



PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANA
MARIII ANDRZEJA GŁOWACKICH 25-366 KIELCE UL. ŚNIADECKICH 30.
TEL. (0-XXXX-41) 362-16-06; 362-95-40; 362-95-41; FAX 362-16-06; 362-95-43
NIP 959-013-08-65 REGON 260071872 EKD 7420 NR EWID.24706/05/U
POWSZECHNA KASA OSZCZĘDNOŚCI BANK POLSKI S.A. nr 49 1020 2629 0000 9502 0138 3314

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
DLA ZADANIA
BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
W MASŁOWIE GM. MASŁÓW
DZ. NR 875/3 i 874/2

Inwestor:

WÓJT GMINY MASŁÓW
Masłów Pierwszy 118
26-001 Masłów

Opracowanie:

Pracownia Projektowa
Architektoniczno – Budowlana
Marii i Andrzeja Głowackich
ul. Śniadeckich 30
25-366 Kielce

arch. Maria Głowacka

upr.nr 192/82

Kielce kwiecień 2013 r.

SPIS TREŚCI:

OPIS INWESTYCJI	3
B-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	5
B-01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	14
B-01.02.00 ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU	16
B-01.02.00 ROBOTY ZIEMNE	18
B-01.03.00 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA	21
B-02.01.00 KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA BETONOWE	24
B-02.02.00 ODWODNIENIE LINIOWE	27
B-03.01.00 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE	30
B-04.01.00 BETONOWANIE BETON KONSTRUKCYJNY: B-20, B-15	33
B-04.02.00 BETONOWANIE - BETON PODKŁADOWY	37
B-05.01.01 NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA NA PODBUDOWIE BETONOWEJ	38
B-05.01.02 NAWIERZCHNIA POLIPROPYLENOWA MODUŁOWA	41
B-05.02.01 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ	43
B-06.01.00 OGRODZENIE	47
B-07.01.00 URZĄDZENIA SPORTOWE	51

OPIS INWESTYCJI

1. Wstęp

Nazwa inwestycji: Boisko wielofunkcyjne przy Szkole Podstawowej w Masłowie

Adres inwestycji: Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2

Inwestor: Wójt Gminy Masłów, Masłów Pierwszy 118, 26-001 Masłów

2. Parametry inwestycji - dane liczbowe ogólne o obiekcie:

Powierzchnia terenu w granicach opracowania	- 3731,0 m ²
Pow. zabudowy w granicach opracowania	- 33,0 m ²
Pow. utwardzone w granicach opracowania	- 2344,0 m ²
w tym :	
- projektowane boisko	- 1139,0 m ²
- projektowana bieżnia	- 210,0 m ²
- projektowany plac manewrowy z dojazdem	- 496,0 m ²
- projektowane chodniki	- 24,0 m ²
- powierzchnie utwardzone istniejące	- 411,0 m ²
Powierzchnia zieleni	- 1386,0 m ²

3. Przedmiot i lokalizacja inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa boiska wielofunkcyjnego o sztucznej nawierzchni polipropylenowej modułowej wraz z ogrodzeniem i bieżnią prostej o nawierzchni poliuretanowej oraz dojazdu i placu manewrowego o nawierzchni z kostki betonowej.

4. Rozwiązania funkcjonalno-architektoniczne

4.1. Boisko wielofunkcyjne do gier małych (siatkówka, 2xkoszykówka, piłka ręczna) o wymiarach 26,00 x 43,80. Zaprojektowano nawierzchnię boiska z modułowych płyt polipropylenowych na płycie betonowej ukształtowanej z dwustronnym spadkiem. Odwodnienie stanowić będą korytka liniowe z kratą wzdłuż dłuższych boków boiska, ukryte pod nawierzchnią. Ogrodzenie boiska z siatki stalowej ocynkowanej i powlekanej PCV Ø 2,2/3,4

o oczkach 35x35 mm, na słupkach Ø 60mm, lub panelowe na słupkach systemowych, wys. 4,0m, o wymiarach w osiach słupków 26,38 x 44,06, z bramą dwuskrzydłową 2,5x2,5 m w świetle i dwie furtki 1,2x2,5 m w świetle.

Za polem bramkowym, wzdłuż krótszych boków boiska zaprojektowano piłkochwyty wys. 5 m, na słupkach systemowych 80x80mm, z siatki specjalistycznej. Fundamenty słupków ogrodzenia i piłkochwyty betonowe, wiercone, na głębokość 1,10 m. Wokół boiska zaprojektowano opaskę z kostki betonowej 6cm, szer. 0,500,7m.

4.2. Bieżnia prosta, trójtorowa, długości 55m (3m pole startowe, 40m tory, 12m wybieg), szerokość 3,82m (3 tory po 1,22m w osiach + 2 x obrzeże betonowe 8cm). Nawierzchnia poliuretanowa na płycie betonowej ze spadkiem jednostronnym - warstwę bazową nawierzchni stanowi mata gumowa elastyczna prefabrykowana przyklejana do podłoża klejem poliuretanowym, o grubości 10mm, warstwa nawierzchniowa z mieszaniny poliuretanu i barwnego granulatu gumowego EPDM (natrysk wykonywany pod ciśnieniem) o grubości 2mm.

4.3. Droga dojazdowa i plac manewrowy. Zaprojektowano przebudowę istniejącej nawierzchni przy szkole od wjazdu na działkę do boiska oraz budowę placu manewrowego 20 x 20m umożliwiającego dojazd pożarowy do budynku szkoły i zapewniający jednocześnie dojazd karetki do boiska. Nawierzchnię stanowić będzie kostka betonowa 8cm na podsypce cementowo – piaskowej i podbudowie z kruszywa łamanego (mieszanka drogowa frakcja 0-30mm)

4.4. Ukształtowanie terenu – ze względu na uwarunkowania geologiczne (występowanie nasypów niekontrolowanych na całej powierzchni działki) zaprojektowano wymianę gruntu na piasek pod płytą boiska i bieżni, do spodu nasypu niekontrolowanego. Warunki wysokościowe (spadek terenu w kierunku zachodnim) wymuszają budowę części boiska i bieżni na skarpie.

5. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe

Materiały konstrukcyjne

- beton konstrukcyjny: B20 – płyta boiska, płyta bieżni; B15 – fundamenty słupków ogrodzenia i piłkochwyty
- beton podkładowy: B10 - ławy pod krawężniki
- elementy betonowe prefabrykowane: krawężniki betonowe drogowe 15x22 i 15x30, obrzeża betonowe 8x30, ławy betonowe prefabrykowane (opcjonalnie), fundamenty betonowe prefabrykowane urządzeń sportowych i słupków - opcjonalnie.

Nawierzchnie (wraz z podbudową):

- ciągi jezdne (dojazd i plac manewrowy) – kostka betonowa gr. 8cm podbudowa: 5 cm zaprawa cementowo - piaskowa półsucha, 15 cm kruszywo (mieszanka drogowa frakcja 0-30mm), 15 cm 15 cm piasek zagęszczony;
- ciągi piesze (chodnik, opaska przy boisku) – kostka betonowa gr. 6cm, podbudowa: 5 cm zaprawa cementowo - piaskowa półsucha, 15 cm piasek zagęszczony;

- boisko – nawierzchnia polipropylenowa modułowa, podbudowa: płyta betonowa ze spadkiem, wymiana gruntu na piasek
- bieżnia – nawierzchnia poliuretanowa: nawierzchnia poliuretanowa natryskowa (granulat EPDM 0,5-1,5mm), warstwa elastyczna gumowa (SBR 1-4mm, lepiszcz poliuretanowe); podbudowa: płyta betonowa ze spadkiem, wymiana gruntu na piasek

Ogrodzenie:

- elementy systemowe ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego wys. 4,0m: słupki, stężenia, linki, akcesoria, siatka ogrodzeniowa – stalowe powlekane; brama dwuskrzydłowa 2,5x2,5m w świetle, 2 x furtka 1,2x2,5 m w świetle
- elementy systemowe piłkochwyłów wys. 5 m – słupki stalowe powlekane, linki, akcesoria, siatka elastyczna specjalistyczna
- zdemontowane elementy istniejącego ogrodzenia, ewentualne uzupełnienie o podobne przęsła

Wyposażenie:

Boisko wielofunkcyjne:

- bramki do piłki ręcznej wraz z akcesoriami montażowymi – 2 kpl.
- kosze do koszykówki wraz z akcesoriami montażowymi – 4 kpl.
- słupki do siatkówki wraz z akcesoriami montażowymi – 1 kpl.
- kosz na śmieci – w uzgodnieniu z inwestorem

6. Wykaz wykorzystanych przepisów i norm.

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81, poz.35 z późn. zm.),
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz.414, z późn. zm.),
3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12. 04. 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. 2002r. nr 17, poz. 690/,
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06. 2003 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 121, poz.1138),
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 121, poz.1139),
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 kwietnia 1998 roku w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55, poz.362),
7. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107, poz. 679),

B-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych w ramach budowy: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

Specyfikacje Techniczne stanowią integralną część dokumentów przetargowych i należy je stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji, łącznie z projektem budowlano - wykonawczym.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Podstawowe określenia

Użyte w Specyfikacji wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych. Ma zastosowanie tylko przy wynagrodzeniu wyliczonym kosztorysem.

Roboty budowlane – budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

Teren budowy – przestrzeń w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie o prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Inspektor Nadzoru (Inżynier) - kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi oraz dokumentacją projektową.

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

Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji projektowej Zamawiającego, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.

Oferent zapozna się z placem budowy oraz projektem przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać z Zamawiającym przed przetargiem.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem, wymaganiami specyfikacji technicznych.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Wykonawca przyjmuje odpowiedzialność za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządzą podwykonawcy i dostawcy zatrudnieni przez niego podczas wykonywania robót i dostaw. Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę. Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów. Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji uwzględnia się wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

1.5.1. Warunki przekazania placu budowy

Przekazanie dokumentacji projektowej i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie. Zamawiający przekaze Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy :

- uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy
- dziennik budowy i książkę obmiaru robót

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie projektowej.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy. Oferent zapozna się z placem budowy oraz projektem przetargowym i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do przekazanej dokumentacji oraz proponowanej technologii robót.

Wszelkie niejasności dot. przedmiaru należy wyjaśniać w trakcie przeprowadzanego przetargu.

Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego lub Projektanta. Wszelkie dodatkowe wyjaśnienia dokumentacyjne związane z realizacją przedsięwzięcia mogą być przygotowane przez biuro projektów na podstawie odrębnej umowy z Wykonawcą w formie rysunków roboczych i nadzorów autorskich w trakcie trwania realizacji inwestycji i w okresie gwarancyjnym.

Zmiany w geometrii budowli, zastosowanych materiałach i rozwiązaniach technicznych muszą zostać zatwierdzone przez upoważnionego przedstawiciela Biura Projektów.

Zakres prac opisanych w kosztorysie nie może stanowić podstawy do zamawiania materiałów lub określania zakresu prac a kosztorys winien być czytany łącznie z całością Dokumentacji. Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Oferent uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, a ich zamiana na inne nie zostanie zaakceptowana przez Zamawiającego, Wykonawca na własny koszt zastąpi je innymi, spełniającymi wymagania.

1.5.3. Warunki zabezpieczenia placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót. Na życzenie Zamawiającego Wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia projektu organizacji placu budowy oraz harmonogramu prac w oparciu o wytyczne Zamawiającego. Wykonawca zapewni we własnym zakresie i na swój koszt odpowiednie wyposażenie placu budowy, narzędzia, maszyny i urządzenia, dostawę energii elektrycznej i wody dla celów budowlanych. Dostawa energii elektrycznej i wody zostanie uzgodniona przez Wykonawcę z Inwestorem.

Wykonawca zapewni niezbędne do prowadzenia budowy drogi tymczasowe i usunie je przed przekazaniem budowy Inwestorowi.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory, tablice informacyjne i inne urządzenia zabezpieczające powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Bieżąca kontrola stanu i kompletności oznakowania robót, wraz z jego korektą wynikającą z postępu i lokalizacją robót, spoczywa na Wykonawcy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony Inwestorem. Wykonawca umieści w widocznym miejscu tablicę informacyjną spełniającą wymagania rozporządzenia z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

Koszt zabezpieczenia i oznakowania placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca zadba o oznakowanie i zabezpieczenie tych instalacji i urządzeń przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót.

W przypadku gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować Inspektora Nadzoru o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast informuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

1.5.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się w obrębie prowadzonych robót.

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”. Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia).

1.5.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy, zgodnie z przepisami BHP. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną.

Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone,

pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

Rozbiórki przewidziane w projekcie należy prowadzić zgodnie z warunkami bezpieczeństwa ludzi. Usuwanie oraz utylizacja materiału porozbiórkowego powinna się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami. Kierownik budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz” na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez projektanta. „Plan bioz” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

1.5.7. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami – jeżeli jest objęty umową

1.5.7.1. Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

Jeżeli taki zapis zawarto w umowie, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania Inwestorowi do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) program zapewnienia jakości.

1.5.7.2. Projekt organizacji robót

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robót musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania robót. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robót i umożliwić koordynację terminów wykonania poszczególnych prac, zwłaszcza uciążliwych. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót
- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót

1.5.7.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania

Szczegółowy harmonogram robót i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej oraz ustaleń zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie.

1.5.7.4. Program zapewnienia jakości.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robót. W tym celu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez Inwestora i Inspektora Nadzoru. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli jakości wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań i zapis pomiarów,

1.5.8. Dokumenty budowy

1.5.8.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownika budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01).

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyste numerowane, oznaczane i datowane.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco przedstawiane do wiadomości i akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Inspektor Nadzoru jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

1.5.8.2. Inne istotne dokumenty budowy

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 1.5.8.1 dokumenty budowy zawierają też:

- Dokumenty wchodzące w skład umowy;

- Pozwolenie na budowę ;
- Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy ;
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;
- Instrukcje Inspektora Nadzoru oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;
- Protokoły odbioru robót,
- Opinie ekspertów i konsultantów,
- Korespondencja dotycząca budowy.

1.5.8.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu Inspektorowi Nadzoru oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

1.5.9. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy

1.5.9.1. Informacje ogólne

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robót wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

- Rysunki robocze
- Dokumentacja powykonawcza
- Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

1.5.9.2. Rysunki robocze

Rysunki robocze będą wykonywane w razie potrzeb, np. zastosowanie alternatywnego rozwiązania, materiałów, technologii wykonania. Rysunki robocze będą wykonane w sposób czytelny, umożliwiający stwierdzenie zgodności proponowanego rozwiązania z resztą dokumentacji projektowej. Rysunki robocze będą każdorazowo zatwierdzane przez Inspektora Nadzoru i Inwestora a w razie konieczności przez Projektanta.

1.5.9.3. Dokumentacja powykonawcza.

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać Inspektorowi Nadzoru aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

1.5.9.4. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robót komplet instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. dane techniczne urządzenia, sposób i częstotliwość konserwacji, zalecenia co do eksploatacji i/lub szczegółowy opis sposobu korzystania z urządzenia, informacje o możliwych przyczynach usterek, dane producenta, dane kontaktowe autoryzowanego serwisu. Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

1.5.10. Uprawnienia biura projektów w czasie budowy

Biuro projektów wyznacza osobę uprawnioną do pełnienia nadzoru autorskiego nad budową.

Winna ona mieć zapewniony dostęp na budowę i pomoc ze strony Wykonawcy w zakresie prowadzenia nadzoru. W razie konieczności wykonania prac kontrolnych, tj. pomiarów, odkrywek i tym podobne, Wykonawca zapewni na własny koszt wykwalifikowanych pracowników do prowadzenia tych prac.

Na żądanie Projektanta Wykonawca zapewni i uwzględni w swoich kosztach dostarczenie próbek materiałów stosowanych na budowie do zatwierdzenia przez Projektanta.

Biuro projektów rezerwuje sobie prawo do wprowadzania zmian projektowych w trakcie prowadzenia prac budowlanych lecz tak by nie powodowało to wzrostu kosztów budowy. Zmiany te muszą być wprowadzone odpowiednio wcześniej skonsultowane z Inwestorem i Wykonawcą.

2. Materiały i urządzenia

2.1 Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

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:

- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych
- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną jeżeli nie są objęte certyfikacją opisaną w pkt. poprzednim.

Wszelkie materiały i elementy budowlane stosowane na budowie wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru w konsultacji z biurem projektów.

Wykonawca dostarczy katalogi i atesty stosowanych na budowie materiałów i wyrobów z instrukcjami ich stosowania które stanowić będą załącznik do dokumentacji budowy.

Wyroby i materiały (z wyjątkiem materiałów masowych) winny być odpowiednio pakowane i posiadać znak wytwórcy. Znaki wytwórcy, karty gwarancyjne i inne związane z wykonywanymi pracami budowlano-montażowymi stanowić będą załącznik do dokumentacji budowy prowadzonej przez Wykonawcę.

2.2 Kontrola materiałów i urządzeń

- a) Na życzenie Inspektora, Wykonawca na własny koszt wykona normowe testy materiałów w celu sprawdzenia zgodności ich własności i jakości z normami i niniejszą specyfikacją. Wyniki testów stanowić będą integralną część dziennika budowy i mogą stanowić podstawę do usunięcia wadliwych materiałów i wymiany elementów budowlanych na koszt Wykonawcy. Inspektor może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych. W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez Inspektora Nadzoru Wykonawca ma obowiązek zapewnić Inspektorowi Nadzoru niezbędne wsparcie i pomoc, w razie potrzeby umożliwić kontakt z dostawcą i producentem.

2.3 Atesty materiałów i urządzeń.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę Inspektorowi.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia – ważną legalizację, mogą być badane przez Inspektora w dowolnym czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy

Materiały i urządzenia uznane przez Inspektora za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Każdy rodzaj robót wykonywanych z użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez Inspektora, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy

2.5 Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić właściwe zabezpieczenie materiałów i urządzeń tymczasowo składowanych na budowie. Musi utrzymywać ich jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu.

2.6 Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie, poinformuje o takim zamiarze Inspektora Nadzoru oraz Projektanta i uzyska ich zgodę

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować terminowe prowadzenie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. Transport

Liczba i rodzaje środków transportu muszą być dostosowane do rodzaju przewożonych materiałów i urządzeń, tak, aby wyeliminować możliwe uszkodzenia. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy będą usunięte z terenu budowy na polecenie Inspektora.

5. Wykonanie robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji Projektowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych.

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

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, w razie konieczności ponosząc koszt badań laboratoryjnych lub innych specjalistycznych. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo, z zastosowaniem statystycznych metod pobierania próbek. Inspektor Nadzoru musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robót i użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót ma za zadanie określać pełny zakres robót wg dokumentacji projektowej oraz SST. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku skalkulowania wszystkich robót.

7.2 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robót przez wykonawcę, muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy

- odbiór ostateczny

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu i właścicielom sieci, ponosząc wszelkie koszty związane z w/w odbiorami.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte. Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektor nadzoru dokonuje odbioru.

Jakość i ilość robót ocenia Inspektor na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz na podstawie obmiaru i ewentualnie badań kontrolnych w czasie odbioru.

8.3. Odbiór częściowy robót

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury.

8.4. Odbiór końcowy robót

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót pod względem ich ilości, jakości i wartości.

1. Zasady dokonywania odbioru końcowego:

- zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.
- odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.
- odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Inspektora Nadzoru, Wykonawcy, przedstawiciela Inwestora i ewentualnie Projektanta.
- komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora Nadzoru
- w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu
- w czasie odbioru końcowego mogą być dokonane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych
- podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego, w którym powinien być ustalony ostateczny koszt budowy

2. Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami
- powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu
- dziennik budowy i książkę obmiaru (jeżeli była wymagana w umowie)
- uwagi i zalecenia Inspektora, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- recepty robocze i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, atesty, certyfikaty, deklaracje jakościowe wbudowanych materiałów
- ostateczny protokół odbioru
- inne dokumenty wymagane przez Inspektora Nadzoru, Zamawiającego

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.

8.5. Odbiór ostateczny robót

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę zawarta w umowie z Inwestorem.

Cena powinna obejmować:

- robocizną bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP,

- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę,
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

10. Przepisy związane

Obowiązujące normy oraz przepisy

Przy wykonywaniu i montażu wszystkich elementów objętych Specyfikacją Techniczną jako obowiązujące należy przyjąć odpowiednie normy PN, w przypadku braku odpowiednich norm PN należy przyjąć normy DIN lub odpowiednie normy EN. W każdym wypadku należy uwzględniać wytyczne i przepisy producentów. W szczególności należy przestrzegać poniższych norm.

Przepisy prawne

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

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r. w sprawie dziennika budowy montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002r. Nr 108, poz. 953).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa pracy i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. Nr 47, poz. 401)
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. 120, poz. 1126)
6. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” Arkady, Warszawa 1997
7. Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U.04.92.881).
8. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami
9. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)
10. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Szczegółowe przepisy, Polskie Normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne dla poszczególnych rodzajów robót są podane w punkcie 10 każdej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował Zamawiającego o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw. Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych:

B-01.00.00 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

(CPV – 45111220-6 – Roboty w zakresie usuwania gruzu

CPV – 45111213-4 – Roboty w zakresie oczyszczania terenu)

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót w demontażu urządzeń, nawierzchni i elementów małej architektury oraz oczyszczania terenu w ramach budowy: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót ziemnych wymienionych w pkt 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót rozbiórkowych:

1.3.1 Roboty przygotowawcze

- ogrodzenie placu budowy
- wydzielenie strefy niebezpiecznej
- wywieszenie tablic informacyjnych i ostrzegawczych
- przygotowanie stanowisk składowania

1.3.2 Roboty rozbiórkowe podstawowe

- częściowa rozbiórka (w zakresie określonym w projekcie) istniejącej nawierzchni z kostki betonowej oraz schodów
- rozbiórka chodnika od strony południowej;
- rozbiórka nawierzchni asfaltowej boiska do koszykówki;
- demontaż istniejących urządzeń sportowych – koszy do koszykówki i słupków do siatkówki wraz z fundamentami;
- demontaż elementów takich jak kosze na śmieci, stojaki na rowery itp., jeżeli kolidują z prowadzonymi pracami;
- demontaż części ogrodzenia od strony zachodniej;
- przesadzenie iglaków kolidujących z trasą kanalizacji - miejsce do ustalenia z inwestorem;
- wykarczowanie pozostałości wyciętych drzew i krzewów;
- uporządkowanie i oczyszczanie terenu z odpadów rozbiórkowych,
- zabezpieczenie zdemontowanych elementów ogrodzenia do czasu ponownego ich zamontowania;
- wywózka elementów rozbieranych i demontowanych oraz ich utylizacja zgodnie z obowiązującymi przepisami (w rozumieniu art. 3 ust. 3 pkt. 22 ustawy o odpadach z 2007 r. Wykonawca jest wytwórcą odpadów . Obowiązki wynikające z art. 6 tej ustawy ciąży na wykonawcy),

1.3.3 Roboty w zakresie usuwania gruzu i oczyszczania terenu

- transport gruzu budowlanego;
- transport drewna budowlanego
- transport odpadów komunalnych
- transport złomu

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne.” pkt 1.4.

1.5. Warunki BHP

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z wytycznymi podanymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U.2003, Nr 47, poz. 401).

1.6. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w trakcie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska na terenie i wokół placu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej.

W rozumieniu art. 3 ust.3 pkt.22 ustawy o odpadach z 2007 r. Wykonawca jest wytwórcą odpadów. Obowiązki wynikające z art. 6 tej ustawy ciąży na Wykonawcy.

1.7. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca zadba o sprawny sprzęt ochrony przeciwpożarowej na terenie placu budowy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

2. Materiały

2.1. Materiały pochodzące z rozbiórki

Wykonawca zapewni na terenie placu budowy miejsce składowania materiałów pochodzących z rozbiórki i będzie segregować je według rodzaju. Wykonawca zadba o to, aby materiały w okresie składowania na placu nie stanowiły zagrożenia oraz nie doprowadzały do zanieczyszczenia terenów prywatnych i przestrzeni publicznej. Materiały przeznaczone do ponownego wbudowania należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, zawilgoceniem, zabrudzeniem.

3. Sprzęt

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

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące środków transportowych

Gruz budowlany i elementy drewniane oraz złom mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami, utratą stateczności, rozsypywaniem, stwarzaniu zagrożenia dla osób i pojazdów poruszających się po drogach publicznych.

5. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7.

Nie ma zastosowania.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Wykonane roboty rozbiórkowe podlegają końcowemu odbiorowi.

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

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest wartość robót skalkulowanych przez wykonawcę a przedłożoną inwestorowi w ofercie przetargowej, stanowiącą podstawę do zawarcia umowy przez inwestora i wykonawcę.

Płatności będą realizowane zgodnie z postanowieniami umowy.

10. Przepisy związane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. -- Prawo budowlane Dz. U. Nr 207 poz.2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny Dz. U. Nr 16 poz. 93 z 1964 r. ze zmianami
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r- Prawo ochrony środowiska Dz. U. Nr 62 poz. 627 z 2001 r. z zmianami
- Ustawa z dnia marca 1981 r. o Państwowej Inspekcji Pracy tj. Dz. U. Nr 124 z 2001r. poz. 1362
- Ustawa z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej Dz. U. Nr 50 poz. 575 z 1998 r. ze zmianami
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o Dozorze technicznym Dz. U. Nr 122 poz. 1321 z 2001 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych Dz. u. Nr 8 poz. 71 z 2002r
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o Drogach publicznych Dz. U. Nr 204 poz. 2086 z 2004 r ze zmianami
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy tj. Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z 2003 r.

B-01.02.00 ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU

Kod CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45112210-0 - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu w ramach budowy: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu i/lub darniny, wykonywanych w ramach robót przygotowawczych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

Nie występują.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do zdjęcia humusu i/lub darniny

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu lub/i darniny nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować: równiarki, spycharki, łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe, koparki i samochody samowyladowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy darniny nadającej się do powtórnego użycia, należy stosować noże do cięcia darniny według zasad określonych w p. 5.3, łopaty i szpadle.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport humusu i darniny

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem równiarek lub spycharek albo przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia humusu. Darninę należy przewozić transportem samochodowym. W przypadku darniny przeznaczonej do powtórnego zastosowania, powinna ona być transportowana w sposób nie powodujący uszkodzeń.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp i zakładaniu trawników. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie ze wskazaniem Inżyniera. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowl), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach, w miejscu zabezpieczonym przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

5.3. Zdjęcie darniny

W miejscach, gdzie darnina jest dobrej jakości, należy zdjąć ją w sposób umożliwiający użycie do umocnienia skarp.

Darninę ciąć należy w regularne pasy prostokątne o szerokości około 0,3 mb, bądź w kwadraty o długości boku 0,3 mb (zapewni to dogodny załadunek) i grubości 5 - 10 cm. Darnina winna być rozłożona na gruncie rodzimym, a w przypadku braku miejsca darninę można układać w warstwach (pryzmach)

- w porze rozwoju roślin pasy darniny trawą do dołu.
- w okresach pozostałych pasy darniny układać na przemian trawą do góry i w dół.

Darninę nie nadającą się do wbudowania należy usunąć mechanicznie poza miejsce robót ziemnych, ewentualnie wywieźć.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola usunięcia humusu i darniny

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu i darniny.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) zdjętej warstwy humusu i darniny.

8. Odbiór robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres dokumentacji zawarta w umowie z Inwestorem.

10. Przepisy związane

10.1 Normy

Nie występują

B-01.02.00 ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45111000-0 Roboty budowlane - roboty ziemne

Kod CPV 45233340-4 Roboty budowlane-roboty ziemne i fundamenty pod urządzenia

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania robót ziemnych dla zadania: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów i nasypów związanych z budową boiska wielofunkcyjnego i bieżni (w tym wykop pod wymianę gruntu), ciągów komunikacyjnych pieszych i jezdnych oraz fundamentowaniem urządzeń sportowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.4.1. Wykop – budowla ziemna wykonywana w obrębie budowy w postaci odpowiednio ukształtowanej przestrzeni powstałej w wyniku usunięcia z niej gruntu.

1.4.2. Nasyp – budowla ziemna wykonywana w obrębie budowy w wyniku odpowiedniego ukształtowania nawiezonego gruntu lub piasku

1.4.3. Odkład – miejsce odwiezienia gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy nasypów.

1.4.4. Głębokość wykopu, wysokość nasypu – różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5

2. Materiały

2.1. Grunty uzyskane z wykopów

W oparciu o dokumentację geologiczną należy przyjąć, że większość gruntów pozyskanych z wykopów będzie stanowił nasyp niekontrolowany. Grunt tego rodzaju nie nadaje się do wbudowania w nasyp ani zasypywania wykopów i należy go wywieźć. Dopuszcza się zagospodarowanie części gruntu w obrębie działki, w miejscu wskazanym przez inwestora. Ewentualne wykorzystanie części pozyskanych gruntów do zasypywania wykopów jest możliwe po dokonaniu ich oceny (i ewentualnym wykonaniu badań laboratoryjnych) i akceptacji Inspektora Nadzoru. Grunty dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205.

2.2. Piasek

Piasek przeznaczony na wymianę gruntu powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13043:2004.

3. Sprzęt

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, tj. koparek, równiarek, spycharek, sprzętu ręcznego.

Do zagęszczania gruntu należy używać ubijaków ręcznych i urządzeń mechanicznych.

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

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B-00.00.00 "Wymagania ogólne" punkt 3.

4. Transport i składowanie

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B-00.00.00 "Wymagania ogólne" punkt 4.

Materiały z wykopów oraz kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

Grunt z wykopów, który nie zostanie usunięty z terenu budowy należy składować zabezpieczając przed osunięciem, nadmiernym zawilgoceniem itp.

Piasek na wymianę gruntu i do budowy skarp należy składować zabezpieczając przed osunięciem, nadmiernym zawilgoceniem, zanieczyszczeniem itp.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w B-00.00.00 "Wymagania ogólne" punkt 5.1.

Wykonanie robót powinno być zgodne normami PN-B-O6050.1999, PN- O2205:1998 i BN-88/8932-02.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno – wysokościowy.

5.3. Roboty przygotowawcze

Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Należy zabezpieczyć również drzewa i krzewy oraz, w miarę możliwości zaplanować prace i drogi poruszania się maszyn tak, aby nie niszczyć istniejącej darniny.

Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonywać pomiary geodezyjne związane z wyznaczeniem przebiegu wykopów i nasypów (ustawieniem kołków kierunkowych);

5.4. Zasady wykonywania wykopów

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Ustawa 27.04.2001r. Prawo ochrony środowiska – Dz. U. Nr 62 poz.627 z późniejszymi zmianami).

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych.

Wykop pod boisko i bieżnię należy prowadzić do usunięcia całości miąższości nasypu niekontrolowanego, aż do odkrycia warstw gruntu rodzimego. W projekcie podano przewidywaną głębokość wykopu, należy jednak liczyć się z możliwością konieczności lokalnych pogłębień.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby grunty o różnym stopniu przydatności do budowy nasypów były odpajane oddzielnie, w sposób uniemożliwiający ich wymieszanie

5.6. Tolerancje wykonywania wykopów:

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- ± 5 cm - dla wymiarów wykopów w planie;
- ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu;

5.7. Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do stopnia zagęszczenia $I_D \geq 0,90$ zgodnie z BN-77/8931-12.

5.8. Wymiana gruntu

Po zagęszczeniu dna wykopu piasek przeznaczony na wymianę gruntu należy rozkładać warstwami po 20 cm i zagęszczać do stopnia zagęszczenia min. $I_D \geq 0,90$

5.9. Nasyp

Nasyp należy kształtować rozkładając kruszywo warstwami po 20 cm i zagęszczać do stopnia zagęszczenia min. $I_D \geq 0,90$. Konstrukcja nasypu z piasku, jeżeli inspektor nadzoru dopuści, możliwe wbudowanie gruntów z wykopu (innych niż nasyp niekontrolowany). W miejscach, gdzie nasyp pokryty będzie darnią należy ułożyć wierzchnią warstwę gleby urodzajnej gr. min. 15 cm. Na niej ułożyć darninę pozyskaną z terenu budowy – jeżeli zostanie dopuszczona przez Inspektora Nadzoru, darninę gotową do wbudowania w rolkach lub płatach, ewentualnie obsiać odpowiednią mieszanką traw. Przy układaniu darniny i obsiewie należy przestrzegać zasad związanych z cyklem wegetacji roślin.

5.10. Podsypki

Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót; Przed rozpoczęciem zasypania dna wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci. Układanie i zagęszczenie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i zasypek; podano w punkcie 5.

Sprawdzenie jakościowe i odbiór robót ziemnych powinny być wykonane zgodnie z normami wyszczególnionymi w pkt. 10.

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

- sprawdzenie zgodność 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.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 6.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanych wykopów i nasypów.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w B-00.00.00 "Wymagania ogólne" punkt 8.

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w punktach 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z umową z Zamawiającym.

10. Przepisy związane

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN-B-O4452:2002 Geotechnika. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-8-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne

PN-EN 13252:2002 Geotekstylnia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.

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

PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),

Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r., Nr 92, poz. 881),

Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r, Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),

Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późn. zmianami),

B-01.03.00 KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

Kod CPV 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego w ramach budowy: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczanego do ułożenia konstrukcji nawierzchni drogi dojazdowej, placu manewrowego i chodnika.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

Nie występują

3. Sprzęt

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: równiarek lub spycharek uniwersalnych, koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt), walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

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

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

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

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach umożliwiających zachowanie właściwego kształtu i profilu koryta.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto należy wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość lub kształt nie pozwala na zastosowanie maszyn..

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla podbudowy, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do stopnia zagęszczenia min. $I_D \geq 0,90$

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Grunt nie nadający się do wbudowania (nasyp niekontrolowany) powinien być usunięty z budowy.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnego z BN-77/8931-12.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

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

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia dna zgodnie z ustaleniami Inżyniera.

6.2.2. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą BN-68/8931-04 [4].

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.3. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.2.4. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

6.2.5. Ukształtowanie w planie

Wymiary w planie nie mogą wykazywać odchyłeń od projektowanych większych niż ± 2 cm.

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

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

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego koryta.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

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

9. Podstawa płatności

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

Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z zagospodarowaniem
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i wywiezienie
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.

PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności

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

BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

B-02.01.00 KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA BETONOWE

Kod CPV 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ustawieniem krawężników i obrzeży betonowych w ramach projektu Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie, gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wyszczególnionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- krawężników betonowych o wymiarach 15x30x100 cm i 15x22x100 cm w ławach z chudego betonu
- obrzeży betonowych 8x30x100 cm w ławach z chudego betonu (wokół płyty boiska i bieżni, przy wylotach korytek odwadniających)
- obrzeży betonowych 8x30x100 cm na podsypce piaskowej (wokół opaski boiska, przy chodnikach)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Stosowane materiały

Krawężniki betonowe i obrzeża powinny spełniać wymagania normy BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/04. Wszystkie użyte materiały (krawężniki, beton, cement piasek, masa zalewowa) powinny posiadać dokument potwierdzający jego jakość na podstawie przeprowadzonych badań. Badania i pomiary elementów i warunki składowania powinny być zgodne z wymaganiami normy BN-80/6775-03/01.

2.3. Krawężniki i obrzeża betonowe

Zaprojektowano krawężniki betonowe 15x30x100 cm i 22x30x100 cm oraz obrzeża betonowe 8x30x100 cm. Krawężniki powinny być wykonane z betonu spełniającego wymagania:

- klasa nie niższa niż B30
 - nasiąkliwość nie większa niż 4%
 - mrozoodporność zgodnie z PN-88/B-06250, stopień mrozoodporności min. F-50
 - ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości nie większa niż 3.5 ,mm
- Powierzchnie krawężników powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej powinny być jednolite, struktura zwarta.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów:

- dla wysokości ± 3 mm,
- dla szerokości i długości ± 8 mm.

Pomiarów należy dokonać zgodnie z PN-B-10021.

Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży:

- wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi –2 mm
- szczyrby i uszkodzenia krawędzi i naroży ograniczających nawierzchnie górne nie dopuszczalne.

2.4. Materiały na podsypkę i do zapraw

2.4.1. Piasek

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

2.4.2. Cement

Cement stosowany do zaprawy cementowej i do podsypki cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5” odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

2.4.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250.

2.5. Materiały na ławy

Materiał na ławy - beton B10 wg PN-88/B-06250.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do ustawiania krawężników

Roboty wykonuje się ręcznie lub mechanicznie przy zastosowaniu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera oraz: betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej, wibratorów płytowych do zagęszczania podsypki.

4. Transport i składowanie

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport

Krawężniki i obrzeża betonowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Krawężniki należy układać na podkładach drewnianych, rzędami, długością w kierunku jazdy środka transportowego.

4.3. Składowanie

Krawężniki i obrzeża betonowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według typów, rodzajów, odmian, gatunków i wielkości.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050.

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Ustawienie krawężników oraz obrzeży w ławach z chudego betonu

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalunku. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z normą PN-63/B-06251. Szczeliny dylatacyjne powinny być wykonane co 50 m i wypełnione masą zalewową. Na ławie betonowej należy wykonać podsypkę cementowo-piaskową grubości 5 cm, a następnie ustawić krawężniki do wymaganych rzędnych wysokościowych. Spoiny na złączach krawężników wykonać wypełnić zaprawą cementową, po czym zatrzeć na gładko powierzchnię styków. Szerokość styków nie powinna być większa od 1 cm.

5.4. Ustawienie obrzeży betonowych na podsypce piaskowej

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka z piasku o grubości warstwy 5 cm po zagęszczeniu.

Obrzeża betonowe ustawiane w obrębie wymiany gruntu nie wymagają podsypki piaskowej.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Badania krawężników i obrzeży

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Krawężniki betonowe - wygląd zewnętrzny na zgodność z wymogami PN-B-10021.

W wątpliwych przypadkach należy przedstawić komplet badań laboratoryjnych przeprowadzonych przez producenta dla dostarczonej partii materiałów.

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy ustawieniu krawężników betonowych powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ław,
- ustawienie krawężników i wypełnienie spoin,

Dopuszcza się następujące tolerancje wykonania robót:

- tolerancje wymiarów wykonanej ławy mogą wynosić dla wysokości $\pm 10\%$, a dla szerokości $\pm 20\%$ wymiaru projektowanego,
- odchylenie niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej może wynosić do 1 cm
- odchylenie linii krawężnika w planie od linii projektowanej może wynosić 1 cm

- spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość,
- prześwit między górną powierzchnią krawężnika i łątą 3 m nie powinien być większy od 1 cm

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego krawężnika betonowego .

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

9. Podstawa płatności

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

Cena wykonania 1 m krawężnika betonowego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie krawężników i obrzeży,
- wypełnienie spoin krawężników zaprawą,
- zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika gruntem i ubicie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

Normy

1. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
2. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
3. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych
4. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
5. PN-88-06250 Beton zwykły.
6. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
7. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zaprawa.
8. PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
9. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
10. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

B-02.02.00 ODWODNIENIE LINIOWE

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

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem odwodnienia liniowego ramach projektu Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie, gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wyszczególnionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

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

- ułożeniem korytek odwodnienia liniowego 21x21 cm wzdłuż zachodniego boku boiska
- ułożeniem korytek odwodnienia liniowego 26x21 cm wzdłuż zachodniego boku boiska
- wykonaniem ujść korytek na teren zielony

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Wszystkie użyte materiały powinny posiadać dokument potwierdzający ich jakość na podstawie przeprowadzonych badań.

2.2. Korytka odwodnienia liniowego

W projekcie przewidziano korytka PP-PE, z rusztem ażurowym, kl.B125, dedykowanych dla urządzeń rekreacyjno – sportowych lub zamiennie korytka betonowe o porównywalnym polu przekroju wewnętrznego, wzmocnione (kątowniki pod ruszt), z rusztem ażurowym, kl.B125

2.3. Materiały dodatkowe

- ścianki zamykające (czołowe) z króćcem DN100 systemowe
- masa uszczelniająca korytka systemowa (lub zalecana przez producenta)
- płyty betonowe ażurowe 40x60x8 cm
- żwir do zasypiania płyt betonowych ażurowych
- piasek na podsypkę cementowo-piaskową zgodnie z PN-B-06712.
- cement stosowany do zaprawy cementowej i do podsypki cementowo-piaskowej - cement portlandzki klasy nie niższej niż „32,5” zgodnie z PN-B-19701.
- woda - odmiany „1” i zgodna z wymaganiami PN-B-32250.

2.4. Materiały na ławy

Materiał na ławy - beton B10 wg PN-88/B-06250.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt

Roboty wykonuje się ręcznie lub mechanicznie przy zastosowaniu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera oraz: betoniarek do wytwarzania zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej, wibratorów płytowych do zagęszczania, drobne elektronarzędzia i narzędzia budowlane

4. Transport i składowanie

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport i składowanie

Korytka mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Jeżeli posiadają opakowanie fabryczne, powinny być w nim przewożone i składowane. W przypadku braku opakowania fabrycznego przewozić i składować na paletach drewnianych, zabezpieczone przed przesunięciem, uszkodzeniem, zabrudzeniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Układanie korytek betonowych

Korytka betonowe należy układać przed zabetonowaniem płyty boiska. Na warstwie zagęszczonego piasku wykonać ławę z chudego betonu B10 (wg rys. detalu), zachodzącą pod obrys płyty boiska. Ława powinna być zdylatowana od ławy obrzeża betonowego oraz od płyty. Pomiedzy korytkiem a płytą należy ułożyć dylatację przed zabetonowaniem płyty. Podłoże pod ławę z chudego betonu stanowi zagęszczony piasek wymiany gruntu

5.3. Układanie korytek PE-PP

Korytka z tworzywa sztucznego należy układać po zabetonowaniu płyty. Po rozszalowaniu płyty należy ułożyć wzdłuż niej dylatację. W rowie pomiędzy płytą a obrzeżem betonowym ułożyć podkład z chudego betonu z naddatkiem materiału. Korytko wraz z rusztem (stanowiącym usztywnienie elementu) należy wcisnąć w beton do odpowiedniej wysokości. Naddatek betonu usunąć. Korytka należy spoinować spoiwem systemowym.

5.4. Przelew korytka

Korytko, niezależnie od rodzaju, powinno być zakończone ścianką czołową z króćcem DN100. Obrzeże betonowe opaski osadzić w ławie betonowej na długości min. 1m w każdą stronę od ujścia korytka. Ława powinna przechodzić pod korytkiem. Korytko zlicować z obrzeżem opaski. W skarpie boiska wykonać rozkop, uwzględniając grubość płyt betonowych ażurowych i podsypki pod nimi (w obszarze, gdzie nie sięga wymiana gruntu) oraz docelowy spadek rowu. Podłoże zagęścić. Płyty betonowe układać na podsypce piaskowej i zasypać żwirem. Ostatnia płyta powinna wystawać nie więcej niż 2cm nad poziom terenu.

Skarpy rowu wykonać z darniny ułożonej na 15 cm warstwie gleby urodzajnej. Dopuszcza się obsiew skarp mieszaną traw, z uwzględnieniem okresów wegetacji roślin.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

6.2.1. Badania korytek

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ułożenia korytek i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Korytka odwadniające - wygląd zewnętrzny na zgodność z wymogami PN-EN 1433:2005, kompletność akcesoriów.

W wątpliwych przypadkach należy przedstawić komplet badań laboratoryjnych przeprowadzonych przez producenta dla dostarczonej partii materiałów.

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych przy układaniu korytek powinny obejmować wszystkie właściwości, które zostały określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

W czasie robót należy sprawdzać:

- przygotowanie wykopu pod ławę,
- wykonanie ławy,
- ułożenie korytek i wypełnienie spoin,
- zachowanie spadku dna korytek
- ułożenie i zasypanie płyt betonowych ażurowych
- estetykę wykonania

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ułożonego korytka .

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie korytka pod ławę,
- wykonanie ławy,
- wykonanie podsypki.

9. Podstawa płatności

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

Cena wg umowy z Inwestorem

10. Przepisy związane

Normy

PN-EN 1433:2005

Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego. Klasyfikacja, wymagania konstrukcyjne, badanie, znakowanie i ocena zgodność

BN-80/6775-03/04	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane
PN-B-06711	Kruszywa mineralne. Piasek do zapraw budowlanych
PN-B-06712	Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
PN-88-06250	Beton zwykły.
PN-B-19701	Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zaprawa.
PN-80/B-10021	Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.
BN-80/6775-03/01	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

B-03.01.00 PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

Kod CPV 45233120-6 Roboty w zakresie budowy dróg

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie w ramach zadania: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót drogowych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie pod drogę i plac z kostki bet. – mieszanka drogowa, frakcja (0-30mm), grubość warstwy 15 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - warstwa zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej.

1.4.2. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny polegający na odpowiednim zagęszczeniu kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu, przy wilgotności optymalnej.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z definicjami podanymi w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku pokruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych, zgodnie z wymaganiami normy PN-S-06102. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Do wykonania podbudów z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie należy stosować: mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki kruszyw wyposażone w urządzenia dozujące wodę, równiarki, walce ogumione, walce stalowe gładkie wibracyjne lub statyczne, zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne do stosowania w miejscach trudnodostępnych.

4. Transport

Wymagania dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

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

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod warstwę podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie odsączająca z piasku zagęszczona mechanicznie min.15 cm.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Należy zastosować gotową mieszankę drogową. Dopuszcza się wykonanie mieszanki w mieszarkach gwarantujących jej jednorodność. Nie dopuszcza się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji w miejscu wbudowania. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i nadmiernemu wysychaniu.

5.4. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwach grubości takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12

5.5. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi w celu akceptacji materiałów.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1 Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami dla mieszanki drogowej frakcji 0-30mm. Próbkę należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane Inżynierowi.

6.3.2. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II), z tolerancją +10% -20%. Wilgotność należy określić według PN-B-06714-17.

6.3.3. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Kontrolę zagęszczenia należy prowadzić według zaleceń Inżyniera.

6.4 Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy zapewniające jej poprawne wykonanie określi Inspektor Nadzoru

6.4.2. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż ± 2 cm.

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podbudowy należy mierzyć łatą lub planografem, zgodnie z BN- 68/8931-04. Nierówność podbudowy nie może przekroczyć 10 mm.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5$ %.

6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy

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

6.4.6. Grubość podbudowy i ulepszonego podłoża

Grubość podbudowy nie może się różnić od grubości projektowanej o więcej niż ± 10 %.

6.4.8. Nośność podbudowy powinna mieścić się w wymaganiach normowych dla danego rodzaju podbudowy.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wykazują większe odchylenia od określonych w punkcie 6.4 powinny być naprawione przez spulchnienie lub zerwanie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości, Wykonawca wykona naprawę podbudowy. Powierzchnie powinny być naprawione przez spulchnienie lub wybranie warstwy na odpowiednią głębokość, zgodnie z decyzją Inżyniera, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównane

i ponownie zagęszczone. Roboty te Wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena grubości warstwy, według wyżej podanych zasad, na koszt Wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeżeli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to Wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecone przez Inżyniera.

Koszty tych dodatkowych robót poniesie Wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zaniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez Wykonawcę podbudowy.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

8. Odbiór robót

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

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² podbudowy obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- dostarczenie lub przygotowanie i dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych
3. PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie składu ziarnowego
4. PN-B-06714-16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziaren
5. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
6. PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie nasiąkliwości
7. PN-B-06714-19 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie mrozoodporności metodą bezpośrednią
8. PN-B-06714-26 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń organicznych
9. PN-B-06714-28 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości siarki metodą bromową
10. PN-B-06714-37 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu krzemianowego
11. PN-B-06714-39 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie rozpadu żelazawego
12. PN-B-06714-42 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie ścieralności w bębnie Los Angeles
13. PN-B-11112 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
14. PN-B-11113 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych
15. PN-S-06102 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie
16. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych
17. BN-64/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
18. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą
19. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata
20. BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu

10.2. Inne dokumenty

Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.

B-04.01.00 BETONOWANIE BETON KONSTRUKCYJNY: B-20, B-15

(kod CPV 45262300-4 Betonowanie)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem płyt betonowych z betonu B-20 w ramach budowy: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem płyty betonowej gr. 15 cm dla boiska wielofunkcyjnego oraz płyty betonowej gr. 20 cm dla bieżni oraz wykonaniem murków ogrodzenia i fundamentów pod słupki ogrodzenia i urządzenia sportowe, jeżeli nie zostaną użyte fundamenty prefabrykowane.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” a także podanymi poniżej:

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej $1,8t/m^3$ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2 mm.

Nasiąkliwość betonu – stosunek masy wody, którą zdolny jest wchłonąć beton, do jego masy w stanie suchym.

Stopień wodoszczelności – symbol literowo-liczbowy (np. W6) klasyfikujący beton pod względem przepuszczalności wody. Liczba po literze W oznacza dziesięciokrotną wartość ciśnienia wody w Mpa, działającego na próbki betonowe.

Stopień mrozoodporności – symbol literowo-liczbowy (np. F150) klasyfikujący beton pod względem jego odporności na działanie mrozu. Liczba po literze F oznacza wymaganą liczbę cykli zamrażania i odmrażania próbek betonowych, przy której ubytek masy jest mniejszy niż 2%.

Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np. B25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną RbG w Mpa.

Wytrzymałość gwarantowana betonu na ściskanie RbG – wytrzymałość (zapewniona z 95-proc. Prawdopodobieństwem) uzyskania w wyniku badania na ściskanie kostek sześciennych o boku 150 mm, wykonanych, przechowywanych i badanych zgodnie z normą PN-B-06250

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Ogólne wymagania dot. materiałów, ich pozyskania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.7. Wymagania dotyczące jakości mieszanki betonowej regulują odpowiednie polskie normy.

2.1. Składniki mieszanki betonowej

2.1.1. Cement- wymagania i badania

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w normie PN-B-19701.

Magazynowanie:

Cement pakowany (workowany) – składy otwarte (wydzielone miejsca zadaszone na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach);

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeń. Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniami.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania. Cement nie może być użyty do betonu po okresie:

- 10 dni, w przypadku przechowywania go w zadaszonych składach,
- po upływie terminu trwałości podanego przez wytwórnię, w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu, dla której wydano oddzielne świadectwo jakości powinna być przechowywana osobno w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

2.1.2. Kruszywo

Kruszywo do betonu powinno charakteryzować się stałością cech fizycznych i jednorodnością uziarnienia pozwalającą na wykonanie partii betonu o stałej jakości.

Poszczególne rodzaje i frakcje kruszywa muszą być na placu składowym oddzielnie składowane na umocnionym i czystym podłożu w sposób uniemożliwiający mieszanie się.

Kruszywa grube powinny wykazywać wytrzymałość badaną przez ściskanie w cylindrze zgodną z wymaganiami normy PN-B-06714.40.

W kruszywie grubym nie dopuszcza się grudek gliny.

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzeczno lub kompozycja piasku rzeczno i kopalnianego uszlachetnionego.

Piasek pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom niepełnym obejmującym:

- oznaczenie składu ziarnowego wg normy PN-B-0614.12,
- oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych wg normy PN-B-06714.12,
- oznaczenie zawartości grudek gliny, które oznacza się podobnie, jak zawartość zanieczyszczeń obcych,
- oznaczenie zawartości pyłów mineralnych wg normy PN-B-06714.13.

Dostawca kruszywa jest zobowiązany do przekazania dla każdej partii kruszywa wyników jej pełnych badań wg normy PN-B-06712.

2.2. Woda zarobowa

Woda zarobowa do betonu powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-32250. Jeżeli wodę do betonu przewiduje się czerpać z wodociągów miejskich, to woda ta nie wymaga badań.

2.3. Domieszki i dodatki do betonów

Domieszki do betonów muszą mieć aprobaty, wydane przez Instytut Techniki Budowlanej lub Instytut Dróg i Mostów oraz posiadać atest producenta.

W miarę potrzeby, w uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się stosowanie domieszek, środków i dodatków do betonu: uplastyczniających, opóźniających lub przyspieszających twardnienie betonu, uszczelniających i przeciwmrozowych, środków do pielęgnacji betonu.

2.4. Beton

Beton do wykonania podstawowych elementów żelbetowych jest klasy: B-20, zgodnie z pkt 1.3 niniejszej SST. Skład mieszanki betonowej powinien być ustalony zgodnie z normą PN-B-06250 tak, aby przy najmniejszej ilości wody zapewnić szczelne ułożenie mieszanki w wyniku zagęszczenia przez wibrowanie. Konsystencja mieszanek betonowych powinna być nie rzadsza od plastycznej, ozn. w normie PN-B-06250 symbolem K-3.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru. Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania betoniarek wolnospadowych).

Do podawania mieszanek należy stosować pojemniki lub pompy przystosowane do podawania mieszanek plastycznych. Do zagęszczania mieszanki betonowej należy stosować wibratory z buławami o średnicy nie większej od 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej, o częstotliwości 6000 drgań/min. I łaty wibracyjne charakteryzujące się jednakowymi drganiami na całej długości.

4. Transport

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” pkt 8.

4.2. Mieszanka betonowa

Transport mieszanki betonowej należy wykonywać przy pomocy mieszalników samochodowych tzw. gruszek.. Podawanie i układanie mieszanki betonowej można wykonywać przy pomocy pompy do betonu lub innych środków zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru. Czas transp. i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min. przy temp. +15 °C
- 70 min. przy temp. +20 °C
- 30 min. przy temp. +30 °C

4.2.1 Ogólne zasady transportu

Środki transportu mieszanki betonowej nie powinny powodować :

- naruszenia jednorodności mieszania (segregacja składników),
- zmian w składzie mieszanki w stosunku do stanu początkowego wskutek dostawiania się do niej opadów atmosferycznych, ubytku zaczynu cementowego lub zaprawy, ubytku wody na skutek wysychania pod wpływem wiatru lub promieni słonecznych itp.,
- zanieczyszczenia,
- zmiany temperatury przekraczającej granice określone wymaganiami technologicznymi.

Przy niewielkich ilościach mieszanki betonowej zaleca się jej dostarczenie na miejsce ułożenia za pomocą wózków kołowych lub tacek, z tym że napełnianie tych urządzeń powinno być dokonywane bezpośrednio z betoniarki.

5. Wykonanie robót

5.1. Wytwarzanie betonu

Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Dozowanie kruszywa powinno być wykonywane z dokładnością 2%. Dozowanie cementu powinno odbywać się na niezależnej wadze, o większej dokładności. Dla wody i dodatków dozwolone jest również dozowanie objętościowe. Dozowanie wody winno być dokonywane z dokładnością 2%.

5.2. Jakość betonu

Należy dopilnować aby powierzchnia betonu była gładka, bez raków czy nadmiernej ilości pęcherzyków powietrza na powierzchni betonu.

5.3. Przygotowanie podłoża

Mieszanke betonową należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej gr. 10cm, w przypadku płyt betonowych boiska i bieżni podłoże stanowi zagęszczona warstwa piasku wymiany gruntu. Przed ułożeniem podsypki i mieszanki betonowej należy ustawić obrzeża betonowe w ławach betonowych i korytka odwadniające, stanowiące obramowanie płyt.

5.4. Układanie mieszanki betonowej (betonowanie)

5.4.1. Zalecenia ogólne

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Układanie mieszanki betonowej powinno być wykonywane przy zachowaniu następujących warunków ogólnych:

- w czasie betonowania płyt należy stale obserwować zachowanie się obrzeży i korytek, czy nie następuje utrata prawidłowości kształtu płyty
- w okresie upalnej, słonecznej pogody ułożona mieszanka powinna być niezwłocznie zabezpieczona przed nadmierną utratą wody,
- w czasie deszczu układana i ułożona mieszanka betonowa powinna być niezwłocznie chroniona przed wodą opadającą; w przypadku gdy na świeżo ułożoną mieszankę betonową spada nadmierna ilość wody powodująca zmianę konsystencji mieszanki, należy ją usunąć.

5.4.2. Zagęszczenie mieszanki betonowej

Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych.

Mieszanka betonowa w czasie zagęszczania nie powinna ulegać rozsegregowaniu, a ilość powietrza w mieszance betonowej po zagęszczeniu nie powinna być większa od dopuszczalnej. W uzasadnionych przypadkach można stosować ręczne zagęszczanie.

5.4.3. Dylatacje

W płytach betonowych należy wykonać:

- dylatacje konstrukcyjne co 25 m – szer. 3cm, wypełnione płytami styropianowymi, a na głębokość 1cm od powierzchni elastyczną masą poliuretanową
- dylatacje przeciwskurczowe co 6 m – szer. 3mm, głębokość 3 cm, wypełnione elastyczną masą poliuretanową
- płytę boiska należy zdylatować również od fundamentów pod urządzenia sportowe i pod słupki piłko chwyków – w sposób właściwy dla technologii wykonania tych fundamentów (fundamenty prefabrykowane i wykonywane na mokro należy zakończyć poniżej poziomu płyty i zastosować przekładkę elastyczną, fundamenty wiercone zdylatować w pionie)
- płytę boiska należy zdylatować od ławy pod korytka odwadniające i samego roryta – w zależności od technologii wykonania korytka.

5.4.5 Płyta boiska

Płytę boiska wykonać w szalunku, jeżeli zastosowano korytka odwadniające z tworzywa sztucznego. Płytę należy wykonać jako przegłębioną na bokach, do rzędnej ławy korytek. Korytka układać po rozsąfowaniu płyty, jako zdylatowane od płyty.

W przypadku zastosowania korytek betonowych płytę wylewa się po ułożeniu korytek, dylatując ją od nich i od ławy.

6. Kontrola jakości robót

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

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- cementu i kruszyw do betonu
- receptury betonu
- sposobu przygotowania i jakości mieszanki betonowej przed wbudowaniem
- sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania
- dokładności prac wykończeniowych
- pielęgnacji betonu.
- wykonania i wypełnienia dylatacji

6.1. Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu

Kontroli podlegające następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane wg PN-88/B06250:

- konsystencja mieszanki betonowej,
- zawartość powietrza w mieszance betonowej,
- wytrzymałość betonu na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność betonu na działanie mrozu,
- przepuszczalność wody przez beton.

6.2. Badania konstrukcji

- prawidłowość cech geometrycznych wykonanych konstrukcji, prawidłowość położenia budowli w planie i jej rzędnych wysokościowych itp.
- jakość betonu pod względem jego zagęszczenia i jednolitości struktury, na podstawie dokładnych oględzin powierzchni betonu lub dodatkowo za pomocą nieniszczących metod badań,
- prawidłowość wykonania robót zanikających np. ułożenia izolacji itp.

6.3. Ocena wykonanych konstrukcji

Jeżeli badania dadzą wynik dodatni, wykonane konstrukcje betonowe lub żelbetowe należy uznać za zgodne z wymaganiami warunków technicznych.

W przypadku stwierdzenia w czasie badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu budowli lub jej części. Konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m³ (metr sześcienny) konstrukcji z betonu. Do obliczenia ilości przedmiarowej przyjmuje się ilość konstrukcji wg dokumentacji projektowej. Z kubatury nie potrąca się rowków, skosów o przekroju równym lub mniejszym od 6 cm

8. Odbiór robót

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

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, szczegółową specyfikacją techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

9. Podstawa płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w SST „Wymagania ogólne” pkt.9.

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę zawarta w umowie z Inwestorem.

10. Przepisy związane

Normy

PN-B-0110 Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział nazwy i określenia

PN-EN 197-1 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementu powszechnego użytku.

PN-EN 934-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.

PN-EN 480-1 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.

PN-EN 480-2 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie czasu wiązania.

PN-EN 480-4 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie ilości wody wydzielającej się samoczynnie z mieszanki betonowej.

PN-EN 480-5 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie absorpcji kapilarnej.

PN-EN 480-6 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Analiza w podczerwieni.

PN-EN 480-8 Domieszki do betonu. Metody badań. Oznaczenie umownej zawartości suchej substancji.

PN-EN 480-10 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Oznaczenie zawartości chlorków rozpuszczalnych w wodzie.

PN-EN 480-12 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badań.

PN-B-06250 Beton zwykły

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

PN-B-06262 Nieniszczące badanie konstrukcji z betonu. Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zaprawy.

Inne

Instrukcje Instytutu Techniki Budowlanej;

- 240/82 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych i żelbetowych,
- 306/91 Zabezpieczenie korozji alkalicznej betonu przez zastosowanie dodatków mineralnych,
- Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.

B-04.02.00 BETONOWANIE - BETON PODKŁADOWY

(kod CPV 45262300-4 Betonowanie)

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem betonu podkładowego pod korytka odwadniające oraz ław betonowych obrzeży i krawężników w ramach zadania: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania

Szczegółowa Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

beton podkładowy B-10 :

- warstwa podkładowa pod korytka odwadniające wzdłuż płyty boiska
- ławy betonowe obrzeży betonowych i krawężników – wg projektu

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. Materiały

Jak w punkcie 2 Specyfikacji B-03.01.00 z uwagami:

do pkt 2.1.2. Kruszywo

Do betonu klasy < B25 można stosować żwir o maksymalnym wymiarze ziarna do 63,0 mm. żwir powinien spełniać wymagania PN-86/B-06712 „Kruszywa mineralne do betonu” dla marki minimum 20 w zakresie cech fizycznych i chemicznych. W kruszywie grubym tj. w grysach i żwirach dopuszcza się grudki gliny w ilości 0,5%. Do betonu niekonstrukcyjnego nie stosuje się dodatków i domieszek.

3. Sprzęt

Jak w punkcie 3 Specyfikacji B- 03.01.00

4. Transport

Jak w punkcie 4 Specyfikacji B-03.01.00

5. Wykonanie robót

Jak w punkcie 5 Specyfikacji B- 03.01.00 z uwagami:

- zawartość piasku w stosie okruszowym nie powinna przekraczać 32%
- minimalna ilość cementu powinna wynosić 230 kg/m³
- mrozoodporność betonu niekonstrukcyjnego <B25 powinna być nie mniejsza od F 50
- dopuszcza się ręczne zagęszczanie betonu
- przy pielęgnacji betonu nanoszenie błon nieprzepuszczalnych wodę jest niedopuszczalne
- rozformowanie konstrukcji – boczne deskowanie może nastąpić po 3 dniach
- dopuszcza się rysy na powierzchni betonu do 0,5 mm

dopuszczalne odchyłki wymiarowe od projektu wynoszą:

- wymiary w planie ± 2 cm
- rzędne wierzchu betonu ± 2 cm
- płaszczyzny i krawędzie – odchylenie od pionu ± 2 cm

6. Kontrola jakości robót

Jak w punkcie 6 Specyfikacji B- 03.01.00 z uwagami:

- beton nie musi być sprawdzany na przepuszczalność wody (wskaźnik ciśnienia przyjęto poniżej 0,5 – W2)

7. Obmiar robót

Jak w punkcie 7 Specyfikacji B-03.01.00.

8. Odbiór robót

Jak w punkcie 8 Specyfikacji B- 03.01.00

9. Podstawa płatności

Jak w punkcie 9 Specyfikacji B- 03.01.00

10. Przepisy związane

Jak w punkcie 10 Specyfikacji B- 03.01.00

B-05.01.01 NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA NA PODBUDOWIE BETONOWEJ

kod CPV 45212221-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia nawierzchni poliuretanowej na podbudowie betonowej w ramach zadania: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni sportowej poliuretanowej bieżni.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Poliuretan - nawierzchnia sportowa poliuretanowo-gumowa wykonywana metodą natrysku (jedno lub dwuwarstwowa) lub w postaci prefabrykowanych mat.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z

Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Nawierzchnia poliuretanowa

Do projektu została wybrana nawierzchnia poliuretanowa dwuwarstwowa:

- warstwa elastyczna gumowa gr. 10mm (SBR 1-4 mm, lepiszcze poliuretanowe)
- warstwa użytkowa typu natrysk gr. 2 mm (granulat EPDM 0,5 - 1,5 mm, PU)

Parametry nawierzchni:

- grubość nawierzchni(mm) - 12 ± 1
- wytrzymałość na rozciąganie (MPa) – $0,87 \pm 0,08$
- wydłużenie względne przy rozciąganiu (%) – 63 ± 4
- wytrzymałość na rozdzielanie (N) - ≥ 140
- mrozoodporność: wygląd powierzchni – bez zmian; przyrost masy (%) $\leq 0,5$; spadek wytrzymałości na rozciąganie $\leq 5,0$
- odporność na uderzenie (mm^2) - 550 ± 50 (wygląd powierzchni – bez zmian)
- amortyzacja w 23 °C – 37%

Kolor nawierzchni – czerwony)

2.3. Podbudowa - płyta betonowa

wg B-03.01.00

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3;

Do układania nawierzchni należy używać rozkładarek i natryskiwarek aprobowanych przez producenta nawierzchni.

4. Transport i składowanie

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-B-00.00.00 " Wymagania ogólne” punkt 4.

Granulaty, klej, preparat gruntujący i farbę należy przewozić w opakowaniach fabrycznych, w sposób zabezpieczający zawartość przed zanieczyszczeniem. Można korzystać z dowolnych środków transportu.

Granulaty, klej, preparat gruntujący i farbę należy składować w opakowaniach fabrycznych, w miejscu uniemożliwiającym zanieczyszczenie, zamknięcie i zapewniającym odpowiednią temperaturę.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki wykonywania nawierzchni:

- temperatura minimalna: 10 °C
- temperatura maksymalna: 40 °C,
- brak opadów atmosferycznych,
- wilgotność podłoża: max 3 %,
- temperatura nie powinna spaść poniżej 5 °C nawet w nocy.

5.3. Wykonanie nawierzchni.

Podłoże pod nawierzchnię powinno być suche (max. 3% wilgotności), oczyszczone, wolne od substancji ropopochodnych oraz zagęszczone do wskaźnika $I=1$.

Temperatura powietrza powinna mieścić się w zakresie od 10 do 40 0C. Wymagany brak opadów deszczu.

Po zagruntowaniu podłoża odpowiednim preparatem następuje ułożenie warstwy spodniej. Warstwa spodnia powstaje przez wymieszanie (w specjalnym mieszadło) odpowiednich proporcji granulatu SBR i kleju, a następnie mechaniczne rozłożenie i wyprofilowanie powstałej mieszanki za pomocą rozkładarki. Grubość tej warstwy wynosi ok. 10mm. Po rozłożeniu warstwę należy pozostawić aż do jej wyschnięcia i stwardnienia. (Czas schnięcia uzależniony jest od temp oraz wilgotności powietrza, średni czas to ok. 18 h)

Materiał na warstwę wierzchnią powstaje przez wymieszanie w odpowiednich proporcjach granulatu EPDM i kleju, a następnie nałożeniu pod ciśnieniem za pomocą natryskiarki. Natrysk wykonuje się dwukrotnie, nakładając najpierw warstwę około 1 mm, a następnie po wyschnięciu 1 warstwy nakłada się druga o grubości około 2 mm. Łączna grubość tych warstw wynosi ok. 3 mm. Po naniesieniu ostatniej warstwy należy pozostawić aż do jej wyschnięcia i stwardnienia. (Czas schnięcia uzależniony jest od temp oraz wilgotności powietrza, średni czas to ok. 18 h). Łączna grubość nawierzchni to ok. 13 mm.

6. Kontrola jakości

6.1.Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne”pkt. 6.

Należy ocenić, czy nawierzchnia została ułożona zgodnie z zaleceniami producenta, tak aby wykonawca uzyskał gwarancję producenta.

6.2. Ocena wyglądu nawierzchni

Po wykonaniu prac nawierzchnia powinna:

- mieć jednakową grubość,
- powinna posiadać jednolity kolor,
- nawierzchnia układana natryskowo ze względów technologicznych posiada naturalną chropowatość i niejednorodność,
- powstałe łączenia wynikające z technologii instalacji nawierzchni powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie,

7. Obmiar robót

7.1.Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2.Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni poliuretanowej.

8. Odbiór robót

8.1.Ogólne zasady odbioru Robót.

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zasadami zaleconymi przez producenta nawierzchni.

9. Podstawa płatności

9.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

9.1. Ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni z poliuretanowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i podbudowy,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie warstwy stabilizującej
- ułożenie nawierzchni
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

10.1. Normy i Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13

z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U: Nr 129, poz. 844).

BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

PN-EN 1969:2002 Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych

PN-EN 12228 Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczanie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych

PN-EN 14877 Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych – Specyfikacja (lub odpowiadające im normy EN)

B-05.01.02 NAWIERZCHNIA POLIPROPYLENOWA MODUŁOWA

kod CPV 45212221-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia nawierzchni polipropylenowej modułowej w ramach zadania: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni polipropylenowej modułowej boiska wielofunkcyjnego.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4..

Nawierzchnia polipropylenowa modułowa - montowana z gotowych modułów z zamkami, wykonanych z kopolimeru polipropylenowego odpornego na uderzenia, z dodatkiem absorbera UV i antyutleniaczy, do stosowania na boiskach zewnętrznych, na podbudowie twardej (beton, kostka betonowa, asfalt)

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez w/w ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw.

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Nawierzchnia polipropylenowa modułowa

Należy zastosować nawierzchnię polipropylenową modułową, o strukturze ażurowej, łączonej na zamki amortyzujące, zapewniające ochronę przed odkształceniem nawierzchni. Powierzchnia płytek powinna zapewniać odpowiednią przyczepność. Spodnia warstwa płytek powinna umożliwiać ułożenie nawierzchni na podbudowie betonowej bez elementów montażowych w sposób uniemożliwiający przemieszczanie w trakcie użytkowania.

Zastosowany rodzaj nawierzchni ma zapewnić zgodność z normą PN-EN 14877:2008 w zakresie: przepuszczalności wody, wytrzymałości połączeń, wytrzymałości na ścieranie, odbicia pionowego piłki nożnej, odkształcenia pionowego, wytrzymałości w ruchu obrotowym, zużycia butami sportowymi z kolcami, toczenia piłki, amortyzacji wstrząsów z redukcją siły od 55 do 80 %, tarcia w zakresie suche / mokre- 55/90, zachowania piłki tenisowej uderzonej pod kątem, wytrzymałości na rozciąganie.

Zgodność z parametrami normy wymienionymi wyżej powinna być potwierdzona certyfikatem lub deklaracją zgodności z normą lub wynikiem badania specjalistycznego laboratorium potwierdzającego wymagane przez zamawiającego parametry nawierzchni modułowej polipropylenowej boiska. Ponadto nawierzchnia powinna posiadać atest PZH dla nawierzchni modułowej polipropylenowej układanej na boisku na zewnątrz budynku. Zaprojektowano nawierzchnię w dwóch kolorach: kolor ceglany i ciemna zieleń.

2.3. Linie rozgraniczające pól gry.

Linie segregacyjne pól gry należy malować natryskowo, farbą zaaprobowaną przez producenta nawierzchni. Proponowana kolorystyka:

- boisko do piłki ręcznej – kolor biały
- boisko do siatkówki – kolor żółty
- dwa boiska do koszykówki – kolor biały

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3;

4. Transport i składowanie

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-B-00.00.00 " Wymagania ogólne" punkt 4.

Płytki polipropylenowe należy przewozić i składować w opakowaniach fabrycznych, w sposób zabezpieczający zawartość przed zanieczyszczeniem i zamoknięciem. Można korzystać z dowolnych środków transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie do wykonania nawierzchni

Projekt boiska zawiera rozmieszczenie nawierzchni i linii wyznaczających pola gry dla nawierzchni o module 25,8 cm. W przypadku zastosowania nawierzchni o innym module Wykonawca przed wykonaniem podbudowy i zamówieniem materiałów dokona korekty rozmieszczenia pól gry i ewentualnie wymiarów boiska i uzyska akceptację Inspektora Nadzoru oraz Projektanta. Rozwiązanie należy przedstawić w postaci schematu rysunkowego. Przy rozmierzaniu modułów należy przyjąć rzeczywisty wymiar modułowy po montażu (czyli wymiar płytki + szczeliny montażowej). Nawierzchnia powinna zachodzić na obrzeże boiska, nie musi zakrywać go w całości. Wymiary pól gry należy dobrać tak, aby linie rozgraniczające znalazły się na krawędzi płytek lub osiowo, zwłaszcza w miejscach zmiany koloru nawierzchni.

5.3. Wykonanie nawierzchni

Nawierzchnię należy układać zgodnie z instrukcją producenta.

5.4. Malowanie linii rozgraniczających

Linie malować natryskowo, szer. 5 cm, wg projektu.

6. Kontrola jakości

6.1. Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości materiału

Odbiór dostarczonych elementów nawierzchni w aspekcie zgodności z projektem i jej autoryzacją przez producenta na daną inwestycję;

6.2. Ocena nawierzchni

Badania kontrolne obejmują:

- sprawdzenie deklaracji zgodności;
- sprawdzenie skuteczności połączeń;
- sprawdzenie prawidłowości i mocowania modułów;
- sprawdzenia zgodności oznaczenia linii z projektem;
- sprawdzenie estetyki wykonania.

7. Obmiar robót

7.1. Ogólne zasady obmiaru

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni polipropylenowej.

8. Odbiór robót

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót.

Ogólne zasady odbioru robót przedstawiono w ST B-00.00.00.

Odbiór jest możliwy przy pozytywnej ocenie wykonania nawierzchni i jej zgodności z projektem, po potwierdzeniu uzyskania przez wykonawcę gwarancji udzielonej przez producenta, zgodnie z procedurami wymaganymi przez producenta.

9. Podstawa płatności

9.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w ST -0 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Wg umowy.

Cena obejmuje ewentualną korektę projektu w zakresie rozmieszczenia płytek i pól gry dla modułu innego niż przyjęty.

10. Przepisy związane

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-EN 14877:2008 Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844).

BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

B-05.02.01 NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ

kod CPV 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg

kod CPV 45233222-1 Roboty w zakresie chodników

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej w ramach zadania: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót przy budowie chodnika, drogi dojazdowej, schodów terenowych, opaski wokół boiska.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z kostki brukowej betonowej.

- nawierzchni z kostki bet. gr.6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.5 cm – opaska boiska, chodnik
- nawierzchni z kostki bet. gr.8 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.5 cm – nawierzchnia jezdna – droga dojazdowa, plac manewrowy.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - kształtka wytwarzana z betonu metodą wibroprasowania. Produkowana jest jako kształtka jednowarstwowa lub w dwóch warstwach połączonych ze sobą trwale w fazie produkcji.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wymagania dotyczące robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Wymagania dotyczące materiałów

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Betonowa kostka brukowa - wymagania

2.2.1. Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

2.2.2. Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków.

Powierzchnia górna kostek powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste

2.2.3. Kształt, wymiary i kolor kostki brukowej

Do budowy chodników, schodów terenowych i opaski zastosowano kostkę 60mm, a do drogi dojazdowej, zastosowano kostkę grubości 80 mm. Dobór kolorów nawierzchni i kształtu kostki w trybie nadzoru autorskiego

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm,
- na szerokości ± 3 mm,
- na grubości ± 5 mm.

2.2.4. Wytrzymałość na ściskanie

Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach (średnio z 6-ciu kostek) nie powinna być mniejsza niż 60 MPa.

Dopuszczalna najniższa wytrzymałość pojedynczej kostki nie powinna być mniejsza niż 50 MPa (w ocenie statystycznej z co najmniej 10 kostek).

2.2.5. Nasiąkliwość

Nasiąkliwość kostek betonowych powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-06250 [2] i wynosić nie więcej niż 5%.

2.2.6. Odporność na działanie mrozu

Odporność kostek betonowych na działanie mrozu powinna być badana zgodnie z wymaganiami PN-B-06250[2]

Odporność na działanie mrozu po 50 cyklach zamrażania i odmrażania próbek jest wystarczająca, jeżeli:

- próbka nie wykazuje pęknięć,
- strata masy nie przekracza 5%,
- obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamrażanych nie jest większe niż 20%.

2.2.7. Ścieralność

Ścieralność kostek betonowych określona na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1] powinna wynosić nie więcej niż 4 mm.

2.3. Materiały na podsypkę i do zapraw

2.3.1. Piasek

Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712.

2.3.2. Cement

Cement stosowany do zaprawy cementowej i do podsypki cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie niższej niż „32,5” odpowiadający wymaganiom PN-B-19701.

2.3.3. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250

3. Sprzęt

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kostki brukowej

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie.

Do zagęszczania nawierzchni stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego.

4. Transport

4.1. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport betonowych kostek brukowych

Kostka betonowa powinna być przewożona w opakowaniu fabrycznym – na paletach, zabezpieczona folią i taśmą stalową.

Kostkę brukową można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonania robót

Zasady wykonania robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Podłoże

Podłoże pod ułożenie nawierzchni z betonowych kostek brukowych stanowi grunt rodzimy oraz nasypowy

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię powinno być przygotowane zgodnie z wymogami określonymi w SST B-01.03.00 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”.

5.3. Podbudowa

Rodzaj podbudowy przewidzianej do wykonania pod ułożenie nawierzchni z kostki brukowej powinien być zgodny z dokumentacją projektową:

- warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – dla kostki 8cm – wg SST B-02.01.00
- warstwa piasku 15cm zagęszczona mechanicznie (lub piasek stanowiący wymianę gruntu) – dla kostki 6cm

5.4. Obramowanie nawierzchni

Do obramowania nawierzchni z betonowych kostek brukowych stosować:

- krawężniki uliczne betonowe wg BN-80/6775-03/04 [6] 15 x 22 x 100 cm i 15 x 30 x 100 cm w ławach z chudego betonu
- obrzeża betonowe 8 x 30 x 100 cm w ławach z chudego betonu i na podsypce piaskowej – wg projektu

5.5. Podsypka

Zaprojektowano podsypkę cementowo-piaskową 1:4.

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

Kostkę układa się na podsypce w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm.

Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada atest wyrobu.

Niezależnie od posiadanego atestu, Wykonawca powinien żądać od producenta wyników bieżących badań wyrobu na ściskanie. Zaleca się, aby do badania wytrzymałości na ściskanie pobierać 1 próbkę dziennie. Poza tym, przed przystąpieniem do robót Wykonawca sprawdza wyrób w zakresie wymagań podanych w pkt 2.2.2 i 2.2.3 i wyniki badań przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.5 niniejszej ST.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni

Sprawdzenie prawidłowości wykonania nawierzchni z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami wg pkt 5.6 niniejszej ST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Nierówności podłużne

Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łata zgodnie z normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm.

6.4.2. Spadki poprzeczne.

Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.4.3. Niweleta nawierzchni

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.4.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.4.5. Grubość podsypki

Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać $\pm 1,0$ cm.

6.5. Częstotliwość pomiarów

Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki brukowej, wymienionych w pkt 6.4 powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót.

7. Obmiar robót

7.1. Zasady obmiaru robót

Zasady obmiaru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

8. Odbiór robót

8.1. Zasady odbioru robót

Zasady odbioru robót podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy,
- wykonanie podsypki,
- ławy pod krawężniki.

Zasady ich odbioru są określone w B-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

9.1. Ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i podbudowy,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,

- ułożenie i ubicie kostki,
- wypełnienie spoin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. Przepisy związane

1. PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
4. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
5. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
6. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża
7. BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
8. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.

B-06.01.00 OGRODZENIE

Kod CPV 45342000-6 ROBOTY BUDOWLANE - WZNOSZENIE OGRODZEŃ

1. Wstęp1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia i piłkochwyków w ramach zadania: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzenia boiska wielofunkcyjnego wraz z montażem bramy wjazdowej i furtki, piłkochwyków oraz ogrodzenia w zachodniej części działki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych oraz określeniami podanymi w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

Wysokość ogrodzenia - odległość między poziomem terenu a najwyższym punktem ogrodzenia.

Słupki ogrodzenia – prefabrykowane, zgodnie z dokumentacją projektową

Siatka metalowa - siatka wykonana z drutu o różnym sposobie jego splotu (plóciennym, skośnym), pleciona z płaskich i okrągłych spirali, zgrzewana, skręcana oraz kombinowana (harfowa, pętlowa, półpętlowa), o różnych wielkościach oczek.

Stalowa linka usztywniająca - równomiernie skręcone splotki z drutu okrągłego tworzące linię stalową.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

2. Materiały2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 2.

2.2. Ogrodzenie2.2. Wymagania szczegółowe

- słupki z rur stalowych Ø60mm o wys. 4m, malowane farbą ftalową;
- słupki przy bramie z rur stalowych kwadratowych 100, malowane farbą ftalową;
- siatka ogrodzeniowa z drutu O 2,2mm ocynkowana, powlekana tworzywem sztucznym PCV (O3,4mm) o wym. oczka 35x35mm;
- furtki 1,2 x 2,5 m – 2 szt.,
- brama dwuskrzydłowa 2,5 x 2,5 – 1 szt.
- słupki piłkochwywu wysokości 5 m, systemowe, z rur o przekroju kwadratowym min. 80x80 mm gr. 3 mm,
- siatka ochronna specjalistyczna polipropylenowa, bezwęzłowa fi 2,3 mm,
- linka stalowa ocynkowana (do zawieszenia siatki) fi min. 3 mm,
- słupki i przęsła zdemontowanego ogrodzenia, oczyszczone, naprawione i uzupełnione o brakujące elementy
- akcesoria montażowe (śruby, marki, złączki itp.) – w przypadku ogrodzeń systemowych dostarczane przez producenta

2.5. Stopy betonowe

Stopy betonowe słupków ogrodzenia i piłkochwyków wykonać jako prefabrykowane lub wylewane na mokro Beton wg SST B-04.01.00.

Piasek na podsypkę piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712;

2.6. Murek fundamentowy ogrodzenia działki

Murek ogrodzenia należy wykonać na mokro, wysokość, kształt i wykończenie takie, jak w pozostałej części ogrodzenia.

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Przed wypełnieniem mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.

Beton wg SST B-04.01.00.

Piasek na podsypkę piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712;

3. Sprzęt

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

Montaż ślusarki aluminiowej i stalowej należy wykonywać przy użyciu specjalistycznego sprzętu budowlanego i elektronarzędzi, taki jak:

spawarka elektryczna 300 A, szlifierka kątowna z tarczami do cięcia i szlifowania stali, pędzle, papier ścierny, młotek murarski, poziomica długości 2,0 m, elektryczny młot udarowy, wiertarka elektryczna z SDS, wiertła do metalu oraz podłóży ceglanych i betonowych, elektrowkrętarka.

4. Transport i składowanie

4.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt .4

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót.

4.2. Elementy ogrodzenia

Elementy ogrodzenia powinny być transportowane i składowane w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem: odfekalowaniem, zarysowaniem, uderzeniem, zabrudzeniem, zawilgoceniem

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w B-00.00.00 "Wymagania ogólne" punkt5.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidocznionych w projekcie budowlanym Wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i Projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeżeli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji lub robót. Zgodę na wznowienie robót wydaje Inspektor Nadzoru na wniosek Wykonawcy po przedłożeniu przez Wykonawcę:

- opinii Projektanta co do sposobu dalszego prowadzenia robót oraz wprowadzenia ewentualnych zmian konstrukcyjnych;
- skutków finansowych wynikających z wykonania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego;

5.3. Wykonanie ogrodzenia

Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie na podstawie dokumentacji projektowej, SST lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Do podstawowych czynności, objętych niniejszą SST, przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie dołów pod słupki;
- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki;
- ustawienie słupków (metalowych);
- wykonanie właściwego ogrodzenia (rozpięcie siatki metalowej lub z tworzywa sztucznego);
- wykonanie bram i furtek.
- wykonanie wykopu pod murek fundamentowy ogrodzenia działki
- wykonanie murku fundamentowego
- montaż słupków i pręseł ogrodzenia

5.4. Wykonanie dołów pod słupki

W przypadku fundamentów prefabrykowanych doły pod słupki wykonać przed ułożeniem nawierzchni, w przypadku fundamentów wierconych po wykonaniu nawierzchni. Głębokość wykopu powinna uwzględniać grubość podsypki piaskowej, chyba, że wykop znajduje się w obrębie wymiany gruntu sięgającej poniżej jego dna.

W obrębie płyty betonowej boiska fundamenty słupków należy zdylatować od płyty

Głębokość wykopu pod murek ogrodzenia powinna uwzględniać grubość podsypki piaskowej 10cm.

5.5. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Jeżeli producent ogrodzenia systemowego nie wymaga innego sposobu montażu, słupki mogą być osadzone w betonie ułożonym w dołku.

Słupki należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom punktu 2.6. Do czasu stwardnienia betonu słupki należy podeprzeć.

Fundament betonowy wykonywany „na mokro”, w którym osadzono słupki, można wykorzystywać do dalszych prac (np. napinania siatki) nie wcześniej niż po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od 10°C - po 14 dniach.

5.6. Ustawienie słupków

Słupki, bez względu na rodzaj i sposób osadzenia w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur powinny mieć zaspawany górny otwór rury, w przypadku słupków systemowych zaślepiony zaślepką. Dodatkowe stężenia pręseł narożnych i bramowych wg projektu lub wg wytycznych producenta systemu

5.7. Rozpięcie siatki ogrodzeniowej

Siatkę należy rozpinać w sposób zgodny z instrukcją producenta systemu, używając akcesoriów i łączników systemowych.

Siatka powinna być napięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegały zniekształceniu jej oczka.

5.8. Wykonanie spawanych złącz elementów ogrodzenia

Złącza spawane elementów ogrodzenia powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-69011.

Wytrzymałość zmęczeniowa spoin powinna wynosić od 19 do 32 MPa. Odchyłki wymiarów spoin nie powinny przekraczać $\pm 0,5$ mm dla grubości spoiny do 6 mm i $\pm 1,0$ mm dla spoiny powyżej 6 mm.

Odstęp, w złączach zakładkowych i nakładkowych, pomiędzy przylegającymi do siebie płaszczyznami nie powinien być większy niż 1 mm.

Złącza spawane nie powinny mieć wad większych niż podane w normie PN-M-69775

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów.

Elementy ogrodzenia działki pochodzące z demontażu powinny być oczyszczone, naprawione i uzupełnione.

Nie dopuszcza się wbudowania elementów uszkodzonych, pociętych, zardzewiałych itp. Należy zastąpić je nowymi. Zastosowanie pręseł o innym wzorze niż istniejące ogrodzenie może być dopuszczone tylko za zgodą Inwestora.

6.3. Badania w czasie wykonywania robót

6.3.1. Badania materiałów w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

6.3.2. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- poprawność posadowienia fundamentów prefabrykowanych lub wykonania fundamentów „na mokro” pod słupki, zgodnie z punktem 5.5,
- poprawność ustawienia słupków, zgodnie z punktem 5.6;
- prawidłowość montażu furtek i bram
- prawidłowość montażu siatki

W przypadku wykonania spawanych złącz elementów ogrodzenia:

- przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużla, zgorzeliny, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów;
- oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze;
- w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515;
- złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem;

6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań ustalonych w odpowiednich punktach SST-6 zostaną przez Inspektora Nadzoru odrzucone.

Wszystkie elementy lub odcinki ogrodzenia, które wykazują odstępstwa od postanowień SST-6 zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 7.

Jednostką obmiarową wykonanego ogrodzenia jest mb.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 8.

W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor Nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny we własnym terminie.

9. Podstawa płatności

Zgodnie z umową z Zamawiającym

10. Przepisy związane

10.1. Normy i Rozporządzenia

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne

PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne

PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
 PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
 PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
 PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
 PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
 BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciagnione na zimno. Wymiary
 BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
 BN-83/5032-02 Siatki bezwęzłkowe ciężkie z polietylen
 BN-80/6366-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe

10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016; z późniejszymi zmianami),
 Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r., Nr 92, poz. 881),
 Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2002 r., Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami),
 Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 628; z późniejszymi zmianami),
 Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r., Nr 62, poz. 627; z późniejszymi zmianami),

B-07.01.00 URZĄDZENIA SPORTOWE

Kod CPV – 37451000-4 - Sprzęt do sportów uprawianych na boiskach

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące dostawy i montażu wyposażenia sportowego dla boiska sportowego wielofunkcyjnego realizowanego w ramach zadania: Budowa boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Masłowie gm. Masłów, dz. nr 875/3 i 874/2.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót związanych z dostawą i montażem wyposażenia sportowego zgodnie z Dokumentacją Projektową – opis techniczny i rysunki.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednim: normami oraz określeniami podanymi w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

- kosze do koszykówki - słupy stalowe ocynkowane, montowane na stałe na fundamencie betonowym, o wysokości 140cm, tablice pełnowymiarowe stalowe z kratownicy, uchylne obręcze, siatki stylonowe
- bramki do piłki ręcznej - bramki stalowe, pełnowymiarowe, montowane na stałe przy pomocy kotew, z siatkami stylonowymi
- słupki uniwersalne do siatkówki - słupki stalowe przenośne, osadzone w tulejach, z mechanizmem naciągającym i regulacją wysokości, z siatką.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej SST i dokumentacji projektowej.

2.2. Wyposażenie sportowe

2.2.1. Bramki „Piłka ręczna”, szt.2;

Bramka do piłki ręcznej 3x2m. Rama bramki stalowa wzmocniana w narożach stalowymi kątownikami. Bramka pomalowana powłokami ochronnymi, z gniazdami (tulejami) w podłożu, przystosowane do rozgrywek na obiektach otwartych, wyposażone w wsporniki do podtrzymywania siatki. Stalowe elementy łączące posiadają ochronne powłoki galwaniczne. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne zapewnić mają szybki montaż i składowanie bramki. Bramki wyposażone są w komplet elementów do mocowania w podłożu i siatki.

2.2.2. Kosze do koszykówki, szt.4;

Konstrukcja składająca się z pionowego słupa stalowego i wysięgnika wykonanych z rury stalowej min. Ø 133x 4 mm. Słup z wysięgnikiem łączy się poprzez stalowe kołnierze za pomocą wytrzymałościowych atestowanych śrub. Wysięgnik zakończony jest wzmocnioną blachą, do której mocowana jest tablica i obręcz. Stabilność i bezpieczeństwo zamocowania tablicy gwarantują dwa dodatkowe zastrzały. Elementy stalowe stojaka zabezpieczone przed korozją i malowane. Stojak oferowany w układzie o wysokości min. 1,6 m. W komplecie ocynkowana tuleja stalowa, ułatwiająca montaż stojaka. Tablica laminowana lub ze sklejk wodoodpornej z ramą stalową.

2.2.3. Zestaw do siatkówki, kpl.1;

Wykonane z profilu owalnego (120x100 mm) ze stopu aluminium o powierzchni anodowanej, wzmocnionego wewnątrz. Komplet składa się z dwóch słupków (jeden z elementami napinającymi, drugi z napinaczem śrubowym siatki) i dwóch osłon ochronnych. Słupki posiadają regulację wysokości zawieszenia siatki w zakresie od 1,1 m do 2,4 m, co umożliwi ich wykorzystanie do gry w tenisa ziemnego, badmintonu oraz rozgrywek w siatkówkę juniorów, kobiet i mężczyzn.

2.2.4. Fundamenty betonowe prefabrykowane lub beton do wykonania fundamentów „na mokro”, wymiary fundamentów wg wytycznych producenta.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3;

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

4. Transport i składowanie

4.1.Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt .4
Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy zabezpieczyć je przed możliwymi uszkodzeniami. Powinny być przewożone w opakowaniu fabrycznym, w przypadku jego braku zabezpieczone przed zarysowaniem i zawilgoceniem.

Urządzenia sportowe mogą być składowane na placu budowy, pod warunkiem ich zabezpieczenia przed zarysowaniem, zanieczyszczeniem, zawilgoceniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

5. Wykonanie robót

5.1.Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt5.

5.2.Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

Przed przystąpieniem do montażu urządzeń, należy sprawdzić zgodność warunków terenowych z projektem.

5.3. Fundamenty

Fundamenty pod urządzenia sportowe należy wykonać przed betonowaniem płyty boiska. Należy zdylatować je od płyty.

5.4.Montaż wyposażenia sportowego

Montaż urządzeń sportowych należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta, w sposób umożliwiający uzyskanie gwarancji.

6. Kontrola jakości

6.1.Ogólne zasady

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Przed zamontowaniem urządzeń sportowych należy ocenić ich zgodność z zamówieniem, sprawdzić certyfikaty i atesty oraz stan techniczny i kompletność urządzeń.

7. Obmiar robót

7.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7

7.2.Zasady obmiarowania

Jednostką obmiarową jest sztuka lub komplet.

8. Odbiór robót

8.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady odbioru Robót podano w ST -0 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane należycie jeśli są one zgodne z dokumentacją projektową SST i wymaganiami Zamawiającego. Wykonawca dostarczy potwierdzenie uzyskania gwarancji producenta.

9. Podstawa płatności

9.1.Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w B-00.00.00 „Wymagania ogólne” punkt 9.

9.2.Zasady rozliczenia i płatności

Wg umowy z Inwestorem.

Cena obejmuje zakup, dostarczenie i montaż urządzeń wraz z fundamentami.

10. Przepisy związane

10.1.Normy i Rozporządzenia

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. (Dz. U. Nr 13 z dn. 10.04.1972 r.).

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 57, poz. 608 ze zmianami).

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U: Nr 129, poz. 844).

BHP transport ręczny DZ. Ustaw 22/53 poz. 89.Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych

PN-ISO 7518:1998 Rysunek techniczny. Rysunki budowlane.

PN-EN 749:2001 Sprzęt boiskowy – Bramki do piłki ręcznej –Wymagania funkcjonalności i bezpieczeństwa oraz metody badań

PN-EN 1270:1999 Sprzęt boiskowy – Sprzęt do koszykówki –Wymagania funkcjonalne, bezpieczeństwa i metody badań

PN-EN 1270:1999/A1:2002 Sprzęt boiskowy – Sprzęt do koszykówki –Wymagania funkcjonalne, bezpieczeństwa i metody badań

PN-EN 1271:2000 Sprzęt boiskowy – Sprzęt do siatkówki – Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań

PN-EN 1271:2000/A1:2002 Sprzęt boiskowy – Sprzęt do siatkówki – Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań