZASTOSOWANE W DOKUMENTACH.

- długość - m
- powierzchnia - m², ha
- objętość - m³, litr
- waga - kg, tona • ilość - szt., kpl.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie (**umowa ryczałtowa**).

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- PN-IEC 60445-2002- Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenia i identyfikacja.
 - PN-EN-ISO 9001,2001- Systemy zarządzania jakością. Wymagania.
 - PN-ISO 9002; 1996- Systemy jakości. Model zapewnienia jakości w produkcji, instalowaniu i serwisie.
 - PN-ISO 9003;1996- Systemy jakości. Model zapewnienia jakości w kontroli i badaniach końcowych.
 - PN-ISO 9004; 1996- Zarządzanie jakością i elementy systemu jakości. Wytyczne.
- Wykonawca rozbiórek, jako wytwórca odpadów dopełni wszelkich czynności wymaganych przepisami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001, Nr 62, poz. 628 z późn. zm.) i ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz.1232 j. t.). oraz przepisami aktów do nich wykonawczych, a także musi dysponować wymaganymi ww. przepisami dokumentami uprawniającymi go do wytwarzania odpadów powstających w trakcie realizacji robót,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami z dnia 28 czerwca 2015r. - ustawa z dnia 20 lutego 2015r. opublikowana w Dz. U. 2015, poz. 443, - ustawa z dnia 13 lutego 2020 r. opublikowana w D. U. 2020. poz. 471).
 - Ustawa z dnia 16 maja 2019 r. - Kodeks pracy (Dz. U. 2019 poz. 1040).
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r.- o wyborach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz.883 j. t.).
 - Ustawa z 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. (tekst. jedn.: Dz. U. z 2019, poz. 1372)
 - Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. z 2015 r. poz.1125 j. t.).
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r.–Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz.1232 j. t.)
 - Ustawa z dnia 15 marca 2019 r. o zmianie ustawy o drogach publicznych (Dz. U. z 2019 r. Nr 698).
 - Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów z dnia 12 grudnia 2003 r.(Dz. U. z 2015r. poz. 322)
 - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2014 r. poz. 1645 j. t.)
 - Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. z 2015r.poz. 322)
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2001 r. Nr 112 poz.1206).

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „*Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedno, dz. nr 18/3, jedn. ewid. Bedno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.*”

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

-Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 roku w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 roku, Nr 191, poz. 1596).

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury – Bezpieczeństwo o higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263 j.t.).

-Warunki techniczne wykonania robót budowlano – montażowych. Tom 1. Roboty budowlane – wyd. ARKADY.

-Dokumentacja wykonawcza i warsztatowa

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

S.T.2.2. ROBOTY ZIEMNE – WYKOPY, ZASYPKI, POBUDOWY Z MATERIAŁÓW SYPKICH.

1.0. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w zakresie zadania: „*Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach*

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów, konstrukcji podbudów oraz zasypek po ich wykonaniu.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- Pomiaru przy wykopach fundamentowych w terenie równinnym i nizinym - wytyczanie i pomiary obiektów.
- Roboty ziemne wykonywane ładowarkami kołowymi o pojemności łyżki 1.25 m³ z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km lub na odkład; grunt kat. I-II - usunięcie ziemi urodzajnej (humusu) z terenów projektowanych obiektów sportowych i przewiezienie na teren składowania do późniejszego wykorzystania (gr. humusu ok. 0,25m) - przyjęto wykonanie mechaniczne w ilości 98% całości robót.
- Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km (kat. gr. I-II) - usunięcie ziemi urodzajnej (humusu) z terenów projektowanych obiektów sportowych i przewiezienie na teren składowania do późniejszego wykorzystania (gr. humusu ok. 0,25m) - przyjęto wykonanie ręczne w ilości 2% całości robót.
- Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po terenie lub drogach gruntowych ziemi kat. I-II - dodatkowe przewiezienie humusu w pobliżu budowy do późniejszego wykorzystania.
- Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0.60 m³ w gr. kat. I-II z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km - wykopy pod obiekty sportowe, wg opisów i rysunków projektowych (przyjęto 98% całości robót ziemnych oraz wsp. z pkt. 2.8.3 R - 1,0315 za czyszczenie nawierzchni z zabrudzeń od kół samochodów). Gdy nasypy niekontrolowane będą występować poniżej poziomu posadowienia należy dokonać wymiany na zagęszczony piasek do stopnia zagęszczania $I_s = 0,97$ lub na piasek stabilizowany cementem. Grunt (podłoże) w wykopie musi być odebrany przez uprawnionego geologa. Roboty ziemne należy prowadzić tak by nie naruszyć gruntu działek sąsiednich. Wykop należy systematycznie odwadniać, aby nie dopuścić do rozmięknienia i rozluźnienia podłoża. W trakcie prowadzonych prac należy zachować szczególną ostrożność w pobliżu zainwentaryzowanych urządzeń podziemnych. Istnieje również ryzyko wykrycia innych, nie zinwentaryzowanych ani nie zaznaczonych na mapie podziemnych instalacji.
- Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyładowczymi (kat. gr. III) - (przyjęto 2% dokopów z całości robót ziemnych oraz wsp. z pkt. 2.8.3 R - 1,0315 za czyszczenie nawierzchni z zabrudzeń od kół samochodów).
- Nakłady uzupełnienie za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - na dalsze przyjęte 10km, (policzono wywóz 90% gruntu z wykopów, 10% do wykorzystania na zasypki i obsypki)
- Koszt utylizacji nadmiaru ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu dokumentu stwierdzającego wywiezienie ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca wykopy we własnym zakresie ustala odbiorcę ziemi.
- Opłata za badanie geologiczne przydatności gruntów podłożu, po wykonaniu wykopów, ze stosownymi normami i przedstawienie wyników badań Inwestorowi.
- Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat. I-III z przerzutem na odl. do 3 m - zasypywanie z zagęszczeniem ziemią pozostawioną z wykopów, przestrzeni wokół wybudowanych nowych nawierzchni obiektów sportowych.

- Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV - w korycie wykopu pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych - przyjęto 80% całości powierzchni robót w wykonaniu mechanicznym.
- Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV - w korycie wykopu pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych - przyjęto 20% całości powierzchni robót w wykonaniu ręcznym.
- Izolacja z geowłókniny o gramaturze i wytrzymałości wg projektu na podłożu poziomym - na gruncie rodzimym na spodzie wykopu lub jako warstwa pośrednia nowych nawierzchni obiektów sportowych, (wg układu warstw w projekcie).
- Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie - grubość warstwy po zag. 10 cm - podbudowa z piasku gruboziarnistego lub pospółki, w korycie wykopu pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych, (wg układu warstw w projekcie) - przyjęto 80% całości powierzchni robót w wykonaniu mechanicznym.
- Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zag. - podbudowa z piasku gruboziarnistego lub pospółki, w korycie wykopu pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych, (wg układu warstw w projekcie) - przyjęto 80% całości powierzchni robót w wykonaniu mechanicznym.
- Ręczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie - grubość warstwy po zag. 10 cm - podbudowa z piasku gruboziarnistego lub pospółki, w korycie wykopu pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych, (wg układu warstw w projekcie) - przyjęto 20% całości powierzchni robót w wykonaniu ręcznym.
- Ręczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zag. - podbudowa z piasku gruboziarnistego lub pospółki, w korycie wykopu pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych, (wg układu warstw w projekcie) - przyjęto 20% całości powierzchni robót w wykonaniu ręcznym.
- Podbudowa z kruszyw łamanych - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm - podbudowa z warstwy tłucznia kamiennego, łamanego o frakcji 0-31,5mm, gr. całkowitej 20 cm, z zaklinowaniem i zagęszczeniem, stopień zagęszczenia 0,96, pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych, (wg układu warstw w projekcie).
- Podbudowa z kruszyw łamanych - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 5 cm - warstwa tłucznia kamiennego, łamanego o frakcji 0-4mm, gr. całkowitej 2,0 cm (warstwa wyrównująca), z zaklinowaniem i zagęszczeniem, stopień zagęszczenia 1,0, pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych, (wg układu warstw w projekcie).
- Podbudowa z kruszyw łamanych - warstwa górna za każdy 1 cm różnicy - (pomniejszenie wartości o 3cm) - warstwa tłucznia kamiennego, łamanego o frakcji 0-4mm, gr. całkowitej 2,0 cm (warstwa wyrównująca), z zaklinowaniem i zagęszczeniem, stopień zagęszczenia 1,0, pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych, (wg układu warstw w projekcie).
- Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 30 cm - warstwa odsączająca skoczni w dal z otoczków, gr. 30cm, (wg układu warstw w projekcie).
- Rozścielenie pospółki o grubości warstwy po zagęszczeniu 12 cm - warstwa odsączająca skoczni w dal ze żwiru, gr. 12cm, (wg układu warstw w projekcie).
- Podbudowa jednowarstwowa z żużla o grubości warstwy 10 cm - warstwa odsączająca skoczni w dal z żużla grubego, gr. 10cm, (wg układu warstw w projekcie).
- Podsypka piaszkowa z zagęszczeniem mechanicznym - 40 cm grubość warstwy po zagęszczeniu - wypełnienie skoczni w dal z piasku rzeczno-flukanego drobnoziarnistego (frakcji 0-2 mm) lub średnioziarnistego o gr. 25-40 cm. Do piaskownicy zaleca się wykonanie zamknięcia np. z plandeki z możliwością przymocowania do gruntu (można na niej narysować logo z nr. szkoły).
- Podbudowa z kruszyw łamanych - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm - podbudowa z warstwy kruszywa kamiennego stabilizowanego mech. 5-40mm, gr. całkowitej 15 cm, z zaklinowaniem i zagęszczeniem, stopień zagęszczenia 0,96, pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych - rzutnia do pchnięcia kulą, (wg układu warstw w projekcie).

- Podbudowa z kruszyw łamanych - warstwa górna o grubości po zagęszczeniu 5 cm - podbudowa z warstwy klinca łamanego 0-5mm, gr. 5cm (warstwa wyrównująca), z zaklinowaniem i zagęszczeniem, stopień zagęszczenia 1,0, pod nowe nawierzchnie obiektów sportowych - rzutnia do pchnięcia kulą, (wg układu warstw w projekcie).
- Nawierzchnie z mieszanki 80% mączki ceglanej i 20% gliny zmielonej o grubości warstwy 5 cm - nawierzchnia z mączki ceglanej z gliną 20%, gr.5cm - nawierzchnia rzutni do pchnięcia kulą, (wg układu warstw w projekcie).
- Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 30x40 cm w gruncie kat. III-IV - pod obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100cm, wykończone bezpiecznymi nakładkami elastycznymi z granulatu gumowego. Obramowania nowych nawierzchni obiektów sportowych, (usytuowanie obrzeży wg projektu).
- Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m² i głębokości do 1.1 m (kat. gr. III) - wykopy punktowe pod osadzenie fundamentów pod piłkochwyty i wyposażenia boisk nowych obiektów sportowych, (usytuowanie i ilość fundamentów wg projektu).
- Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m³ w ziemi kat. I-III i gruzu uprzednio zmagazynowanych w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl. do 1 km, (wsp. z pkt. 2.8.3 R - 1,0315 za czyszczenie nawierzchni z zabrudzeń od kół samochodów) - ziemi z wykopów punktowych pod osadzenie fundamentów pod piłkochwyty i wyposażenia boisk nowych obiektów sportowych.
- Nakłady uzupełnienie za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - na dalsze przyjęte 10km, (policzono wywóz 100% gruntu z wykopów)
- Koszt utylizacji nadmiaru ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu dokumentu stwierdzającego wywiezienie ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca wykopy we własnym zakresie ustala odbiorcę ziemi.
- Podkłady z ubitych materiałów sypkich na podłożu gruntowym - podsypka piaskowa zagęszczona, gr 10cm pod fundamenty pod piłkochwyty i wyposażenia boisk nowych obiektów sportowych.
- Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat. I-III z przerzutem na odległość do 3 m - zasypywanie piaskiem zagęszczalnym przestrzeni wokół zamontowanych fundamentów pod piłkochwyty i wyposażenia boisk.
- Opłata za badanie zgodności zagęszczenia podbudów pod nawierzchnie i zasypek ze stosownymi normami i przedstawienie wyników badań Inwestorowi.

1.4. Określenia podstawowe

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1m.

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3m.

Ukop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki lub nasypów, położony w obrębie obiektu kubaturowego.

Dokop – miejsce pozyskania gruntu do wykonania zasypki wykopu fundamentowego lub wykonania nasypów, położone poza placem budowy.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

Warstwa mrozoochronna – warstwa, które głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

Warstwa odcinająca – warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

Warstwa odsączająca – warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

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

Podłoże nawierzchni - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Podłoże ulepszone nawierzchni - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Wysokość nasypu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu

Nasyp niski - nasyp, którego wysokość jest mniejsza niż 1m.

Nasyp średni - nasyp, którego wysokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Nasyp wysoki - nasyp, którego wysokość przekracza 3 m.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu - wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

2.2. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunty przydatne do budowy nasypów mogą być wywiezione poza teren budowy tylko wówczas, gdy stanowią nadmiar objętości robót ziemnych i za zezwoleniem Inspektora nadzoru.

Jeżeli grunty przydatne, uzyskane przy wykonaniu wykopów, nie będąc nadmiarem objętości robót ziemnych, zostały za zgodą Inspektora nadzoru wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy z przeznaczeniem innym niż budowa nasypów lub wykonanie prac objętych kontraktem, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia równoważnej objętości gruntów przydatnych ze źródeł własnych, zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru. Grunty i materiały nieprzydatne do budowy nasypów, powinny być wywiezione przez Wykonawcę poza budowę. Zapewnienie terenów na odkład należy do obowiązków Zamawiającego, o ile nie określono tego inaczej w kontrakcie. Inspektor nadzoru może nakazać pozostawienie na terenie budowy gruntów, których czasowa nieprzydatność wynika jedynie z powodu zamarznięcia lub nadmiernej wilgotności.

Do zasypywania wykopów należy użyć gruntu przepuszczalnego dowiezonego (piasek), o parametrach podanych dalej. Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym jest niedopuszczalne o ile nie spełnia on wymagań gruntu zasypek. muszą one spełniać jednocześnie następujące warunki: - granica płynności $WL < 45\%$, - granica plastyczności $Wp < 18\%$ - maksymalny ciężar objętościowy szkieletu gruntowego $ds > 1,8 \text{ T/m}^3$, - wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach wg normalnej metody Proctor’a musi wynosić co najmniej $J_s = 0,96$. Badania zgodnie z normą PN-EN ISO 14688-1:2006. Z każdego 50m³ gruntu użytego do nasypu należy pobrać min. 3 próby dla wykonania testu Proctor’a.

Do wykonywania zasypki (zasypka konstrukcyjna) można stosować tylko grunty niespoiste o następujących właściwościach:

-dobrej zagęszczalności, o wskaźniku różnoziarnistości „U” nie mniejszym niż 4 (żwiru) lub 5 (pospółki i piaski);

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

- dobrej wodoprzepuszczalności, o współczynniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym niż 8 (m³/dobę).

Podsypkę wykonać jako zagęszczoną mechanicznie warstwami 20-30 cm do poziomu min. Is>0,97 i Is=1,00 – dla górnej warstwy zasypki grubości 0,20 m.

Materiały stosowane do wykonywania podbudowy i zasypek:

- grunt z wykopu – o ile jest przydatny
- grunt z dowozu (piasek i pospółka) wg PN-EN 13139:2003 „Kruszywo naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”.
- cement wg PN-EN 197-1:2012, PRPN-B-19-701 lub PRPN-B-19-705
- piasek, żwir, kamień łamany wg: PN-EN 13043:2004, PN-EN 13042:2004, z dowozu,
- woda wg PN-EN 13139:2003.

3.0. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

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

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- odpajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
- transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
- sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości podłoża. Doboru sprzętu dokonuje wykonawca i uzgadnia go z nadzorem inwestorskim. Wykonawca przy doborze sprzętu przeanalizuje okoliczności wynikające z lokalizacji budowy i mogące mieć wpływ na ograniczenia dla jego zastosowania.

4.0. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów fundamentów i budowli w planie, sposobu ich założenia, głębokości wykopów, rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do konieczności i możliwości zabezpieczenia zboczy wykopów.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w takim okresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonywania przewidzianych w nich robót.

Wykopy powinny być chronione przez niekontrolowanym napływem wód pochodzących z opadów atmosferycznych. W tym celu powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkami umożliwiającymi łatwy odpływ wody poza teren robót.

Roboty ziemne i fundamentowe należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050 oraz wytycznymi podanymi w opracowaniu ITB: "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych" tom 1, część 1, wydawnictwo Arkady.

Wykop należy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz PN-B-10736, PN-B-06050, PN-EN 1610.

5.2. Dokładność wyznaczenia i wykonania wykopu

Kontury robót ziemnych ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych.

Wytyczenie zasadniczych linii wykopów powinno być sprawdzane przez nadzór techniczny Inwestora i potwierdzone zapisem w dzienniku budowy.

Tyczenie obrysu wykopu powinno być wykonane z dokładnością do ± 5 cm dla wyznaczenia charakterystycznych punktów załamania.

Odchylenie osi wykopu lub nasypu od osi projektowanej nie powinno być większe niż ± 10 cm.

Różnice w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekroczyć $+1$ cm i -3 cm.

Szerokość wykopu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 10 cm, a krawędzie wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamania w planie.

Pochylenie skarp nie powinno różnić się od projektowanego o więcej niż 10% jego wartości wyrażonej tangensem kąta. Maksymalna głębokość nierówności na powierzchni skarp nie powinna przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą 3-metrową.

5.3. Odwodnienia robót ziemnych

Niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających, ujętych w dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych, tak aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom, gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych.

W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny rowków odwadniających, umożliwiających szybki odpływ wód z wykopu.

Źródła wody odsłonięte przy wykonywaniu wykopów, należy ująć w rowy i/lub dreny. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren pasa robót ziemnych.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia wykopu ziemnego polega na kontroli zgodności z wymaganiami specyfikacji określonymi w pkt. 5 oraz z dokumentacją projektową.

Szczególne uwagi należy zwrócić na:

- właściwe ujęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- właściwe ujęcie i odprowadzenie wysięków wodnych.

6.3. Badania do odbioru wykopu

1. Pomiar szerokości wykopu ziemnego

Pomiar taśmą, szablonem, łatą o długości 3 m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 20 m

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid. Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

2. Pomiar szerokości dna wykopu.
3. Pomiar rzędnych powierzchni wykopu ziemnego
4. Pomiar pochylenia skarp.
5. Pomiar równości powierzchni wykopu.
6. Pomiar równości skarp.
7. Pomiar spadu podłużnego powierzchni wykopu

Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się o więcej niż ± 10 cm. Pochylenie skarp nie może różnić się od pochylenia projektowanego o więcej niż 10% .

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać 3cm.

Nierówności skarp, mierzone łatą 3-metrową nie mogą przekraczać ± 10 cm.

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały, nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

Wszystkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali jedynie zakres niezbędnych poprawek na koszt Wykonawcy.

7.0. JEDNOSTKI OBMIAROWE ZASTOSOWANE W DOKUMENTACH.

- długość - m
- powierzchnia - m², ha
- objętość - m³, litr
- waga - kg, tona • ilość - szt., kpl.

8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót zawarte są w ST “Wymagania ogólne”.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie, (umowa ryczałtowa).

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

Przytoczone poniżej normy, instrukcje i zalecenia oraz aprobaty techniczne zastąpić można innymi dokumentami równoważnymi, pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

10.1. Normy

1. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
3. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
4. PN-B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
5. PN-EN ISO 14688-1:2006. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
6. PN-EN 13139:2003 „Kruszywo naturalne. Piasek do zapraw budowlanych”.
7. PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
8. PN-EN 13043:2004 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
9. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
10. PN-EN 933-1:2000 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
11. PN-EN 933-4:2001 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
12. PN-EN 1097-6:2002 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

13. PN-EN 1367-1:2001 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią.
14. PN-EN 1744-1:2000 – Kruszywo mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych.
15. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
16. PN-B-02481:1998 Geotechnika - Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
17. PN-EN 1744-1+A1:2013-05E Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 1: Analiza chemiczna.
18. PN-EN 1997-1:2008P Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne.
19. PN-EN 1997-1:2008P Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne -Część 1: Zasady ogólne
20. PN-EN 1997-1:2008/NA:2011P Eurokod 7- Projektowanie geotechniczne-Część 1: Zasady ogólne
21. PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7- Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.
22. PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 1: Oznaczanie i opis.

10.2. Inne dokumenty

-Rozporządzenie Ministra Infrastruktury – Bezpieczeństwo o higiena pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118, poz. 1263 j.t.).

-Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 roku w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. z 2002 roku, Nr 191, poz. 1596).

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

-Dokumentacja warsztatowa.

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania. Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równowagę proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównowagi.

S.T.2.3. KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI SPORTOWYCH WRAZ I INFRASTRUKTURĄ I WYPOSAŻENIEM.

1.0.WSTĘP.

1.1.Przedmiot ST.

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonywania i odbioru robót nawierzchni sportowych, piłkochwytyw i wyposażenia boisk w zaprojektowany sprzęt sportowy na zadaniu: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument inwestorski niezbędny przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST.

Przewidywany zakres robót obejmuje:

- Montaż progów do skoku w dal - belka do skoku w dal laminowana z nakładką górną ze sklejki oraz drewnianą listwą ruchomą posiada wymiary gabarytowe 1215x340x100 mm.
- Wykonanie fundamentów betonowych z betonu żwirowego o obj. pow. 0.6 m³ - koło rzutu kulą.
- Dopłata za zbrojenie siatką stalową - koło rzutu kulą - siatka zbrojeniową fi 10 co 15cm.
- Montaż obręczy do rzutni pchnięcia kulą - obręcz stalowa rzutni pchnięcia kulą z taśmy stalowej, o gr. min. 6mm o średnicy wewnętrznej 2,135m+/- 5mm.- Montaż progów do pchnięcia kulą - próg wykonany z drewna o szerokości od 11,23cm z cięciwą o długości 1,21+/- 0,01m o promieniu takim jak koło i wysokości 10cm w stosunku do poziomu wewnętrznej powierzchni koła.
- Ława pod krawężniki betonowa z oporem - pod obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm, wykończone bezpiecznymi nakładkami elastycznymi z granulatu gumowego. Obramowania nowych nawierzchni obiektów sportowych, (usytuowanie obrzeży wg projektu)
- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8x100 cm na ławie betonowej - obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100cm, wykończone bezpiecznymi nakładkami elastycznymi z granulatu gumowego. Obramowania nowych nawierzchni obiektów sportowych, (usytuowanie obrzeży wg projektu).
- Listwy - nakładka elastyczna na obrzeże betonowe wykonana z granulatu gumowego. Montaż nakładki następuje poprzez umieszczenie na betonowym obrzeżu po uprzednim naniesieniu kleju.
- Montaż progów do pchnięcia kulą - próg wykonany z drewna o szerokości od 11,23cm z cięciwą o długości 1,21+/- 0,01m o promieniu takim jak koło i wysokości 10cm w stosunku do poziomu wewnętrznej powierzchni koła.
- Ława pod krawężniki betonowa z oporem - pod obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm, wykończone bezpiecznymi nakładkami elastycznymi z granulatu gumowego. Obramowania nowych nawierzchni obiektów sportowych, (usytuowanie obrzeży wg projektu)
- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8x100 cm na ławie betonowej - obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100cm, wykończone bezpiecznymi nakładkami elastycznymi z granulatu gumowego. Obramowania nowych nawierzchni obiektów sportowych, (usytuowanie obrzeży wg projektu).
- Listwy - nakładka elastyczna na obrzeże betonowe wykonana z granulatu gumowego. Montaż nakładki następuje poprzez umieszczenie na betonowym obrzeżu po uprzednim naniesieniu kleju.
- Nawierzchnie z mieszanki o grubości warstwy 3.5 cm - nawierzchnie sportowe poliuretanowe bez spoinowa, nieprefabrykowane, przeznaczone do wykonania na terenie budowy - elastyczna,

przepuszczalna warstwa podkładowa ET o grubości 35mm wykonanej z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU.

- Nawierzchnie z mieszanki o grubości warstwy 1.3 cm - nawierzchnie sportowe poliuretanowe bez spoinowa, nieprefabrykowane, przeznaczone do wykonania na terenie budowy - nawierzchnia poliuretanowo - gumowa o grubości warstwy 13mm układana na warstwie elastycznej o grubości 35mm. Nawierzchnia sportowa składa się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej.

- Dodatek do robocizny - malowanie linii segregacyjnych, krawędziowych, ciągłych i przerywanych boiska do wybranych gier zespołowych i linii rozdzielających na bieżni - wykonanie po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni malowania linii farbami poliuretanowymi metodą natrysku, nawierzchnię pól gry boiska.

- Montaż fundamentów żelbetowych wraz z osadzonymi tulejami i kotwami pod piłkochwyty i wyposażenia boisk nowych obiektów sportowych, (usytuowanie i ilość fundamentów wg projektu). Izolacja zewnętrzna powierzchni betonowych 2 x izolacja bitumiczna wg projektu.

- Ogrodzenie z siatki na słupkach z kształtowników stalowych o rozstawie 3.0 m i więcej i wysokości 4 m - piłkochwyty wzdłuż boiska wielofunkcyjnego, (dłuższe boki boiska) wysokości 4m.

- Ogrodzenie z siatki na słupkach z kształtowników stalowych o rozstawie 3.0 m i więcej i wysokości 6 m - piłkochwyty za bramkami, (krótsze boki boiska wielofunkcyjnego) wysokości 6m.

- Montaż bramek aluminiowych (lub stalowych) do piłki ręcznej o wymiarach 3,00 x 2,00m z tulejami - 2 komplety.

- Montaż kompletu wyposażenia do gry w tenisa składającego się z: - słupki wolnostojące, uniwersalne wykonane z rur stalowych, lakierowane; słupki posiadają regulowaną wysokość zawieszenia siatki - 2 szt., -tuleja stalowa do słupków - 2 szt., - pokrywa tulei - 2 szt., - siatka - 1 szt.

- Montaż kompletów (2 kpl.) wyposażenia do gry w koszykówkę składających się z: - stojak do tablicy do koszykówki dł. wysięgnika 1,60 m, jednosłupowy - 2 szt.,- tuleja do stojaka do koszykówki - 2 szt.,- tablice do koszykówki wykonane ze sklejk wodoodpornej gr.18mm o wym. 1,80 x 1,05 m - 2szt.,- kosz uchylny sprężynowy - 2 szt.,- siatka do kosza - 2 szt.

- Montaż kompletu wyposażenia do gry w siatkówkę składającego się z: - słupki wolnostojące, uniwersalne wykonane z rur stalowych, lakierowane, słupki posiadają regulowaną wysokość zawieszenia siatki - 2 szt.,- tuleja stalowa do słupków - 2 szt.,- pokrywa tulei - 2 szt.,- siatka - 1 szt., - krzesło sędziowskie - 1szt.

- Montaż osłon antyuderzeniowych na słupach do koszykówki i siatkówki,

- Montaż elementów prefabrykowanych - montaż ławek parkowych z oparciem, na stałe związana z gruntem - 4szt. Usytuowanie, wg projektu, przy furtce piłkochwyków.

- Montaż elementów prefabrykowanych - montaż koszy na śmieci, na stałe związana z gruntem - 2szt. Usytuowanie, wg projektu, przy furtce piłkochwyków.

- Ustawienie w gotowych otworach w prefabrykowanych systemowych stopach betonowych, w miejscach wskazanych w projekcie - wyposażenie uzupełniające - tablica regulaminowa z nadrukiem regulaminu placu gier i zabaw, telefonami alarmowymi i miejscem na uzupełnienie danych administratora/zarządcy obiektu. - 1szt.

- Wykonanie innych drobnych robót wykończeniowych i ewentualne drobne roboty uzupełniające.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

Nawierzchnia użytkowa - stanowi systemowa wierzchnia warstwa użytkowa ułożoną na systemowej konstrukcji podbudowy trwale z nią połączoną.

Podłoże – systemowa podbudowa stanowiąca trwały i nieodkształcany podkład pod nawierzchnie użytkowe.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, sztuką budowlaną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.0. MATERIAŁY.

2.1 Wymagania podstawowe.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne i Świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w ST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania ST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (ST).

2.2 Kontrola jakości materiałów

Na życzenie Inspektora, Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich właściwości i jakości z normami i specyfikacją techniczną. Wyniki testów stanowić będą integralną część dziennika budowy, mogą stanowić podstawę do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy. Inspektor może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, w celu sprawdzenia czy odpowiadają one zgodne z wymaganiami szczegółowymi ujętymi w specyfikacjach technicznych.

2.3 Wariantowe stosowanie materiałów

Opisy i rysunki sugerujące konkretnych producentów podane w opracowaniu Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej, oraz dotyczące ich dane należy rozumieć, jako wytyczne określające parametry jakościowe i estetyczne jakimi mają się cechować materiały wbudowane w trakcie prac budowlanych.

Materiały te i urządzenia mogą zostać zastąpione elementami równoważnymi o tych samych parametrach technicznych, popartych odpowiednimi certyfikatami, świadectwami zgodności i atestami, w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inwestorowi informacje o wybranych materiałach. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może zostać zmieniony bez zgody Inwestora.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca odpowiada za składowane tymczasowo na budowie materiały i urządzenia, ma obowiązek zabezpieczyć je przed uszkodzeniami i zanieczyszczeniami, tak aby zachowały jakość i własności wymagane w chwili wbudowania lub montażu oraz były dostępne w razie kontroli Inwestora.

2.5. Wymogi dotyczące głównych materiałów i wyrobów gotowych

- próg do skoku w dal - belka do skoku w dal laminowana z nakładką górną ze sklejk i oraz drewnianą listwą ruchomą posiada wymiary gabarytowe 1215x340x100 mm. Belka wyposażona w dwa wkręcane pokręta, ułatwiające wyjmowanie belki ze skrzynki. Nakładka górna jest przykręcona do belki i w razie potrzeby może być wymieniona na nową. Belkę montować zgodnie z warunkami określonymi w „Przepisach Zawodów w Lekkoatletyce” PZLA – artykuł 185 (do skoku w dal). Montaż belki ze skrzynką. Belka musi być przeznaczona do użytku na boiskach zewnętrznych. Skrzynka wykonana z blachy aluminiowej, fundamentowanej na stałe na rozbiegu skoczni. Wymiary wewnętrzne: 1220 (+2mm) x 340 (+2mm) x 100 (+2mm) mm.

- koło rzutu kulą - koło wykonane z betonu z kruszywa naturalnego B-15 (C12/15), gr. 30cm, zbrojonego siatką zbrojeniową fi 10 co 15cm, z metalową obręczą z taśmy stalowej, o gr. min. 6mm o średnicy wewnętrznej 2,135m \pm 5mm, głębokość 14-26mm poniżej poziomu krawędzi obręczy. W płycie koła wykonać otwory odwadniające wg rysunku w projekcie.

- dopłata za zbrojenie siatką stalową - koło rzutu kulą - siatka zbrojeniową fi 10 co 15cm.

- obręcz do rzutni pchnięcia kulą - obręcz stalowa rzutni pchnięcia kulą z taśmy stalowej, o gr. min. 6mm o średnicy wewnętrznej 2,135m \pm 5mm. Wyrób gotowy. Cztery elementy stalowe cynkowane galwanicznie, skręcane ze sobą przy pomocy 8 śrub. Wewnętrzna powierzchnia koła pokrywana jest białą farbą przeznaczoną do malowania bezpośrednio na warstwie ocynku. Certyfikat IAAF.

- próg do pchnięcia kulą - próg wykonany z drewna o szerokości od 11,23cm z cięciwą o długości 1,21 \pm 0,01m o promieniu takim jak koło i wysokości 10cm w stosunku do poziomu wewnętrznej powierzchni koła.

- podkładowa nawierzchnia sportowe poliuretanowa bez spoinowa, nieprefabrykowana, przeznaczone do wykonania na terenie budowy - elastyczna, przepuszczalna warstwa podkładowa ET o grubości 35mm wykonanej z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU.

- nawierzchnie sportowe poliuretanowe bez spoinowa, nieprefabrykowane, przeznaczone do wykonania na terenie budowy - nawierzchnia poliuretanowo - gumowa o grubości warstwy 13mm układana na warstwie elastycznej o grubości 35mm. Nawierzchnia sportowa składa się z dwóch warstw: nośnej i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych. Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki). Grubość warstwy użytkowej 2- 3mm. Po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku. Na powierzchniach należy wyprofilować dodatkowy spadek pomocniczy o wartości 0,5%. W celu odprowadzenia nadmiaru wód deszczowych z powierzchni do odwodnienia liniowego wzdłuż obrzeży betonowych.

Uwaga: nawierzchnie bieżni i skoczni do skoku w dal muszą być odporne na buty sportowe z kolcami.

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni:

1.Badania na zgodność z norma PN-EN 14877:2008, lub aprobaty technicznej ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.

3. Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni. 3.Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnie.

- wykonanie po całkowitym związaniu komponentów na nawierzchni malowania linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku, nawierzchnię pół gry boiska w kolorach: - boisko do siatkówki – kolor ceglasty – linie białe, - kort tenisowy – kolor niebieski – linie białe, - boisko do siatkówki – kolor zielony – linie białe, - boiska do koszykówki – wytyczone liniami żółtymi, - strefy bezpieczeństwa w kolorze ceglстым.

- fundamenty żelbetowe wraz z osadzonymi tulejami i kotwami pod piłkochwyty i wyposażenia boisk nowych obiektów sportowych. Izolacja zewnętrzna powierzchni betonowych 2 x izolacja bitumiczna wg projektu.

- piłkochwyty wzdłuż boiska wielofunkcyjnego, wysokości 4m. Słupy mocujące siatkę, wykonane z profilu stalowego o przekroju kwadratowym 80 x 80 mm, osadzone w adapterach. Rozstaw osiowy między słupami skrajnymi - do 3 m, między kolejnymi (pośrednimi) - do 6 m. Wysokość słupów wynosi 4m. Słupy malowane proszkowo lub cynkowane ogniowo. Adaptery wykonane z grubościennych profili stalowych osadzone są w postumentach betonowych. W skład zestawu wchodzi:

- słupy stalowe (profil kwadratowy 80 x 80 mm), - adaptery montażowe słupów osadzone w fundamencie betonowym, zastrzały wraz z blachami mocującymi łączące skrajne słupy piłkochwyty (typowa długość 6 m), - olinowanie oraz pozostałe elementy mocujące siatkę (haczyki mocujące siatkę do linki, śruby rzymskie),- siatki polietylenowe grubości splotu 5 mm, o oczkach 50x50mm (45x45mm), wykonywane na wymiar, obszyte sznurkiem. W ogrodzeniu od strony wschodniej zaprojektowano furtkę szer. 1,00m i wysokości 2,10m, oraz podwójną furtkę od strony wejścia do szkoły i strony północnej, o wymiarach 2,5x2,1m. Zabezpieczenie malarskie elementów piłkochwyty wykonać w systemie duplex polegającym na nałożeniu na wcześniej odpowiednio przygotowaną powierzchnię powłoki cynkowej grubości min. 70um a następnie powłoki poliestrowej gr. 60-80um. Kolor wg opisu w projekcie lub wg ustalenia z Inwestorem. Przy boisku planuje się zlokalizowanie zadaszonego miejsca dla zawodników. Ogrodzenie należy zamontować zgodnie z instrukcją producenta.

- bramki aluminiowe (lub stalowe) do piłki ręcznej o wymiarach 3,00 x 2,00m z tulejami - 2 komplety,

- komplet wyposażenia do gry w tenisa składający się z: - słupki wolnostojące, uniwersalne wykonane z rur stalowych, lakierowane; słupki posiadają regulowaną wysokość zawieszenia siatki - 2 szt., - tuleja stalowa do słupków - 2 szt., - pokrywa tulei - 2 szt., - siatka - 1 szt,
- komplet wyposażenia do gry w koszykówkę składający się z: - stojak do tablicy do koszykówki dł. wysięgnika 1,60 m, jednosłupowy - 2 szt.,- tuleja do stojaka do koszykówki - 2 szt.,- tablice do koszykówki wykonane ze sklejk wodoodpornej gr.18mm o wym. 1,80 x 1,05 m - 2szt.,- kosz uchylny sprężynowy - 2 szt.,- siatka do kosza - 2 szt,
- komplet wyposażenia do gry w siatkówkę składający się z: - słupki wolnostojące, uniwersalne wykonane z rur stalowych, lakierowane, słupki posiadają regulowaną wysokość zawieszenia siatki - 2 szt.,- tuleja stalowa do słupków - 2 szt.,- pokrywa tulei - 2 szt.,- siatka - 1 szt., - krzesło sędziowskie – 1szt,
- osłony antyuderzeniowe na słupach do koszykówki i siatkówki.
- tablica regulaminowa umiejscowiona w strefach wejść na teren projektowanego obiektu. Szerokość: 0,05m, długość: 0,58m, wysokość: 2,0m. Konstrukcja wykonana z rur stalowych ϕ 40x3,2 mm. Tablica wykonana z płyt z tworzywa HDPE/HPL. Konstrukcja stalowa zabezpieczona antykorozyjnie (ocynkowana ogniowo). Całość malowana proszkowo farbą poliestrową odporną na warunki atmosferyczne i promienie UV. Słupy z tablicą montowane do dostarczanych przez producenta w komplecie prefabrykatów fundamentowych. Urządzenie powinno posiadać oświadczenie producenta o zgodności wykonania z normami bezpieczeństwa. Wyposażenia dodatkowe muszą być wykonane zgodnie z polskimi i europejskimi normami oraz posiadać certyfikaty zgodności z normami lub atest fabryczny - deklarację zgodności. Uwaga! Urządzenia muszą być zamontowane zgodnie z wymogami producenta oraz Polskimi Normami. Wykorzystane w projekcie gotowe materiały dotyczące nowych urządzeń sugerujące konkretnych producentów stanowią przykład i mają wyłącznie na celu określenie parametrów i cech produktu. W ramach nowo wprowadzanych elementów dopuszcza się elementy zamienne o tym samym standardzie, z założeniem że urządzenia muszą pochodzić od producenta posiadającego firmy serwisujące na terenie Polski. Ewentualne odstępstwa od wytycznych projektu należy uzgodnić z Inwestorem.
- kosze na śmieci, na stałe związana z gruntem. Usytuowanie obiektu w miejscu wskazanym w projekcie.

Oczekiwane właściwości i parametry wyrobu: Metalowy kosz na śmieci o pojemności 40l wykonany z blachy ocynkowanej, dwukrotnie malowanej proszkowo. Słupki metalowe malowane farbami proszkowymi. Kosze kolorowe estetyczne, funkcjonalne i łatwe w obsłudze. Szerokość urządzenia : 0,4m, długość urządzenia : 0,4m, wysokość urządzenia: 0,95m. Elementy stalowe wykonane są ze stali węglowej konstrukcyjnej zabezpieczonej przed korozją dwukrotnym malowaniem proszkowym.

- ławki parkowe z oparciem, na stałe związana z gruntem. Usytuowanie, wg projektu.

Oczekiwane właściwości i parametry wyrobu: Ławka z oparciem i z podłokietnikami. Przeznaczona na place zabaw jak i do zagospodarowania ogólnodostępnych miejsc odpoczynku, takich jak parki czy osiedla. Wygodne oparcie i szerokie siedzisko o długości 186 cm, szerokości min. 0,67m, zamontowane na solidnej stalowej ramie. Elementy stalowe konstrukcyjne oraz elementy takie jak uchwyty, wykonane są ze stali konstrukcyjnej węglowej ocynkowanej proszkowo i malowanej proszkowo. Siedzisko i oparcie wykonane z płyty HPL o grubości min. 13 mm, najwyższej jakości, całkowicie odpornej na wilgoć i UV. Śruby ze stali nierdzewnej.

Wszystkie zastosowane materiały powinny odpowiadać obowiązującym normom oraz posiadać wymagane atesty i certyfikaty oraz nie mogą stanowić zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników wg wymogów Ustawy "Prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994 roku art. 10 z późniejszymi zmianami. W zależności od zastosowanych materiałów należy bezwzględnie przestrzegać technologii i wymagań producentów. Uwaga! Urządzenia muszą być zamontowane zgodnie z wymogami producenta oraz Polskimi Normami. Wykorzystane w projekcie gotowe materiały dotyczące nowych urządzeń sugerujące konkretnych producentów stanowią przykład i mają wyłącznie na celu określenie parametrów i cech produktu. W ramach nowo wprowadzanych elementów dopuszcza się elementy zamienne o tym samym standardzie, z założeniem że urządzenia muszą pochodzić od producenta

posiadającego firmy serwisujące na terenie Polski. Ewentualne odstępstwa od wytycznych projektu należy uzgodnić z Inwestorem.

3.0. TRANSPORT I SPRZĘT.

3.1 Ogólne warunki dotyczące transportu i sprzętu.

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

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych zawartych w przekazanej dokumentacji kontraktowej.

Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Wyposażenie będące w posiadaniu Wykonawcy lub wynajęte do wykonania robót musi być zgodne z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Utrzymanie sprzętu w dobrym stanie i gotowości do pracy w czasie trwania prac budowlanych leży po stronie Wykonawcy.

Ilość środków transportu musi zapewniać prowadzenie robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i wskazaniami Inwestora, aby możliwe było ukończenie prac zgodnie z terminami podanymi w umowie.

3.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów.

Materiały i maszyny mogą być dostarczane na plac budowy dowolnymi środkami transportu, w sposób nie powodujący ich uszkodzeń. Środki transportu powinny być dostosowane i wyposażone odpowiednio do typu przewożonego ładunku.

Wszelkie zniszczenia spowodowane przez pojazdy Wykonawcy na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Wykonawca odpowiada za usunięcie na własny koszt zanieczyszczeń dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy spowodowanych przez jego sprzęt i środki transportu. Na terenie budowy przewiduje się stosowanie następujących środków transportu: samochody skrzyniowe, HDS, samochody dostawcze, koparki i taczki (transport wewnętrzny).

4.0. WYKONANIE ROBÓT.

4.1 Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Warunki ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca odpowiada za prowadzenie prac zgodnie z technologią robót wynikającą z Dokumentacji Projektowej, Specyfikacji Technicznej oraz innych dokumentów i wytycznych przekazanych w ramach umowy przez Zamawiającego, jak również z szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i obowiązujących norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.

Ponadto odpowiada on za jakość zastosowanych w budowie materiałów i wykonanych robót. Plac budowy powinien być oznaczony, koszty oznaczenia budowy ponosi Wykonawca. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca odpowiada za wszelkie następstwa błędów spowodowanych przez Wykonawcę i jego pracowników w tymzeniu i wykonywaniu robót.

4.2. Szczegółowe proponowane zasady wykonywania robót

Sugerowana organizacja prowadzenia prac budowlanych na terenie objętym opracowaniem:

- zabezpieczenie terenu budowy przed wejściem osób niepowołanych,
- zabezpieczenie drzew w obszarze, których będą wykonywane prace ziemne oraz montażowe,
- rozbiórka istniejących nawierzchni asfaltowych i betonowych

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „*Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.*”

- oczyszczenie terenu z gruzów i śmieci,
- uporządkowanie, wyrównanie, zniwelowanie wszelkich nierówności terenu pod nawierzchnie sportowe, urządzenia, piłkochwyty i terenów zielonych,
- budowa nawierzchni obiektów sportowych,
- montaż urządzeń i wyposażenia, które należy rozpocząć od wyznaczenia lokalizacji poszczególnych urządzeń wraz z opowiadającą im strefą bezpieczeństwa; strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń nie mogą na siebie nachodzić; przy rozmieszczeniu urządzeń trzeba uwzględnić funkcjonowanie ich w otoczeniu, np. wziąć pod uwagę istniejące drzewa, przebieg nawierzchni pieszych czy instalacji; urządzenia muszą być rozmieszczone zgodnie z zasadami określonymi w normie PN-EN 16630 :2015-06,
- w pracach montażowych należy ściśle przestrzegać wymogów i wytycznych dotyczących narzędzi i środków technicznych określonych w instrukcjach montażu przekazanych przez Producenta
- po wyznaczeniu szczegółowym lokalizacji urządzenia należy wykonać wykop pod fundament, następnie ustawić konstrukcję urządzenia zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w instrukcjach montażu poszczególnych elementów, należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie prowadzenie ich fundamentów oraz poziomowanie,
- w regulaminie ustawionym na terenie należy zamieścić wpis, iż korzystanie z urządzeń przez dzieci poniżej 14 roku życia może mieć miejsce tylko i wyłącznie pod kontrolą dorosłych,
- montaż elementów małej architektury,
- wykonanie trawników,
- prace pielęgnacyjne trawników.

5.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Warunki ogólne”.

Wykonawca odpowiada za kontrolę ilości i jakości robót oraz materiałów. Ma obowiązek, prowadzenia badań i pomiarów z częstotliwością zapewniającą zgodność robót z wytycznymi Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej. Częstotliwość kontroli jakości nie może być rzadsza niż minimalna podana w Specyfikacji Technicznej, normach oraz wytycznych. Badania muszą być zgodne z wytycznymi Norm Branżowych oraz Norm Polskich.

Dla zakresów, gdzie nie ma określonego w normach badania należy stosować wytyczne krajowe lub procedury określone przez Inwestora.

Wykonawca ma obowiązek poinformować o terminach, rodzaju i miejscu badania Inspektora Nadzoru. Próbkę wykorzystywaną w badaniach będą pobierane losowo. Informacje o wynikach badań zostaną przekazane w formie pisemnej Inwestorowi. W ramach prowadzenia kontroli inwestycji Inwestor uprawniony jest do losowego pobierania próbek, dokonywania pomiarów lub prowadzenia badań materiałów na własny koszt. W takim wypadku Wykonawca i jego dostawcy oraz producenci materiałów dostarczonych na budowę mają obowiązek zapewnić przedstawicielom Inwestora potrzebną do realizacji tego zamiaru pomoc. W wypadku, gdy badania prowadzone przez Inwestora ujawnią, iż przekazane przez Wykonawcę badania i raporty nie są wiarygodne Inwestor ma prawo przeprowadzić ponowne badania w niezależnych laboratoriach i instytucjach.

W takiej sytuacji kosztami powtórnych badań obciążony jest Wykonawca.

5.2. Certyfikaty, atesty i deklaracje.

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót.

Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym - ustawa z dnia 7.07.1994 r.- Dz. U. Nr 89 poz. 414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę:

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid. Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie odnośnych norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z obowiązującą normą (PN-EN 1177:2009, PN-EN 16630:2015-06, PN-EN 16899:2017-02, PN-EN 1176-1:2009) lub aprobatą techniczną, jeżeli nie są objęte certyfikacją opisaną w pkt. poprzednim.

Ponad to wykorzystane na budowie materiały mają wykazywać zgodność z wytycznymi zawartymi w dokumentach umowy.

Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru, w razie konieczności zastosowania materiałów zamiennych po zatwierdzeniu przez Inspektora, przedstawiciela Inwestora oraz w konsultacji z Projektantem.

5.3. Elementy szczegółowe kontroli robót.

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

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z dokumentacją;
- kontrolę prawidłowości wytyczenia robót w terenie;
- sprawdzenie przygotowania terenu;
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu;
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy lub Wewnętrznego Dziennika Budowy (WDB).

Kontrola prac polegać będzie na sprawdzeniu zgodności elementów z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

Przed przystąpieniem należy sprawdzić czy wybrany produkt posiada aprobatę techniczną. Kontroli podlegać będzie sposób ułożenia i profil górnej warstwy nawierzchni. Spadki poprzeczne mają być wykonane z poziomą, powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową, zakres tolerancji rozbieżności wynosi 0,3%. Kontroli podlega to czy spadki prowadzone na zrealizowanych nawierzchniach mają prawidłowy odpływ wód opadowych.

Kontrola zamontowanych urządzeń i wyposażenia polegać będzie na oględzinach poszczególnych elementów wyposażenia i sprawdzeniu zgodności ich lokalizacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i Kartami Technicznymi oraz zgodności sposobu montażu z wytycznymi producenta. Materiały wbudowane mogą zostać sprawdzone także przez kontrolę dowodów dostaw czy opisów opakowań. Kontroli może podlegać także stan urządzeń po transporcie czy montażu.

6.0. ODBIÓR ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

6.2. Szczegółowe zasady odbioru robót

Poszczególne etapy wykonania robót rozbiórkowych powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Odbioru robót (stwierdzenie wykonania zakresu robót przewidzianego w dokumentacji) dokonuje Inspektor nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

6.3. Odbiór robót zanikających

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych 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 tego dokonuje Inspektor nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy lub WDB i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 5 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy lub WDB i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową.

6.4. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym. Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez Inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

6.5. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po pisemnym stwierdzeniu przez Inspektora nadzoru w dzienniku budowy lub WDB zakończenia wszystkich robót i pisemnego zezwolenia Inspektora nadzoru na rozpoczęcie następnych etapów budowy.

Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych (przez własne lub inne uprawnione laboratorium) przewidzianych w technologii oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inspektorowi nadzoru wszystkich wyników tych badań.

Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół, w którym powinna być zawarta ocena jakościowa wykonania robót. Jeżeli w trakcie odbioru robót stwierdzono usterki lub wadliwość wykonania robót, powinno to być zaznaczone w protokole wraz z określeniem trybu postępowania przy dokonywaniu napraw. Odbiór końcowy może w takim przypadku być dokonany dopiero po usunięciu usterek lub naprawieniu zakwestionowanej fragmentu.

7.0. JEDNOSTKI OBMIAROWE ZASTOSOWANE W DOKUMENTACH.

- długość - m
- powierzchnia - m², ha
- objętość - m³, litr
- waga - kg, tona • ilość - szt., kpl.

8.0. PODSTAWA PŁATNOSCI.

Płatność zgodnie z postanowieniami zawartej umowy, uzgodnionym z Zamawiającym harmonogramem i w ustalonych terminach umownych (**umowa ryczałtowa**).

9.0. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznaczeniem CE (Dz. U. 2004 nr 195, poz. 2011)
- PN-EN-1176-1:2009 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie
- PN-EN 16630:2015-06 Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowanych na stałe – wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „*Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.*”

wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne. Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.

S.T.2.4. UZUPEŁNIANIE NAWIERZCHNI - REKULTYWACJA I WYKONANIE TERENÓW ZIELONYCH.

1.0.WSTĘP.

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami wykończeniowymi i rekultywacją terenów zielonych na zadaniu: „**Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.**”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji

Zaleca się wykorzystanie niniejszej specyfikacji jako dokumentu przetargowego i kontraktowego przy realizacji robót wykończeniowych, rekultywacji i wykonywaniu terenów zielonych na zadaniu jak w pkt. 1.1

1.3.Zakres robót objętych ST.

Przewidywany zakres robót obejmuje:

- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych,gruzu i śmieci - zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przyrmy z terenów zielonych wokół nawierzchni sportowych.
- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - wywiezienie zanieczyszczeń samochodami na odległość do 1.0 km
- Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych,gruzu i śmieci - wywiezienie zanieczyszczeń samochodami – dodatek za dalsze 0.5 km - przyjęto na dalsze 10km.
- Dowóz torfu do zagospodarowania terenów zielonych - przyjęto proporcje po 15% zastosowania ilości torfu do rodzimego humusu.
- Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.60 m³ w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl. 2 km - dowóz humusu z tymczasowego składowiska na terenie przyobiekowym do wbudowania w nawierzchnie zielone.
- Przygotowanie mieszanek do nawożenia gleby z ziemi urodzajnej oraz torfu.
- Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim - wykonywanie terenów zielonych, (policzono 50% całości terenów zielonych). Odprowadzenie wód powierzchniowych z terenów zielonych realizowane będzie jako bezpośredni odpływ w głąb gruntu, na terenie własnym działki - przez nawierzchnie przepuszczalne i dzięki ukształtowaniu terenu.
- Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z transportem taczkami na terenie płaskim - wykonywanie terenów zielonych, (policzono 50% całości terenów zielonych). Odprowadzenie wód

powierzchniowych z terenów zielonych realizowane będzie jako bezpośredni odpływ w głąb gruntu, na terenie własnym działki - przez nawierzchnie przepuszczalne i dzięki ukształtowaniu terenu.

- Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II z nawożeniem - terenów zielonych wokół nawierzchni sportowych.

- Ręczna pielęgnacja trawników dywanowych na terenie płaskim - terenów zielonych wokół nawierzchni sportowych.

- Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.60 m³ w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanych w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, (wsp. z pkt. 2.8.3 R - 1,0315 za czyszczenie nawierzchni z zabrudzeń od kół samochodów) - zbędnego nadmiaru humusu z miejsca tymczasowego składowania na wysypisko.

- Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęte 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV - na dalsze przyjeździe 10km.

- Koszt utylizacji nadmiaru ziemi z wykopów. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Zamawiającemu dokumentu stwierdzającego wywiezienie ziemi na wysypisko odpadów lub przekazanie materiału do recyklingu. Firma prowadząca wykopy we własnym zakresie ustala odbiorcę ziemi.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, bylin wieloletnich.

Rośliny uprawiane w pojemnikach - rośliny uprawiane i sprzedawane w pojemnikach, o pojemności i kształcie dostosowanym do wielkości roślin i ich systemu korzeniowego.

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

Ziemia urodzajna, kompostowa - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Strefa korzeniowa - przestrzeń występowania korzeni drzew odpowiadająca w przybliżeniu rzutowi ich korony

Szkółkowanie – zabiegi agrotechniczne przeprowadzane w szkółce polegające głównie na cyklicznym przesadzaniu szkółkowanej rośliny lub przycinaniu jej systemu korzeniowego.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, sztuką budowlaną i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2.0. MATERIAŁY.

2.1 Ziemia żyzna, urodzajna

Ziemia żyzna w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące cechy:

- ziemia rodzima powinna być zmagazynowana w przyzmach nie przekraczających 2m wysokości, powinna być przebadana pod względem przydatności do wykorzystania w tymże założeniu,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona (zawierać odpadki, gruz, torfy, części roślinne, karcze drzew, śnieg, lód, itp.)

2.2 Materiał roślinny

2.2.1 Wymagania dotyczące nasion traw

- Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zwilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023:19999 i PN-B-1998. Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

2.2.2.Nawozy.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

Przed wysiewem nasion, zaleca się zastosowanie nawozu wieloskładnikowego. Dawkę najlepiej podzielić na 3-6 mniejszych. Nawozy powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu i innych składników). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem w czasie transportu i przechowywania.

3.0. SPRZĘT.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do prac powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ręczne narzędzia do uprawy gleby
- wałów średnich , ciężkich do zakładania trawników
- glebogryzarek np. spalinowych, bron do uprawy gleby, kultywatorów
- sprzętu do przewożenia ziemi urodzajnej i do jej załadunku (koparka, spycharka)
- kosiarek specjalistycznych: żyłkowych, bijakowych.

4.0. TRANSPORT.

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

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania zieleni są zawarte w ST - “Wymagania ogólne”.

5.2. Szczegółowe warunki wykonania robót.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu nawierzchni trawiastej są:

- ziemia urodzajna grubości ok. 5-10 cm
- nawozy o dużej zawartości fosforu, potasu i azotu.
- nasiona traw w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, wg. której została wyprodukowana.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany, obniżony w stosunku do pozostałych nawierzchni o 2 - 3 cm
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagabić,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 2,5 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego
- należy zniszczyć chwasty, przewidzieć siew podstawowy i przynajmniej jeden obowiązkowy dosiew.
- do obowiązków Wykonawcy należy również pielęgnacja zasianej trawy (podlewanie, nawożenie itp.) do pierwszego koszenia włącznie.

5.2.1. Zdjęcie warstwy humusu

Humus przeznaczony do zebrania nie może być zanieczyszczony. Humus, który jest przewidziany do wywozu na składowisko należy zabezpieczyć na samochodach za pomocą np. plandeki.

5.2.2. Humusowanie i obsiew trawą

Przed przystąpieniem do zasadniczych prac, Wykonawca jest zobowiązany do przedstawiania recepty uzdatniania ziemi. Poprzez uzdatnienie należy rozumieć doprowadzenie hałd ziemi do odpowiedniego odczynu i wzbogacenie jej w składniki organiczne i pokarmowe.

Jeżeli konieczne jest przeprowadzenie odkwaszenia ziemi, można ten proces przeprowadzić poprzez dodanie do ziemi węgla brunatnego, wapna, superfosforu potrójnego z odpowiednim nawozem.

Podłoże powinno mieć grubość ok. 8 – 12 cm, warstwa drenażowa piasku ok. 15 cm grubości.

Po kilku dniach od ułożenia humusu należy wysiać nasiona traw. Siew można wykonać w okresie od 15 IV do 15 IX. Należy zapewnić systematyczne zraszanie, w celu zapewnienia odpowiedniej wilgotności podłoża. Zraszanie musi być drobnokropliste w ilościach od 10 mm wody na 1m² na dobę. Nawadnianie najlepiej stosować w godzinach porannych. Bezpośrednio przed siewem ziemia powinna być wilgotna. Nasiona wysiewa się za pomocą siewnika do traw lub ręcznie, wykorzystując tzw. metodę na krzyż.

Po wysianiu nasion traw podłoże powinno być wałowane lekkim walcem. Jeżeli pojawiają się chwasty muszą one być wyeliminowane jedynie przy użyciu pestycydów zaakceptowanych przez Krajowy Inspektorat Ochrony Roślin. Poza głównym siewem powinien być stosowany przynajmniej jedno obowiązkowy siew uzupełniający.

Wykonawca będzie utrzymywał trawniki w należyty sposób tak, aby były one koszone, nawadniane, nawożone i odchwaszczane. Pierwsze koszenie trawy ma być przeprowadzone, gdy ma ona ok. 10 cm wysokości. Kolejne koszenie Wykonawca będzie realizował, gdy wysokość trawy będzie miała 10-12cm. Trawa po skoszeniu nie powinna być wyższa niż 5cm. W połowie września Wykonawca przeprowadzi ostatnie koszenie przed zimą. Częstotliwość koszenia wynika z rodzaju wysianej mieszanki traw i warunków wilgotnościowych. Przyjmuje się, że Wykonawca uwzględnił w Cenie Kontraktowej wszystkie zabiegi związane z utrzymaniem trawników do momentu przejęcia ich przez Zamawiającego.

5.2.3. Darniowanie skarp (opcja)

W celu zabezpieczenia powierzchni skarp wykonuje się darniowanie. Może być ono wykonywane w ciągu całego okresu wegetacyjnego roślin. W projekcie zaproponowano płożące rośliny iglaste w miejscach nachyleń terenu. Rośliny te nisko płożą się przy ziemi, a ich korzenie dodatkowo zapobiegają osuwaniu się skarp.

5.2.4 Zakładanie trawników z siewu

- Z powierzchni przeznaczonej pod trawnik należy usunąć: kamienie, gruz, śmieci oraz inne zanieczyszczenia.
- Powierzchnia pod trawnik powinna być pozbawiona chwastów. W tym celu stosujemy oprysk wodnym roztworem herbicydu totalnego, np. Roundup 360 SL w dawce 50ml/10 litrów wody na 100m².
- oprysk wykonujemy w okresie wegetacji, gdyż preparat wnika poprzez zielone części chwastów.
- podczas zabiegu temperatura powietrza nie powinna być zbyt wysoka, a liście powinny być suche.
- herbicyd ten rozkłada się w ciągu 2 tygodni.
- do siewu traw możemy przystąpić po upływie miesiąca. wszystkie środki chemiczne stosujemy ściśle według instrukcji na opakowaniu.
- przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników o ok. 10-15 cm - na ziemię urodzajną.

5.3. Zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancji

5.3.1 Koszenie.

Przy zastosowaniu traw wolno rosnących (np. kostrzewy), racjonalnym nawożeniu i nawadnianiu, trawniki wykaszamy najrzadziej raz w miesiącu. W okresie wegetacji liczba koszeń wynosi od 6-12 razy.

Zasady koszenia:

- powierzchnia do koszenia powinna być wolna od kamieni, gałęzi,
- koszenie powinno się odbywać systematycznie,
- przed każdorazowym koszeniem należy skontrolować jego wysokość,

- raz ustalona wysokość koszenia powinna taka pozostać na stałe,
- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- optymalna wysokość koszenia wynosi 3,5-6 cm,
- podczas suszy podwyższamy wysokość koszenia do wysokości 8 cm.
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane w pierwszej połowie października.

5.3.2 Nawożenie.

Zasady nawożenia:

- wiosną po rozpoczęciu przez rośliny wegetacji (marzec, kwiecień) zalecamy wysiew nawozu wieloskładnikowego o długotrwałym działaniu Osmocote lub Azofoska. Jeżeli nawozy zostały wysiane podczas zakładania trawnika wówczas nawożenie przeprowadzamy dopiero w kolejnym sezonie wegetacyjnym.
- po zastosowaniu nawozu trawnik intensywnie nawadniamy.
- nawozy wysiewamy ręcznie lub za pomocą sprzętu (agregaty do wysiewu nawozów, zaczepianych do sprzętu ciągnącego.

5.3.3 Usuwanie chwastów.

Chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. Opryski chwastobójcze stosujemy w zależności od rodzaju występujących chwastów. Pielenie przeprowadzamy od 2 do 10 razy w zależności od ilości chwastów. Wykonawca powinien dopilnować terminu koszenia traw i chwastów, aby nie wystąpił wysyp dojrzałych nasion chwastów

5.3.4. Dosiewanie.

Dosiewanie płaszczyzn trawnikowych o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł trawy przewiduje się dosiewanie w granicach 5-10% powierzchni trawnikowej. Po wzejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej, wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien przekraczać 0,2m².

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Materiały

Materiał roślinny użyty do zagospodarowania terenu powinien spełniać niżej wymienione wymagania. Sadzonki muszą być szkółkowane i powinny być prawidłowo oznakowane. Każda sadzonka musi mieć etykietę informacyjną z nazwą polską oraz łacińską rośliny. Etykieta zawiera również dane o pokroju rośliny, wysokości, numerze normy.

Materiał szkółkarski powinien być zdrowy, wolny od chorób oraz szkodników. Rośliny krzewiaste powinny mieć wykształcone ok. 7 pędów, drzewa natomiast prawidłowo wykształcony przewodnik. Pędy korony u drzew i krzewów nie powinny być przycięte chyba, że jest to cięcie formujące. Wszystkie sadzonki muszą mieć prawidłowo rozwinięty oraz skupiony system korzeniowy.

Wymagania dotyczące krzewów i bylin:

- krzewy muszą być dwa razy szkółkowane i mieć przynajmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nie uszkodzona,
- materiał roślinny musi być jednorodny w całej partii,
- pokrój i barwa charakterystyczna dla gatunku i odmiany,
- krzewy i byliny przy zakupie zasadzone w pojemnikach.

6.2. Kontrola w czasie wykonywania trawników z siewu polega na sprawdzeniu:

- prac porządkowych związanych z oczyszczeniem terenu z resztek gałęzi, śmieci, gruzu, tłuczni, kamieni itp.
- prawidłowego zabezpieczenia drzew i krzewów przed uszkodzeniami,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń,
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi,
- równości plantowanej powierzchni,

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedlno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedlno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.”

- prawidłowego uwałowania terenu,
- zgodności mieszanek nasion z wymogami projektowymi,
- gęstości zasiewu nasion,
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych źdźbeł,
- okresów nawadniania, nawożenia.

6.3. Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy,
- po wzejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej, wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien przekraczać 0,2 m², Kontrola zabiegów pielęgnacyjnych przeprowadzanych w okresie gwarancji polega na:
- obserwacji stanu zdrowotnego trawników oraz sprawdzeniu prawidłowości przeprowadzonych czynności. Zabiegi pielęgnacyjne dokonane przed przekazaniem obiektu do użytkowania powinny podlegać odbiorom czasowym. Utrzymanie trawników w należyтым stanie uzyskuje się przez dokonanie zabiegów powodujących właściwy rozwój i rozkrzewienie traw.

6.4. Kontrola zabiegów pielęgnacyjnych nowo założonych trawników powinna dotyczyć:

- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników,
- obecności chwastów i uzależnionej od tego częstotliwości pielenia trawników,
- wygrabienie trawników z liści i zanieczyszczeń,
- optymalnej wilgotności podłoża,
- w kolejnych latach po założeniu trawników kontroli podlegają nawożenie (ilość wysiewanych nawozów) oraz zabiegi dodatkowe, aeracja trawników, wertykulacja ewentualnie opryski przeciw chorobom.

Stosowana w praktyce częstotliwość poszczególnych zabiegów musi być jednak uzależniona od występujących warunków w określonym czasie. Zakres przeprowadzanych prac musi być ustalany indywidualnie i na bieżąco w zależności od aktualnych potrzeb prawidłowej pielęgnacji.

7.0. OBMIAR ROBÓT.

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

Jednostki obmiarowe zastosowane w dokumentach:

- długość - m
- powierzchnia - m², ha
- objętość - m³, litr
- waga - kg, tona • ilość - szt., kpl.

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy (m²) wykonania trawników, (szt.) dla sadzenia roślin.

Ofertowa cena ryczałtowa jednostkowa wykonanych robót powinna obejmować:

- prace podstawowe –sadzenie i wysianie traw oraz roboty pomocnicze:
- uporządkowanie placu po budowie,
- wywóz odpadów na składowisko, potwierdzony Kartą Przekazania Odpadu,
- koszty transportu, zewnętrznego i wewnętrznego,
- układanie i segregowanie materiałów roślinnych i budowlanych,
- sprawdzanie prawidłowości wykonanych robót,
- usuwanie wad i usterek oraz naprawianie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót, a zawinionych przez pośrednich wykonawców,
- utrzymywanie w czystości i porządku stanowiska roboczego,
- wykonanie czynności związanych z likwidacją stanowiska roboczego,
- nawożenie, zebranie i rozścielenie humusu, podlewanie,
- prace pomiarowe, geodezyjne związane z wyznaczeniem i realizacją robót,
- przygotowanie podłoża do wykonywania dalszych prac,
- zabezpieczenie istniejących na terenie urządzeń technicznych,
- pielęgnacja w okresie gwarancyjnym.

8.0. ODBIÓR ROBÓT.

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

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „*Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedno, dz. nr 18/3, jedn. ewid.: Bedno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.*”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji w pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

Ponadto:

- Oferenci zobowiązani są, przed opracowaniem oferty, dokładnie i szczegółowo zapoznać się z projektem budowlanym oraz niniejszą specyfikacją techniczną, aby stwierdzić, czy zawiera w swej treści niezbędne rozwiązania, jak też właściwy zakres rzeczowy,
- Zaleca się, aby oferent dokonał wizji lokalnej na terenie, gdzie mają być wykonywane roboty, oraz na swoją odpowiedzialność i ryzyko uzyskać wszelkie istotne informacje, które mogą być konieczne do przygotowania oferty. Ponadto powinien zapoznać się karami umownymi (we wzorze umowy)grożącymi za nie wywiązanie się z warunków umowy.
- W przypadku rozbieżności pomiędzy dostarczonym przedmiotem robót a dokumentacja wykonawczą należy powyższy fakt zgłosić do Zamawiającego i uzyskać zgodę na wprowadzenie tych robót do kosztorysu. Zamawiający zawiadomi również pozostałych uczestników postępowania o konieczności wprowadzenia tych robót, aby kosztorysy ofertowe były kompletne i porównywalne.
- Wykonawca powinien koordynować swoje prace z innymi firmami współpracującymi na terenie inwestycji, co przyczynia się do sprawnego postępu robót i terminowego wykonania.
- Odbiór robót powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej zieleni bez hamowania postępu robót.

9.0.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Zamawiającym i w terminach ustalonych w umowie (**umowa ryczałtowa**).

10.0.DOKUMENTY, ODNIESIENIA.

Przytoczone poniżej normy, instrukcje i zalecenia oraz aprobaty techniczne zastąpić można innymi dokumentami równoważnymi, pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

PN-G-98011 Torf rolniczy

PN-R-67022 Materiał szkółkarski

PN-R-67023 Materiał szkółkarski

PN-R-65023:1999 Materiał siewny.

PN-R-67026:2002 Materiał sadzeniowy. Sadzonki drzew i krzewów przeznaczone do zadrzewień i zakrzewień.

Sadzonki roślin powinny spełniać wymagania norm:

PN-R-67031:1996 (Sadzonki roślin ozdobnych)

PN-87/R-67023 (Materiał szkółkarski, Ozdobne drzewa i krzewy liściaste)

PN-87/R-670022 (Krzewy iglaste)

Uwaga:

Powołane normy i przepisy należy zweryfikować pod względem aktualności z chwilą ich stosowania. Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Jest zobowiązany do odpowiedzialności za spełnienie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod.

Wszystkie przytoczone w specyfikacji normy i aprobaty techniczne zastąpić można innymi normami lub aprobatami pod warunkiem zapewnienia cech równoważności tych dokumentów w odniesieniu do ich przedmiotu i zakresu oraz wymagań stawianych parametrom technicznym, jakościowym i użytkowym opisywanych robót budowlanych i asortymentów.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru robót budowlanych dla zadania: „*Budowa boiska wielofunkcyjnego, bieżni, skoczni do skoku w dal i rzutni do pchnięcia kulą przy Szkole Podstawowej im. Bohaterów Walk nad Bzurą w Szewcach Nadolnych. Szewce Nadolne 14. 99-311 Bedno, dz. nr 18/3, jedn. ewid: Bedno (100202_1), obręb ewidencyjny: 0033 Szewce Nadolne.*”

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych polegających na zastosowaniu innych materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia niż określone w specyfikacji pod warunkiem wykazania przez Wykonawcę spełnienia co najmniej identycznych parametrów użytkowych proponowanych rozwiązań, przytoczonych przez Zamawiającego w specyfikacji jako istotne dla przedmiotu zamówienia.

Proponowane przez Wykonawcę rozwiązania równoważne powinny zapewnić wszystkie wymagania związane z funkcjonalnością, sposobem obsługi i bezpieczeństwem określone w Specyfikacji Technicznej oraz w sposób identyczny spełniać wymagania jakie stawiają przytoczone normy i aprobaty lub dokumenty im równoważne.

Zastosowanie rozwiązań równoważnych wymaga dodatkowo zgodności z dokumentacją projektową pod względem funkcjonalności, sposobu i miejsca montażu, ilości i właściwości zastosowanych urządzeń oraz uzyskania akceptacji Zamawiającego i Projektanta.

W każdej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, wykazujących równoważność proponowanych rozwiązań. Złożone dokumenty będą podlegały ocenie przez Zamawiającego, który podejmie decyzję o przyjęciu materiałów, urządzeń i elementów wyposażenia lub ich odrzuceniu w przypadku wykazania ich nierównoważności.