

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH****ST-00.03**

NAZWA ZADANIA: Budowa boisk sportowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą i budową budynku zaplecza sanitarno – szatniowego „

BUDOWA: „Moje boisko – ORLIK 2012” – Więcbork ul. Wyzwolenia 19 , dz. nr ewid. 371, 172 obręb 4 Więcbork i dz. nr ewid. 277 obręb Śmiłowo.

INWESTOR: Gmina Więcbork, ul. Mickiewicza 22, 89 – 410 Więcbork

KOD CPV : 45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

OPRACOWAŁ: Stefan Dropiński

WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej
- 1.2. Zakres stosowania ST
- 1.3. Zakres robót objętych ST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Źródła szukania materiałów
- 2.2. Pozyskiwanie materiałów
- 2.3. Inspekcja wytwórni materiałów
- 2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom
- 2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

5. WYKONYWANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Program zapewnienia jakości robót (PZJ)
- 6.2. Zasady kontroli jakości robót
- 6.3. Pobieranie próbek
- 6.4. Badania i pomiary
- 6.5. Raporty badań
- 6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru
- 6.7. Atesty i jakości materiałów i urządzeń
- 6.8. Dokumenty budowy

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
- 7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów
- 7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy
- 7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Rodzaje odbiorów robót
- 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.3. Odbiór częściowy
- 8.4. Odbiór ostateczny robót (końcowy)
- 8.5. Odbiór pogwarancyjny

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ustalenia ogólne
- 9.2. Zaplecze zamawiającego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna „Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Budowa boisk sportowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą i budową budynku zaplecza sanitarno – szatniowego” w ramach programu Moje boisko – ORLIK 2012.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania robót opisanych w pkt. 1.1.

Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

W różnych miejscach specyfikacji technicznej podane są odnośniki do norm krajowych.

Normy te winny być traktowane jako integralna część Specyfikacji Technicznych czytane w połączeniu z dokumentacją projektową i specyfikacjami, w których są wymienione

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonywaniem prac objętych kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż wykonawca dogłębnie zaznajomi się z treścią i wymaganiami tych norm.

1.3. Zakres robót objętych ST

Zakres robót obejmuje wykonanie kompleksu boisk sportowych w ramach wykonania boisk sportowych w ramach budowy kompleksu Moje Boisko – Orlik 2012 o nawierzchni: piłka nożna – sztuczna trawa, wielofunkcyjne - poliuretanowa wraz z wyposażeniem, ogrodzeniem i budynkiem sanitarno - szatniowym.

1.4. Określenia podstawowe

Obiekt budowlany – należy przez to rozumieć:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlą stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury.

Budowla – obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jako: lotnisko, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolnostojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortece), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

Obiekt małej architektury – niewielkie obiekty, a w szczególności:

- kultu religijnego jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figurki
- posągi, wodotryski i inne obiekty małej architektury ogrodowej,
- użytkowe służące rekreacji codziennej utrzymania porządku, jak piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

Tymczasowy obiekt budowlany – obiekt budowlany przeznaczony do tymczasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany niepołączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przykrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.

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

Roboty budowlane – prace polegające na budowie, przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Remont – Wykonanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji.

Urządzenia budowlane – urządzenie techniczne z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

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

Prawo dysponowania nieruchomością na cele budowy – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązującego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

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

Dokumentacja budowy – pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokołów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operatory geodezyjne książkę 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.

Teren zamknięty – teren, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:

- obronności lub bezpieczeństwa państwa, będących w decyzji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych.
- bezpośredniego wydobywania kopalin ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.

Właściwy organ – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosowanie do ich własności określonych w rozdziale 8.

Wyrób budowlany – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

Organ samorządu zawodowego – organ określony w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).

Obszar działania obiektu – teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.

Opata – kwota należności wnoszona przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.

Droga tymczasowa (montażowa) – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.

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, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Rejestr obmiarów – akceptowana przez inspektora nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru inwestycyjnego.

Część obiektu lub etap wykonania – część wykonania obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

Ustalenie techniczne – ustalenie podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Laboratorium – laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów przeprowadzanych robót

Materiały – wszelkie tworzywa niezmiennie do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe, za wyjątkiem materiałów używanych do odtwarzania części chodników, krawężników, nawierzchni z płyt betonowych, w pozycjach kosztorysu, w których zostało to wskazane jako „materiał z odzysku”

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

Polecenie inspektora nadzoru inwestycyjnego – wszelkie polecenia przekazane wykonawcy przez inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej lub adaptacji projektu typowego.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

Rekultywacja – roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnej funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.

Aprobata techniczna – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostką upoważnioną do udzielania aprobat technicznych.

Certyfikat zgodności – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujących, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

Znak zgodności – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

Skala – jest definiowana jako wszelkie materiały wymagające – zdaniem inspektora nadzoru – wysadzania lub stosowania klinów metalowych i młotów dwuręcznych, lub stosowania wierceń pneumatycznych w celu ich usunięcia, których to materiałów nie można stosować wydobywać poprzez zrywanie ciągnikiem o mocy użytkowej równej co najmniej 150 KM z pojedynczą wysokowydajną zrywarką zamontowaną z tyłu

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową Projekt budowlany, Projekt Wykonawczy, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi i poleceniami inspektora nadzoru inwestycyjnego.

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaniem

lokalizacji i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaze Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet SST.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właścicieli terenów, na których prowadzone będą prace. Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenów, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Koszty związane z nadzorami właścicielami terenów lub urządzeń, wynikające z warunków, na jakich zostały wydane pozwolenia na budowę oraz na jakich uzgodniono dokumentację projektową należy podać w formie jednostkowej.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczoną przez zamawiającego
- sporządzoną przez wykonawcę.

W skład dokumentacji wchodzi:

- dokumentacja projektowa załączona do dokumentów przetargowych – wg spisu zawartego w dokumentacji przetargowej,
- dokumentacja projektowa powykonawcza do opracowania przez wykonawcę w ramach ceny umownej. Wykonawca w ramach ceny umownej winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym również – dokumentacją geodezyjną (+ szkice polowe). Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

Dokumentacja projektowa i SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane wykonawcy przez inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy” wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozowników, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych a w szczególności:

- utrzymania warunków bezpieczeństwa pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez inspektora nadzoru, tablic informatycznych, których treść będzie zatwierdzona przez inspektora nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej:

- stosować się do Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.)
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - * zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płytami lub substancjami toksycznymi,
 - * zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - * możliwością powstania pożaru,

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

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

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

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeśli wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable, sieci itp. oraz uzyska odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenia i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi inspektora nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji wykonawca bezzwłocznie powiadomi inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniem inspektora nadzoru.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

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

W szczególności wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z: Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003 r. – w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. nr 169, poz. 1650).

Kierownik budowy, zgodnie z art. 21 a Ustawy – Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzać lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwanego „Planem BOIZ” na podstawie „Informacji –dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „, sporządzoną 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. z 2003 r. 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. z 2003 r. 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. z 1997 r. Nr 129, poz. 844).

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego, wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były zadawalającym stanem przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymania nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy o wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót, w szczególności wykonawca stosuje się do: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

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

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

1.5.13. Wycinka zieleni

Wycinka drzew w ramach przygotowania terenu zostanie wykonana przez zamawiającego.

Wykonawca nie uwzględni w cenie umownej kosztów związanych z usunięciem drzew. W ramach umowy wykonawca dokona usunięcia samo wysiewających się krzewów jako roboty przygotowawcze pod wykonanie boiska wraz z drenażem.

Koszty z tym związane wykonawca ujmie w ramach ceny jednostkowej robót podstawowych, których dotyczą te roboty przygotowawcze.

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały, których wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami),

Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub posiadać aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności lub znak zgodności oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią ilość materiałów.

2.1. Źródła szukania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakiegokolwiek materiałów przeznaczonych do robót wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru.

Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszystkie materiały z danego źródła uzyskują zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań, w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskiwanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez zamawiającego i jest zobowiązany dostarczać inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i odkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i przywracaniu stanu pierwotnego terenu przy ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystywane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań inspektora nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody inspektora nadzoru, wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w umowie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez inspektora nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy inspektor nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inspektor nadzoru będzie miał dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji kontraktu.

2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez inspektora nadzoru. Jeśli inspektor nadzoru zezwoli wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z inspektorem nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej trzy tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie

to wymagane dla badań prowadzonych przez inspektora nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniony.

3. SPRZĘT

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

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyskania jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskaźnikach inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom umowy na polecenie inspektora nadzoru będą usunięte z terenu budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach lądowych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

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, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenie wysokości przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na sformułowaniach w dokumentach umowy. Dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalne występujące przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez inspektora nadzoru. PZJ będzie zawierać:

a. część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji inspektorowi nadzoru.

b. część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, kruszyw itp,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzenie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.
- sposób postępowania z materiałami i robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania PZJ zgodnie z wymaganiami certyfikatu. Projekt PZJ zostanie przedstawiony do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru najpóźniej razem z harmonogramem w terminie 21 dni po podpisaniu umowy. Koszty związane z wykonaniem projektu PZJ należy podać w cenie umownej.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli inspektor nadzoru może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością

zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor nadzoru będzie przekazywać wykonawcy pisemnie informację o jakiegokolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału pobierania próbek. Na zlecenie inspektora nadzoru wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez wykonawcę i zatwierdzone przez inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowania przez inspektora nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektorowi nadzoru. Koszty wykonania niezbędnych pomiarów i badań powinien zostać uwzględniony w cenie jednostkowej, której dotyczy, jak przedstawione w p. 9,2 SST.

6.5. Raporty badań

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ.

Wyniki badań (kopie) będą przekazane inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót, prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymogami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykazą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to inspektor nadzoru poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobieranie próbek poniesione zostaną przez wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykonawcy, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm (PN) przenoszących europejskie normy zharmonizowane, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - * PN lub
 - * aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono PN, jeśli nie są objęte certyfikacją w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST,
- znajdują się w wykazie wyrobów, o których mowa w Rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez wykonawcę, inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w SST.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanymi przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczane przez wykonawcę inspektorowi nadzoru.

Materiały posiadające atesty na urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z SST to takie materiały lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

a). Dziennik budowy (i Dziennik montażu –w przypadku realizacji obiektu metodą montażu).

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z art. 45 Ustawy „Prawo Budowlane” spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i inspektora nadzoru. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez inspektora nadzoru PZJ i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych

odbiorów robót,

- wyjaśnienia, uwagi i propozycje wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz przeprowadzanych badań z podaniem, kto je prowadził,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcie stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy robót.

b). Książka obmiarów

„Książka Obmiarów” stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze robót lub w SST i wpisuje się do „Książki Obmiarów”

c). Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, receptury robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie inspektora nadzoru.

d). Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicz się, prócz wymienionych w pkt. a, b, następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym lub zgłoszenie robót,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbiorów robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- operaty geodezyjne,
- korespondencję na budowie.

e). Przechowywanie dokumentów budowy

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

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszystkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w wycenionym kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń inspektora nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót przeprowadzony z częstością wymaganą do celów miesięcznej płatności na rzecz wykonawcy lub innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich SST. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

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

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

7.4. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonany przez inspektora nadzoru przy udziale wykonawcy.

- Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Odbiorowi częściowemu,
- Odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- Odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegają zakryciu.

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

Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż trzy dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie inspektora nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny robót (końcowy)

8.4.1 Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega a na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności inspektora nadzoru i wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz gotowości wykonania robót z dokumentacją projektową i SST. W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonywania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych oraz instalacyjnych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

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

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- SST (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- Recepty i ustalenia technologiczne
- Uwagi i zalecenia inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowanie wykonania jego zaleceń.
- Dziennik budowy i księgę obmiary (oryginały),
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie z SST i PZJ.
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i PZJ,
- Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i SST.
- Sprawozdanie techniczne,
- Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- Kopie i mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- Inne dokumenty wymagane przez zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- Zakres i realizację wykonanych robót,
- Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez zamawiającego,
- Uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- Datę rozpoczęcia i zakończenia robót,

W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności robót wycenionych jako jednostkowe jest wartość (kwota) skalkulowana i podana przez wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy (ofercie).

Wynagrodzenie będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Wynagrodzenie robot będzie obejmować:

- Robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- Wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania ewentualnych ubytków i transportu na placu budowy.
- Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy, narzuty),
- Koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, baraki socjalne, utwardzenie i ogrodzenie terenu zaplecza i placu budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy dotyczące wykonania robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa wykonawcy.
- Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym,
- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Wartość wynagrodzenia zaproponowana przez wykonawcę jest ostateczna i niezmienna oraz wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych realizacją przedmiotu umowy.

9.2. Zaplecze zamawiającego

Zamawiający w ramach kontraktu jest zobowiązany zapewnić wykonawcy pomieszczenie do przeprowadzenia narad roboczych z udziałem 6 osób. Koszty związane ze spełnieniem tego wymagania wykonawca uwzględni w ramach wynagrodzenia jednostkowego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

SST w różnych miejscach powołują się na PN, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako część i należy je czytać łącznie z rysunkami i specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż wykonawca jest pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania PN (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej roboty będą wykonywane bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z PN i przepisami obowiązującymi w Polsce. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w SST. Zakłada się iż wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. u. z 2002 r. Nr 108 poz. 953 z późn. zm.).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 19 poz. 115 z późniejszymi zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

SPIS TREŚCI:

1.WSTĘP

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
- 1.6. Dokumentacja robót rozbiórkowych i przygotowawczych

2.MATERIAŁY

3.SPRZĘT

- 1.7. Ogólne wymagania
- 1.8. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót rozbiórkowych

4.TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- 4.1. Ogólne wymagania
- 4.2. Transport materiałów z rozbiórki

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne warunki wykonania robót
- 5.2. Roboty rozbiórkowe (wyburzeniowe)
- 5.3. Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki
- 5.4. Warunki BHP przy robotach rozbiórkowych

6. KONTROLA JAKOŚCI

- 6.1.Ogólne zasady

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady
- 7.2. Zasady przedmiarowania

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady
- 8.2. Odbiór robót rozbiórkowych

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ogólne zasady
- 9.2. Zasady rozliczania i płatności

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy i Rozporządzenia

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące robót rozbiórkowych i przygotowawczych dla projektowanych boisk sportowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą i budynkiem zaplecza sanitarno – szatniowego

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót rozbiórkowych i przygotowawczych zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

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

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 „wymagania ogólne” pkt 1.5.

1.6. Dokumentacja robót rozbiórkowych i przygotowawczych

Dokumentację robót rozbiórkowych stanowią:

- projekt budowlany,
- projekt powykonawczy (jeśli taka potrzeba występuje),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych),
- dziennik budowy,
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie Ustawą, Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych.

Roboty należy wykonywać na podstawie projektu opracowanego dla konkretnej realizacji.

Powinien on uwzględniać:

- lokalizację i warunki użytkowania,
- rodzaj rozbiórki,

2.MATERIAŁY

Materiały nie występują.

3.SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w „Wymagania ogólne” pkt. 3. Do rozbiórek można używać dowolnego sprzętu.

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonania robót rozbiórkowych

Do wykonania robót rozbiórkowych można użyć następującego sprzętu:

- koparki przedsiębiorne o pojemności łyżki 0,25 m³,
- młoty pneumatyczne

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania,

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

4.2 Transport materiałów z rozbiórki

Do transportu materiałów z rozbiórki należy użyć takich środków transportu jak:

- samochód skrzyniowy,
- samochód samowyładowczy
- ciągnik z przyczepą skrzyniową
- ciągnik z przyczepą samowyładowczą
- koleb samowyładowczych

Ładunek jak i wyładunek materiałów z rozbiórki musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności i bezpieczeństwa i ludzi pracujących przy robotach rozbiórkowych.

Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych wykonawca rozbiórki winien uzgodnić trasę (w kierunku wysypiska) i możliwość korzystania z dróg publicznych z rejonowym Zarządem Dróg Komunikacji w, podać okres, w jakim będzie realizowany wywóz oraz ciężary całkowite samochodów przewidzianych do transportu gruzu.

Transport powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez inspektora nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

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

5.2. Roboty rozbiórkowe (wyburzeniowe)

Wymagania dotyczące wykonania robót podano w dokumentacji projektowej, ponadto:

- należy powiadomić odpowiedni Rejonowy Wydział Ochrony i Kształtowania Środowiska o sposobie zagospodarowania odpadów powstałych w trakcie wyburzeń, podając rodzaj, ilość i okres ich wytwarzania oraz składowania lub wykorzystania inny sposób,
- przed rozpoczęciem rozbiórek wykonawca winien uzgodnić trasę (w kierunku wysypiska) i możliwość korzystania z dróg publicznych z odpowiednim Zarządem Dróg i Komunikacji,
- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:
 - * odłączyć dostawę mediów zewnętrznych tj. wody, kanalizacji i elektryczności,
 - * odłączenie należy potwierdzić stosownym pismem, oświadczeniem odpowiednich służb, Dodatkowe i ostateczne potwierdzenie tego faktu winno być dokonane przez kierownika budowy i potwierdzone wpisem do dziennika budowy,
 - * wygrodzić teren prac rozbiórkowych wraz ze strefami niebezpiecznymi i placami manewrowymi za pomocą taśmy ostrzegawczej w kolorze biało-czerwonym, mocowanej na palikach wysokości około 1 m,
- drobne roboty rozbiórkowe należy prowadzić ręcznie, przy użyciu narzędzi pneumatycznych, przez rozkuwanie lub zwalenie,
- roboty wyburzeniowe należy prowadzić mechanicznie ze względu na konieczność ich wykonania w krótkim terminie i z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa funkcjonujących w pobliżu obiektów,
- nie wolno prowadzić prac przy użyciu materiałów wybuchowych,
- zwalenie ściany metodą podcinania lub podkopywania jest zabronione,
- elementy żelbetowe należy rozbijać za pomocą narzędzi pneumatycznych, przecinając zbrojenie palnikiem acetylenowym,
- wszelkie materiały z rozbiórki należy posegregować i przygotować do transportu poprzez skucie dużych fragmentów konstrukcji na wymiary umożliwiające ładunek i transport,
- nie należy prowadzić robót rozbiórkowych w złych warunkach atmosferycznych: w czasie deszczu śniegu oraz silnych wiatrów,

- szczególną ostrożność należy zachować w okolicach pobliskich obiektów i urządzeń oraz sąsiadujących drzew,
- znajdujące się w pobliżu rozbieranych obiektów urządzenia i budowle należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami,
- wykonanie robót rozbiórkowych i wyburzeniowych należy powierzyć specjalistycznej firmie posiadającej doświadczenie oraz wyposażonej w odpowiednie zaplecze sprzętowe.

5.3. Wywóz gruzu i materiałów z rozbiórki

Miejsce wywozu gruzu z rozbiórki wykonawca znajdzie we własnym zakresie. Rury i wszystkie elementy z demontażu należy wywieść na plac składowy. Koszty związane z ww. czynnościami należy ująć w cenie jednostkowej.

5.4. Warunki BHP przy wykonywaniu robót rozbiórkowych

Przy wykonywaniu robót stosować następujące przepisy BHP,

- przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki o poinstruowaniu o bezpiecznym sposobie jej wykonania,
- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zwałania innego,
- pracownicy znajdujący się na wysokości muszą mieć kontakt wzrokowy i słuchowy z pracownikami przebywającymi na poziomie zerowym,
- w czasie prowadzenia prac rozbiórkowych metodą mechaniczną przebywanie ludzi na jakiegokolwiek kondygnacji jest zabronione,
- przy obalaniu obiektu sposobami zmechanizowanymi, zatrudnionych pracowników i pozostały sprzęt należy usunąć poza strefę niebezpieczną tzn. na odległość wynoszącą minimum 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały i przedmioty, jednak nie mniej niż 6 m,
- podczas prac wyburzeniowych kabina operatora maszyny powinna być bezwzględnie chroniona przez specjalną klatkę z prętów stalowych, osłaniającą kabinę i zapewniającą bezpieczeństwo operatorowi maszyny, jednocześnie nie utrudniającą mu widoczność,
- roboty należy prowadzić pod kierownictwem i stałym nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje przy tego rodzaju robotach,
- każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie.

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

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

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady

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

7.2. Zasady przedmiarowania

Powierzchnię elementów rozbiórkowych oblicza się na podstawie pomiarów stanu istniejącego obiektu przyjmując wymiary w świetle.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady

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

8.2. Odbiór robót rozbiórkowych

Odbiorowi podlega:

- wycinka drzew i krzewów,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane są w „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe będzie dokonana według następującego sposobu. Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i kosztorysie ofertowym.

Kwota jednostkowa za roboty rozbiórkowe, demontażowe i wyburzeniowe obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
- przygotowanie stanowiska pracy,
- ustawienie i rozebranie rusztowań,
- prace rozbiórkowe i wyburzeniowe,
- załadunek i wywóz gruzu,
- zasypanie powierzchni terenu w zarysie wyburzonego obiektu z odpowiednim zagęszczeniem gruntu wg zaleceń inspektora nadzoru,
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego.

Kwota jednostkowa uwzględnia również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich robót niezbędnych i towarzyszących takich jak np. bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz wykonywanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu.

W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 41).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650)
- BHP transport ręczny Dz. U. 22/53 poz. 89.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych
- PN-ISO 7518.1998
- Rysunki techniczne. Rysunki budowlane.
- Uproszczone przedstawione rozbiórki i przebudowy.
- PN-91/E-05009/704
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Instalacje placów budowy i robót rozbiórkowych
- PN-IEC 60364-7-704:1999
- Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych (lub odpowiadające im normy EN)
- Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i Rozbiórki.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY ZIEMNE

CPV 45100000-8

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1 Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.2 Wymagania szczegółowe
- 2.3. Piasek

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Wymagania ogólne
- 5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi
- 5.3. Roboty przygotowawcze
- 5.4. Zasady wykonywania wykopów
- 5.5. Odwodnienie wykopów
- 5.6. Tolerancje wykonywania wykopów
- 5.7. Zagęszczenie dna wykopu
- 5.8. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża
- 5.9. Podsypki

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy i rozporządzenia
- 10.2. Inne dokumenty.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące realizacji projektowanych boisk sportowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą i budynkiem zaplecza sanitarno – szatniowego .

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wykopów związanych z budową kompleksu boisk sportowych z budynkiem sanitarno - szatniowym.

1.4. Określenia podstawowe

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszystkich 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 „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.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
- 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 2010 r. Nr 138 poz. 935, z późniejszymi zmianami),

Na wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego wymaganej przez ww. ustawy lub rozporządzenia wydane na podstawie tych ustaw. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Wymagania szczegółowe

Przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem wykopów materiały występują jako zabezpieczenie skarp wykopów i elementy odwodnienia.

Do odwodnienia wykopów należy stosować następujące materiały.

- rury drenarskie Φ 100÷150 mm z tworzywa sztucznego,
- geowłókniny odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13252:2002,
- kruszywo gruboziarniste odpowiadające wymaganiom normy PN-B-11111:1996,

2.3. Piasek

Piasek stosujemy do niwelacji powierzchni terenu.

3.SPRZĘT

Roboty ziemne mogą być wykonywane ręcznie lub mechaniczne przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonywania zamierzonych robót, np.:

- równiarki lub spycharki uniwersalne,
- walce statyczne, wibracyjne lub płyty wibracyjne,

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 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Materiały z wykopów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, dopuszczonymi do wykonywania zamierzonych robót. Urobek należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

Wszystkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdowych do terenu budowy wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 t. o odpadach Dz. U. z 2010 r. Nr 185 poz. 1243 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

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

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w „Wymagania ogólne” pkt 5.1.

Wykonanie robót powinno być zgodne z normami PN-B-06050.1999, PN-02205.1998 i BN-88/8932-2.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowanymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. W tym celu należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych w nawiązaniu do badań geologicznych. W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym wykonawca powinien powiadomić inspektora nadzoru i projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeśli dalsze ich prowadzenie może wpłynąć na bezpieczeństwo konstrukcji 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. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót związanych z budową obiektu inżynierskiego powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę.

Sposób wykonania dojazdu do obiektu powinien zawierać projekt organizacji robót opracowany przez wykonawcę i zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów należy poprzedzić wykonaniem przekopów kontrolnych w celu zlokalizowania infrastruktury podziemnej w rejonie prowadzonych robót. Urządzenia usytuowane w najbliższym sąsiedztwie wykopów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Sposób zabezpieczenia powinien być zgodny z dokumentacją projektową a jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera takiej informacji to sposób zabezpieczenia powinien być zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Przed rozpoczęciem i w trakcie wykonywania wykopów należy wykonać pomiary geodezyjne z:

- wyznaczeniem osi i ustawieniem kołków kierunkowych,
- ustawieniem ław wysokościowych i reperów pomocniczych,
- wyznaczeniem krawędzi i załamów wykopów,
- niwelacją kontrolną robót ziemnych i dna wykopy,

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 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska, Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 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. Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją,
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej,
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych,
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów,

Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wody z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przewidzieć powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia wg dokumentacji projektowej, należy porozumieć się z inspektorem nadzoru celem podjęcia odpowiednich decyzji.

5.5. Odwodnienie wykopów

Odwodnienia wykopu nie przewiduje się.

5.6. Tolerancje wykonania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą:

- * ± 15 cm - dla wymiarów wykopów w planie,
- * ± 2 cm - dla ostatecznej rzędnej dna wykopu,
- * ± 10 % - dla nachylenia skarp wykopów,

5.7. Zagęszczenie dna wykopu

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża przystąpić należy do jego zagęszczenia. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczonego nie mniejszego od podanego. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie zagęszczenia, kontrole zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +20%.

5.8. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoża (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeśli 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 przed rozłożeniem folii lub w inny sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Jeśli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża inspektor nadzoru oceni stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeśli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

5.9. Podsypki

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia inspektora nadzoru, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki wykonania zasypki:

- Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót,
- Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci,
- Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości:
 - * 0,25 m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych,
 - * 0,50÷1,00 m – przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami,
 - * 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.
- Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s=0,95$ wg normalnej Proctora.

5.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót związanych z wykonywaniem wykopów i zasypki, 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 zgodności wykonania robót z dokumentacją,
- kontrolę prawidłowości wytycznych robót w terenie,
- sprawdzenie przygotowania terenu,
- kontrolę rodzaju i stanu gruntu w podłożu,
- sprawdzenie wymiarów wykopów,
- sprawdzenie zabezpieczenia i odwodnienia wykopów,
- ocena poszczególnych etapów robót potwierdzona jest wpisem do dziennika budowy.

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

7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiarową jest m^3 wykonanych wykopów.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru podano w „Wymagania ogólne” pkt. 8. Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami inspektora nadzoru, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej lub w pkt. 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

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

Podstawę płatności stanowi cena wykonania $1m^3$ wykopu i podsypek w gruncie, w stanie rodzimym. Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wyznaczenie zarysu wykopu,
- wykonanie umocnienia ścian wykopu palami szalunkowymi lub innymi elementami do umocnienia ścian wykopów wraz z elementami usztywniającymi i rozpierającymi oraz ich wyciągnięciem,
- odspojenie gruntu za złożeniem na odkład lub załadowaniem na samochody i odwiezieniem na miejsce odwożenia mas ziemnych,
- odwodnienie wykopu,

- utrzymanie wykopu
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez inspektora nadzoru,
- wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych,
- oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- PN-B-04452:2002 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.
- BN-88/8932-02 Podtorze i podłoże kolejowe. Wymagania i badania.
- PN-EN12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.
- PN-EN13252:2002 Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich.
- PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka (lub odpowiadające im normy).

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935, 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 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PODBUDOWA POD NAWIERZCHNĘ CPV 45100000-8

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
 - 1.4.2. Stabilizacja mechaniczna
 - 1.4.3. Określenia pozostałe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów budowlanych
- 2.2. Rodzaje materiałów
- 2.3. Wymagania dla materiałów
 - 2.3.1. Uziarnienie kruszyw
 - 2.3.2. Właściwości kruszywa

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

- 3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu
- 3.2. Sprzęt do wykonania robót

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

- 4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu
- 4.2. Transport materiałów

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót
- 5.2. Przygotowanie podłoża
- 5.3. Przygotowanie mieszanki kruszywa
- 5.4. Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa
- 5.5. Utrzymanie podbudowy

6. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ I BADANIAMI

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
- 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót
- 6.3. Badania w czasie robót
 - 6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów
 - 6.3.2. Uziarnienie mieszanki
 - 6.3.3. Wilgotność mieszanki
 - 6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

- 6.3.5. Właściwości kruszywa
- 6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy
 - 6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów
 - 6.4.2. Szerokość podbudowy
 - 6.4.3. Równość podbudowy
 - 6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy
 - 6.4.5. Rzędne wysokościowe podbudowy
 - 6.4.6. Ukształtowanie osi podbudowy
 - 6.4.7. Grubość podbudowy
 - 6.4.8. Nośność podbudowy

6.5. ZASADY POSTĘPOWANIA Z WADLIWIE WYKONANYMI ODCINKAMI PODBUDOWY

- 6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy
- 6.5.2. Niewłaściwa grubość podbudowy
- 6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie w trakcie budowy boisk sportowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą i budynkiem zaplecza sanitarno – szatniowego.

1.2. zakres stosowania SST

SST stanowi część dokumentacji przetargowej i należy je stosować w zleceniu i wykonywaniu robót opisanych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu frakcja 31.5 – 63mm warstwa konstrukcyjna grubości 10 cm i drugiej warstwy o uziarnieniu 0 – 31.5mm warstwa klinująca grubości 5 cm, przy boisku do piłki nożnej trzecia warstwa wyrównująca z frakcji 0 – 4mm grubości 4 cm.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni boiska

1.4.2. Stabilizacja mechaniczna

Proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu przy optymalnej wilgotności kruszywa.

1.4.3. Określenia pozostałe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi PN oraz definicjami podanymi w „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w „wymagania ogólne”.

2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w „Wymagania ogólne”

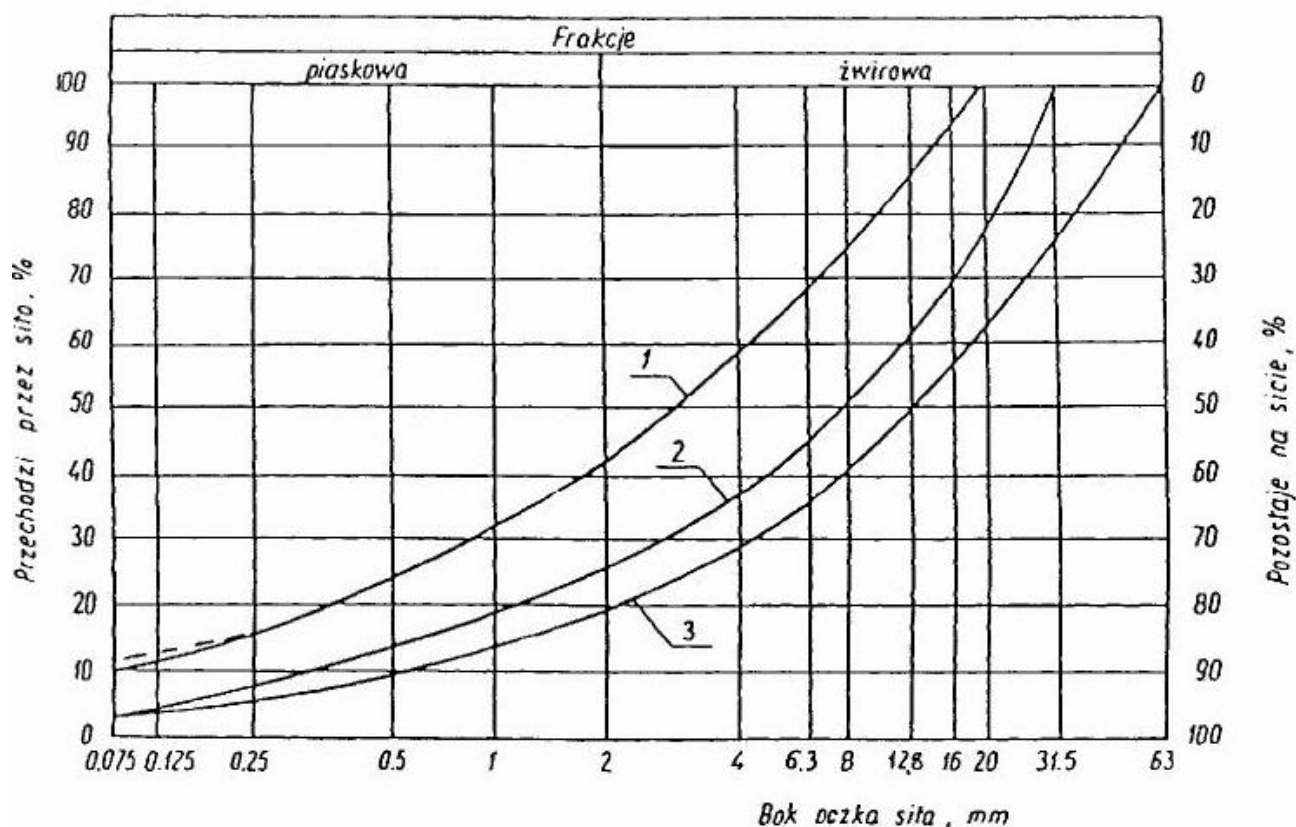
2.2. Rodzaje materiałów

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych od 8 mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia, określona wg PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pół dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1. Rysunek 1 – pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowy wykonywane metodą stabilizacji mechanicznej 1-2 kruszywo o uziarnieniu 0,075/31,5 na podbudowę dwuwarstwową.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na podbudowę wykonane metodą stabilizacji mechanicznej
 1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) 0,075÷4 mm
 1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę) 4÷31,5 mm

Krzywa uziarnienia powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tabeli 1.

Tabela 1.

L.p.	Wyszczególnienie badań	Warstwa górna	Warstwa dolna	Badanie według
1.	Zawartość ziaren mniejszych niż 0,075 mm, % (mm)	od 2 do 5	od 2 do 5	PN-B-06714-15 [3]
2.	Zawartość nadziarna % (mm), nie więcej niż	5	10	PN-B-06714-15 [3]
3.	Zawartość ziaren nieforemnych % (mm), nie więcej niż	35	40	PN-B-06714-16 [4]
4.	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (mm), nie więcej niż	1	1	PN-B-04481 [1]
5.	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg. PN-B-04481, %	od 65	od 50	PN-64/8931-01

				[26]
6.	Ścieralność w bębnie Los Angeles a). ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b). ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	50 35	PN-B-06714-A2 [12]
7.	Nasiąkliwość, %(mm), nie więcej niż	3	5	PN-B-06714-18 [6]
8.	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(mm), nie więcej niż	5	10	PN-B-06714-19 [7]
9.	Rozpad krzemianowy i żelazowy łącznie, %(mm), nie więcej niż	-	-	PN-B-06714-37 [10] PN-B-06714-39 [11]
10.	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , % (mm), nie więcej niż	1	1	PN-B-06714-28 [9]
11.	Wskaźnik nośności W _{noś} mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż a). przy zagęszczeniu Is≥1,00 b). przy zagęszczeniu Is≥1,03	80 120	60	PN-S-06102 [21]

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w – „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- mieszarek do wytwarzania mieszanki,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczenia, w miejscach trudnodostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

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

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w – „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nie przenikanie drobnych cząstek gruntu do podbudowy. Warunek nie przenikania należy sprawdzić wzorem:

D 85 w którym:

D 15 – wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy podbudowy lub warstwy odsączającej, w milimetrach.

D 85 – wymiar boku oczka sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża, w milimetrach.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub inny sposób zaakceptowane przez zamawiającego. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

5.3. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa należy wytwarzać w mieszarkach gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki.

Nie dopuszcza się wytwarzanie mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na boisku.

Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wyschnięciu.

5.4. Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej wg. próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie wilgotny, 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 i kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10 % jej wartości, mieszankę należy osuszyć. Podbudowa powinna być odpowiednio zagęszczona.

5.5. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą zamawiającego, 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. OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAMI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości podano w ST-1 „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 zamawiającemu w celu akceptacji, materiałów. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt. 2.3. niniejszej SST.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 2.

Tablica 2.

Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

L.p.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalna liczba badań na dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy przypadająca na jedno badanie (m)
1.	Uziarnienie mieszanki	2	600
2.	Wilgotność mieszanki		
3.	Zagęszczenie warstwy	10 próbek na 10000m²	
4.	Badanie właściwości kruszywa wg tabeli 1, pkt. 2.3.2.	Dla każdej partii kruszywa i przy każdej zmianie kruszywa	

6.3.2. Uziarnienie mieszanki

Uziarnienie mieszanki powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w pkt. 2.3. należy pobierać w sposób losowy, z rozłożonej warstwy, przed jej zagęszczeniem. Wyniki badań powinny być na bieżąco przekazywane zamawiającemu.

6.3.3. Wilgotność mieszanki

Wilgotność mieszanki powinna odpowiadać wilgotności optymalnej określonej wg próby Proctora, zgodnie z PN-B-06714-17.

6.3.4. Zagęszczenie podbudowy

Zagęszczenie podbudowy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia, powinien być nie mniejszy niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzić wg BN-77/8931-12.

Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E do pierwotnego modułu E_j jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy.

6.3.5. Właściwości kruszywa

Badania kruszywa powinny obejmować ocenę wszystkich właściwości określonych w pkt. 2.3.2. Próbkę powinny być pobierane przez wykonawcę w sposób losowy w obecności zamawiającego.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowa

6.4.1. Częstotliwość oraz zakres pomiarów

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy podano w tablicy 3.

Tablica 3.

Częstotliwość oraz zakres pomiarów dotyczących cech geometrycznych podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

L.p.	Wyszczególnienie badań	Minimalna częstotliwość pomiaru
1.	Szerokość podbudowy	10 razy na 1 km
2.	Równość podbudowy	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łąką na każdym pasie ruchu
3.	Równość poprzeczna	10 razy na 1km
4.	Spadki poprzeczne	10razy na 1km
5.	Rzędne wysokościowe	co 100 m

6.	Ukształtowanie osi w planie*	co 100 m
7.	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 pkt. na każdej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 400 m ² . Przed odbiorem: w 3 pkt. lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m ²
8.	Nośność podbudowy: moduł odkształcenia, ugięcie sprężyste.	Co najmniej w dwóch przekrojach na każde 1000 m Co najmniej w 20 pkt. na każde 1000 m

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

6.4.2. Szerokość podbudowy

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

6.4.3. Równość podbudowy

Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć -metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne podbudowy należy mierzyć -metrową łatą.

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać 10 mm.

6.4.4. Spadki poprzeczne podbudowy

Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i na 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. Ukształtowanie osi podbudowy

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

6.4.7. Grubość podbudowy

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

6.4.8. Nośność podbudowy

Nośność podbudowy można badać płytą uciskową.

Tablica. Cechy podbudowy

Podbudowa z kruszywa o wskaźniku w _{noś} nie mniejszym niż, %	Wymagane cech podbudowy				
	Wskaźnik zagęszczenia I _s nie mniejszy niż	Maksymalne ugięcie sprężyste pod kołem, (mm)		Minimalny moduł odkształcenia mierzony płytą o średnicy 30 cm. (MPa)	
		40 kN	50 kN	od pierwszego obciążenia E1	od drugiego obciążenia E2
60	1,00	1,40	1,60	60	120
80	1,00	1,25	1,40	80	140
120	1,03	1,10	1,20	100	180

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy

6.5.1. Niewłaściwe cechy geometryczne podbudowy

Wszystkie powierzchnie podbudowy, które wskazują większe odchylenia od określonych w pkt. 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. Jeżeli szerokość podbudowy jest mniejsza od szerokości projektowanej o więcej niż 5 cm i nie zapewnia podparcia warstwom wyżej leżącym, to wykonawca powinien na własny koszt poszerzyć podbudowę przez spulchnienie warstwy na pełną grubość do połowy szerokości pasa ruchu, dołożenie materiału i powtórne zagęszczenie.

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 zamawiającego, uzupełnione nowym materiałem o odpowiednich właściwościach, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Roboty te wykonawca wykona na własny koszt. Po wykonaniu tych robót nastąpi ponowny pomiar i ocena warstwy, wg wyżej podanych zasad, na koszt wykonawcy.

6.5.3. Niewłaściwa nośność podbudowy

Jeśli nośność podbudowy będzie mniejsza od wymaganej, to wykonawca wykona wszelkie roboty niezbędne do zapewnienia wymaganej nośności, zalecane przez zamawiającego. Koszty tych dodatkowych robót poniesie wykonawca podbudowy tylko wtedy, gdy zniżenie nośności podbudowy wynikało z niewłaściwego wykonania robót przez wykonawcę podbudowy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU

Ogólne wymagania obmiaru robót podano w „Wymagania ogólne”

Jednostką obmiarową jest: m² (metr kwadratowy) wykonanej i odebranej podbudowy.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

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

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBÓT

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w „Wymagania ogólne”

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu

PN-B-06714-12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714-15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.

PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.

PN-B-06714-18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia nasiąkliwości.

(lub odpowiadające im normy EN).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAWIERZCHNIA POLIEURETANOWA

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.2. Nawierzchnie poliuretanowe
- 2.3. Podbudowa pod poliuretan wodoprzepuszczalny
- 2.4. Podbudowa pod nawierzchnię nieprzepuszczalną wody z poliuretanu

3. SPRZĘT

- 3.1. Ogólne wymagania

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne warunki wykonania robót.

6.KONTROLA JAKOŚCI

- 6.1. Ogólne zasady

7. OBMIAR ROBÓT

- 7.1. Ogólne zasady obmiaru
- 7.2. Zasady obmiaru

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ogólne zasady
- 9.2. Zasady rozliczania i płatności

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy i rozporządzenia

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i ułożenia typu „poliuretan” na boisku wielofunkcyjnym o wymiarach 19,10x32,10 m o pow. 613,11 m² (pole do gry 15,10x28,10 m).

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z ułożeniem nawierzchni sportowej typu „poliuretan”

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w „Wymagania ogólne” pkt. 1.4. **Poliuretan** – nawierzchnia sportowa Poliuretanowa wykonana w technologii typu NATRYSK.

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 „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.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami),
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.),
- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935 z późniejszymi zmianami),

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 „wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Nawierzchnia Poliuretanowa (zgodnie z EN 14877).

2.2.1. Wariant 1: Technologia tupu EPDM

Nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody, wykonana dwuwarstwowo. Dolna warstwa z granulatu SBR min. 7 mm, górna warstwa wykonana z kolorowego granulatu EPDM min. 7mm. W przypadku zastosowania podbudowy przepuszczalnej nawierzchnie tego typu należy wykonywać na podbudowie elastycznej typu ET o grubości min. 30mm.

2.2.2. Wariant 2: Technologia typu NATRYSK (wariant wybrany przez Inwestora).

Na podbudowie przepuszczalnej instaluje się warstwę przepuszczalną dla wody i warstwę stabilizującą typu ET o gr. min. 30mm. Następną warstwę grubości 10÷11 mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości 2-3mm. Kolor czerwony, linie znakujące boiska – do określenia przez projektanta. Po wykonaniu podłoża pod nawierzchnie sportowe oraz po jego pełnym wysezonowaniu się należy przystąpić do montażu nawierzchni.

Wszystkie materiały powinny być dostarczone na plac budowy w oryginalnych opakowaniach oraz nalepkach wskazujących na typ produktu i nazwę producenta.

Materiały powinny być złożone w miejscu nie kolidującym z codzienną komunikacją powinny być zabezpieczone.

Prace montażowe możliwe są w odpowiednich warunkach pogodowych – temperatura otoczenia powietrza powinna się zawierać w przedziale $12 \div 30^{\circ} \text{C}$, nie mogą występować żadne opady atmosferyczne ani silne wiatry. Podłoże betonowe musi być suche.

Przed przystąpieniem do montażu nawierzchni, po sprawdzeniu równości spadków oraz jakości wykonania podbudowy - należy ją wymienić i oczyścić z wszystkich śmieci, piasku i innych.

Ewentualne widoczne miejsca z występującymi plamami olejowymi należy bezwzględnie wymyć detergentem.

Montaż nawierzchni sportowej – wg instrukcji producenta i wybranej technologii – natrysk lub rozwijane rolki.

Po zakończeniu robót nawierzchniowych otrzymujemy gotową warstwę użytkową na której malujemy linie farbami poliuretanowymi.

Na nawierzchnię nanoszone są linie (specjalną farbą poliuretanową).

Nawierzchnie PU produkowane są w dwóch podstawowych kolorach – ceglastym i zielonym.

Dopuszczalne jest dowolne zestawienie kolorystyczne nawierzchni na boisku.

Proponowana kolorystyka boisk z poliuretanu.

- W obrębie boisk, sportowych – kolor zielony
- Na pozostałej nawierzchni – kolor ceglasty
- Linie pola gry (szer. 5 cm) – koszykówka – kolor biały
- Linie pola gry (szer. 5 cm) – tenis – kolor żółty
- Linie pola gry (szer. 5 cm) – piłka ręczna – kolor biały

2.3. Podbudowy

2.3.1. Podbudowa dynamiczna pod poliuretan wg SST – 04

Podłoże, na którym ma być układana nawierzchnia powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane.

Równość warstwy wierzchniej podbudowy tolerancja na łacie 4 m do 2 mm

Nawierzchnia boiska obramowana będzie obrzeżem betonowym $8 \times 30 \times 100$ cm, osadzonym na ławie betonowej. Wody opadowe będą odprowadzane poprzez drenaż wgłębny do kanalizacji deszczowej lub studni chłonnej.

- Nawierzchnia syntetyczna
- Warstwa wyrównawcza – mieszanka drobna ze skał magmowych o wskaźniku piaskowym $>65\%$ ($0,075 \div 4$ mm) grub. 3 cm
- Warstwa nośna – kliniec ($4 \div 31,5$ mm) lub alternatywnie kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie ($4 \div 31,5$ mm) o wskaźniku piaskowym $>50\%$ i o zawartości pyłów 5% grub. 15 cm.
- Geowłóknina drenarsko-separująca z włókien ciągłych, wytrzymałość na rozciąganie minimum 8 kN/m
- Drenaż w obsypce z kruszyw płukanych $8 \div 26$ mm
- Piasek gruboziarnisty zagęszczony warstwowo - 20 cm ($I_s=1$)
- Piasek średnioziarnisty zagęszczony warstwowo ($I_s=0,97$) – grub. $20 \div 43$ cm
- Grunt rodzimy

2.3.2. Podbudowa boiska wielofunkcyjnego:

Podbudowa warstwowa o następującym uwarstwieniu:

Grunt rodzimy

Warstwa odsączająca z piasku lub pospółki - gr. 10 cm

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego

- | | |
|---|-------------|
| (frakcja 31.5-63 mm) | - gr. 10 cm |
| warstwa klinująca z kruszywa kamiennego | |
| (frakcja 0-31.5 mm) | - gr. 5 cm |

Woda będzie odprowadzana w kierunku zamontowanych odwodnień linowych
Równość warstwy wierzchniej podbudowy: odchyłki nie mogą być większe niż ± 3 mm pod łąką krawędziową o długości 4 m

2.3.3. Wyposażenie boiska wielofunkcyjnego:

Wyposażenie do piłki koszykowej

- obręcz do koszykówki standard i siatka do obręczy - 2 szt.
- tablica do koszykówki epoksydowa owym. 105 x 180cm - 2 szt.
- mechanizm regulacji wysokości - 2 szt.
- konstrukcja do koszykówki jednosłupowa, montowana w tulejach - 2 szt.

Wyposażenie do piłki siatkowej

- słupki do siatkówki, aluminiowe wielofunkcyjne(badminton, tenis, siatkówka) mocowane w tulejach - 2 szt.
- siatka do siatkówki - 1 szt.

2.3.4. Wyposażenie otoczenia:

- stojak na 20 rowerów - 1 szt.
- kontener na odpadki stałe - 1 szt.
- bariera ochronna rurowa U-12 dług. 20.5 m

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w „Wymagania ogólne” pkt 3. Do układania nawierzchni można użyć dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenie na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport (Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach – Dz. U. Nr 62, poz. 628 z późniejszymi zmianami).

Środki transportu wykorzystywane przez wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w „Wymagania ogólne” pkt. 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

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

UWAGI!

1. Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania
2. Projekt powinien być zgodny z właściwymi normami i obowiązującymi przepisami, w szczególności z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690).
3. Projekt techniczny obiektu sportowego lub rekreacyjnego powinien uwzględniać właściwości techniczne–użytkowe wykładziny.

4. Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p. poź. warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

6.KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru

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

7.2. Zasady obmiaru

Jednostka obmiarową jest m² (metr kwadratowy) ułożenia nawierzchni syntetycznej.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Odbiór należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami przez producenta nawierzchni

Zgodnie z kartą techniczną oferuje nawierzchni syntetycznej

Badania kontrolne obejmuje kontrolę:

- Równości nawierzchni
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych
- Grubości nawierzchni
- Technicznych dokumentów kontrolnych

8.2. Dokumenty wymagane do odbioru nawierzchni poliuretanowej

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008, lub aprobatę techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe (np. Labosport lub ISASport lub Sports Labs Ltd).
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez producenta .
3. Atest PZH lub dokument równoważny dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

Ogólne zasady dotyczące warunków płatności podane w „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Zasady rozliczania i płatności

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym a wykonawcą za wykonane nawierzchnie typu „poliuretan” będzie dokonana wg następującego sposobu: Wynagrodzenie jednostkowe będzie uwzględniać wszystkie czynności i badania składające się na jej wykonanie nawierzchni , określone dla tej roboty w SST i kosztorysie ofertowym. Kwota jednostkowa za roboty obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),
- przygotowanie stanowiska roboczego,
- oczyszczenie i likwidacja stanowiska roboczego,

Kwota jednostkowa uwzględnia również przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. bariery

zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, wywóz, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych i placu. W przypadku przyjęcia innych zasad określenia kwoty jednostkowej lub innych zasad rozliczeń pomiędzy zamawiającym a wykonawcą sprawy te muszą zostać szczegółowo ustalone w umowie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy i Rozporządzenia

- PN-EN 1969:2002 Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczenie grubości nawierzchni sportowych z tworzyw sztucznych.
- PN-EN 122258 Nawierzchnie terenów sportowych – Wyznaczenie wytrzymałości połączenia nawierzchni sztucznych.
- PN-EN 14877 Nawierzchnie sztuczne odkrytych terenów sportowych – Specyfikacja (lub odpowiadające im normy EN).

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OGRODZENIE, URZĄDZENIA SPORTOWE CPV 45340000-2

OBRZEŻA BETONOWE CPV 45212221-1

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST
- 1.4. Określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Wymagania ogólne
- 2.2. Wymagania szczegółowe
- 2.3. Obrzeża betonowe
- 2.4. Ława betonowa (30x30 cm)
- 2.5. Stopy betonowe (40x40x 80 cm)
- 2.6. Materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”

3. SPRZET

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

- 4.1. Ogólne wymagania
- 4.2. Mieszanka betonowa

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Wymagania ogólne
- 5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowanymi
- 5.3. Wykonanie ogrodzenia
- 5.4. Wykonanie dołków pod słupki
- 5.5. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki
- 5.6. Ustawienie słupków
- 5.7. Rozpięcie siatki ogrodzeniowej
- 5.8. Wykonanie siatki w ramach
- 5.9. Wykonanie spawanych łącz elementów ogrodzenia
- 5.10. Wykonanie bram i furtek
- 5.11. Roboty utrzymania przy ogrodzeniach
- 5.12. Wykonanie ławy betonowej
- 5.13. Wbudowanie obrzeży
- 5.14. Wykonanie boiska

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

- 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót
- 6.3. Badania w czasie wykonywania robót
- 6.4. Zasady postępowania z wadliwie wykonywanymi elementami robót

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

- 9.1. Ogólne zasady
- 9.2. Cena jednostki obmiarowej ogrodzenia
- 9.3. Cena jednostki obmiarowej obrzeża betonowego

10. ORZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy i Rozporządzenia
- 10.2. Inne dokumenty

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania ogrodzenia, wyposażenia sportowego oraz obrzeży betonowych dla projektowanych boisk sportowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą i budynkiem zaplecza sanitarno – szatniowego.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmuje wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie ogrodzeń oraz obrzeży betonowych związanych z budową boiska sportowego. Roboty wchodzące w skład SST.

- Ogrodzenie CPV 45340000-2
- Obrzeża betonowe CPV 45212221-1

1.4. Określenia podstawowe

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

Obrzeża betonowe – prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie powierzchnie boisk od terenów nie przeznaczonych do sportu.

Siatka metalowa – siatka wykonana z drutu o różnym sposobie jego splotu (płóciennym, 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 tworzącego linię stalową.

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

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 „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. Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr. 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr. 92, poz. 881 z późn. zm.),
- Ustawie z dnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935, z późniejszymi zmianami).

Na wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego. Ogólne wymagania dotyczące stosowanych materiałów podano w „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Wymagania szczegółowe

Ogrodzenie systemowe zgodnie z projektem, kolor zielony

- słupki z rur stalowych \varnothing 60 mm o wysokości m ponad ziemią farbą ftalową

- słupki przy furtkach z rur stalowych ϕ 80 mm, malowane farbą ftalową
- siata ogrodzeniowa z drutu ϕ 2,2 mm ocynkowana, powlekana tworzywem sztucznym PCV (ϕ 0,4 mm) o wym. oczka 35x35 mm.
- 1furtka, 1 brama, 1 boisko

2.3. Obrzeża betonowe

2.3.1. Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Wymiary obrzeży betonowych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeży	Wymiary obrzeży, cm			
	1.	b.	h.	r.
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

2.3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm
	Gatunek I
l	± 8
b, h	± 3

2.3.3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń
		Gatunek
Wielkość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	Ograniczające powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne
	Ograniczających pozostałe powierzchnie: liczba, max długość, mm, max głębokość, mm, max	2 20 6

2.3.4. Składowanie

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane wg rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

2.3.5. Beton i jego składniki

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

2.4. Ława betonowa

Ławy betonowe mają za zadanie utwierdzenia obrzeży betonowych. Beton na ławy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250,
- klasa betonu B 15,
- najmniejsza ilość cementu – 210 kg/m³ mieszanki betonowej największa dopuszczalna wartość stosunku wodno-cementowego (w/c) – 0,75,
- stopień mrozoodporności – W2,
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250,

2.5. Stopy betonowe

Stopy betonowe mają za zadanie utwierdzenie słupków metalowych dla konstrukcji piłkochwyków/ogrodzenia.

Beton na stopy:

- mieszanka betonowa winna odpowiadać wymaganiom PN-88/B- 06250,
- klasa betonu B 25,
- największa dopuszczalna wartość stosunku wodno-cementowego (w/c) – 0,75,
- stopień mrozoodporności – W2,
- wytrzymałość betonu wg PN-88/B-06250,

2.6. Materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnieniem mieszanką betonową deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek mieszanki betonowej.

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej lub SST nie określono inaczej, powinna być B 15 lub B 20 (urządzenia sportowe B 25) lub zgodna ze wskazaniem inspektora nadzoru. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250. Składniki betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki.

Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PN-B-19701. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-B-06712. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną. Domieszki chemiczne do betonu powinny być stosowane jeśli przewidują to dokumentacja projektowa, SST lub inspektora nadzoru, przy czym w przypadku braku danych dotyczących rodzajów domieszek, jej dobór powinien być dokonany zgodnie z zaleceniami BN-B-06250. Domieszki powinny spełniać wymagania PN-B-23010.

Pręty zbrojenia mogą być stosowane jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, SST lub wskazania inspektora nadzoru. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzający jej gatunek.

Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264.

3.SPRZĘT

Montaż elementów ręcznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu zaakceptowanego przez inspektora nadzoru.

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

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

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania

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

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

Wszelkie zanieczyszczenia lub uszkodzenia dróg publicznych i dojazdów do terenu budowy, wykonawca będzie usuwał na bieżąco na własny koszt.

Wykonawca robót będący posiadaczem odpadów (wytwórca) zobowiązany jest posiadać stosowne pozwolenia na prowadzenie gospodarki odpadami w tym na ich transport. (Ustawa z dnia 27.04.2001r. o odpadach Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.).

Środki transportu wykorzystywane przez wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Transport obrzeży betonowych powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczających obciążenia zastosowanego środka transportu. Przewożone elementy należy zabezpieczyć przed przesuwaniem.

4.2. Mieszanka betonowa

Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu) do miejsca składowania jej układania nie powinien powodować:

- segregacji składników,
- zmiany składu mieszanki,
- zanieczyszczenia mieszanki,

Obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymaganie dotyczące wykonania podano w „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi

W przypadku wystąpienia odmiennych warunków gruntowych od uwidoczniionych w projekcie budowlanym wykonawca powinien powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru i projektanta oraz wstrzymać prowadzenie robót, jeśli 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 wykonywania dalszych robót w sposób i w zakresie odmiennym od pierwotnego.

5.3. Wykonanie ogrodzenia

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji, harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

W zależności od wielkości robót wykonawca przedstawi do akceptacji inspektora nadzoru zakres robót ogrodzeniowych wykonywanych na placu budowy i na zapleczu.

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 dołków pod słupki,

- wykonanie fundamentów betonowych pod słupki,
- ustawienie słupków (metalowych),
- wykonanie właściwego ogrodzenia (rozpięcie siatki metalowej lub z tworzywa sztucznego),
- wykonanie bram i furtek,

5.4. Wykonanie dołów pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa, SST lub inspektor nadzoru nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość od 1,00 do 1,10 m

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to najpierw należy wykonać doły pod słupki narożne, bramowe i na załamaniach ogrodzenia, a następnie dokonać podziału odcinków prostych wg rysunków dokumentacji projektowej. Należy dążyć, aby odległości między słupkami pośrednimi były jednakowe we wszystkich odcinkach ogrodzenia.

5.5. Wykonanie fundamentów betonowych pod słupki

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST nie podaje inaczej, to słupki mogą być osadzone w betonie w dołku. Słupkę należy wstawić w gotowy wykop i napełnić otwór mieszanką betonową odpowiadającą wymaganiom pkt. 2.6. Do czasu stwardnienia betonu słupkę należy podeprzeć. Fundament betonowy wykonany „na mokro”, w którym osadzono słupkę, można wykorzystywać do dalszych prac (np. napinanie siatki) co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie, a jeśli temperatura w czasie wykonywania fundamentu jest niższa od +10° - po 14 dniach.

5.6. Ustawienie słupków

Słupki bez względu na rodzaj i sposób osadzania w gruncie, powinny stać pionowo w linii ogrodzenia, a ich wierzchołki powinny znajdować się na jednakowej wysokości. Słupki z rur okrągłych i kwadratowych powinny być zakończone kapturkiem. Słupki końcowe, narożne, bramowe oraz stojące na załamaniach w ogrodzeniu o wysokości 1,50 m, o kącie większym od 15° należy zabezpieczyć przed wychyleniem się ukośnymi słupkami wspierającymi (zastrzałami). W ogrodzeniu wyższym należy zastosować stężenia regulowane śrubą rzymską wstawiając je wzdłuż biegu ogrodzenia pod kątem około (od 20 do 45°).

Słupki do siatki ogrodzeniowej powinny być przystosowane do umocowania na nich linek usztywniających przez posiadanie odpowiednich uszek lub otworów do zaczepów i haków metalowych. Słupki końcowe, narożne i bramowe powinny być dodatkowo przystosowane do umocowania do nich siatki.

5.7. Rozpięcie siatki ogrodzeniowej

Jeśli instrukcja producenta nie podaje inaczej, to należy rozwiesić osiem linek (drutów) usztywniających: na dole i w środku ogrodzenia co 500 mm i przymocować je do słupków. U góry jako usztywnienie należy zastosować rurę fi 42 mm. Do słupków końcowych, narożnych i bramowych linki muszą być starannie przymocowane. Linki powinny być umocowane tak, aby nie mogły przesuwać się i wywierać nacisku na słupki narożne i bramowe, a w przypadku zerwania się, aby zwalniały siatkę tylko między słupkami. Linki napina się wyciągarkami względnie złączami rzymskimi wmontowanymi co 3 do 8 m lub innym sposobem zaakceptowanym przez inspektora nadzoru. Nie należy zbyt silnie napinać linek, aby nie oddziaływały one ujemnie na słupki narożne lub bramowe. Siatkę metalową przymocowuje się do słupków końcowych narożnych i bramowych za pomocą prętów płaskich lub okrągłych lub w inny sposób zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Siatkę napina się w sposób podobny do napinania linek i przymocowuje się (np. kawałkami ocynkowanego drutu co 50 do 70 cm) do linek. Górna krawędź siatki metalowej należy łączyć z prętem fi 42 mm zaginając na niej poszczególne druty siatki. Siatka powinna być rozpięta sztywno, jednak tak, aby nie ulegała 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 tablicy 1. Inspektor nadzoru może dopuścić wady większe niż podane w tablicy 1 jeśli uzna że nie mają one zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne ogrodzenia

Tablica 1. Dopuszczalne wymiary wad w złączach spawanych wg PN-M-69775

Rodzaj wady	Dopuszczalny wymiar wady mm
Brak przetopu	2,0
Podtopienie lica	1,5
Porowatość	3,0
Krater	1,5
Wklęsnięcie lica	1,5
Uszkodzenie mechaniczne	1,0
Różnice wysokości sąsiednich wgłębień i wypukłość lica	3,0

5.9. Wykonanie bram i furtek

Bramy i furtki należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową lub SST, a w przypadku braku wystarczających ustaleń ich lokalizację konstrukcję i wymiary ustala inspektor nadzoru.

Zaleca się wykonanie bram i furtek z kątowników (np. o wymiarach 45x45x5 mm lub 50x50x6 mm) lub innych kątowników z wypełnieniem ram siatkami metalowymi (przykład podano w dokumentacji projektowej).

Każda brama i furka powinna być kompletna z niezbędnym wyposażeniem jak zawiasy, rygle, zamki itp.

5.10. Roboty utrzymania przy ogrodzeniach

Malowanie ogrodzeń metalowych

Słupki i inne elementy metalowe ogrodzenia należy malować pierwszy raz po zaobserwowaniu pojawienia się rdzy, a następnie przeciętnie co do 5 lat w celu zabezpieczenia stali przed korozją. Zaleca się przeprowadzać malowanie w okresie od maja do września, wyłącznie w dni pogodne, przy zalecanej temperaturze powietrza od $+15$ do $+20^{\circ}\text{C}$, nie należy malować pędzlem lub wałkiem w temperaturze poniżej $+5^{\circ}\text{C}$, jak również malować metodą natryskową w temperaturze poniżej $+15^{\circ}\text{C}$ oraz podczas występującej mgły i rosy.

Należy przestrzegać następujących zasad przy malowaniu ogrodzeń:

- z powierzchni stali należy usunąć bardzo starannie pył, kurz, pleśń, tłuszcz, rdzę zgorzelinę, ew. starą łuszczącą się farbę i inne zabrudzenia, zmniejszające przyczepność farby do podłoża przez zmywanie, usuwanie przy użyciu szczotek stalowych, odrdzewiaczy chemicznych, materiałów ściernych, piaskowanie, opalanie, ługowanie lub przy zastosowaniu innych środków, zgodnie z wymogami PN-H-97051 i PN-ISO-8501-1;
- przed malowaniem należy wypełnić wgłębienia i rysy na powierzchniach za pomocą kitów lub szpachlówek ogólnego stosowania, a następnie – wygładzić i zeszlifować podłoże pod farbę.
- do malowania można stosować farby ogólnego stosowania przeznaczone do użytku zewnętrznego, dobrej jakości, z nie przekroczonym okresem gwarancji, jako:
 - a). farby do gruntowania przeciwrdzewnego (farby i lakiery przeciwkorozyjne),
 - b). farby nawierzchniowe (np. lakiery, emalie, wyroby ftalowe, ftalowostyrenowe, akrylowe, itp. oraz rozcieńczalniki, zalecone przez producenta stosowanej farby;
- farbę dłużej przechowywaną należy przygotować do malowania przez usunięcie „kożucha” (zestalonej substancji błonotwórczej na powierzchni farby), dokładne wymieszanie (połączenie

lżejszych i cięższych składników farby), rozcieńczenie zbyt zgęszczonej farby, ew. precedzenie (usunięcie nierozmieszanych resztek osadu i innych zanieczyszczeń);

- malowanie można przeprowadzać pędzlami, wałkami lub metodą natryskową (pistoletami elektrycznymi, urządzeniami kompresowymi itp.),
- z zasady malowanie należy wykonywać dwuwarstwowo: farbą do gruntowania i farbą nawierzchniową przy czym każdą następną warstwę można nałożyć po całkowitym wyschnięciu warstwy poprzedniej.

Malowanie powinno odpowiadać wymaganiom PN-H-97053.

Rodzaj farby oraz liczbę warstw zastosowanych przy malowaniu określają SST lub inspektor nadzoru na wniosek wykonawcy.

Należy zwracać uwagę na dokładne pokrycie miejsc stykania się słupka metalowego z betonem fundamentu, ze względu na najszybsze niszczenie się farby w tych miejscach i pojawianie się rdzawych zacieków sygnalizujących korozję słupka.

Zaleca się stosowanie farb możliwie jak najmniej szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska, z niską zawartością m.in. niearomatycznych rozpuszczalników. Przy stosowaniu farb nieznanego pochodzenia wykonawca przedstawi do akceptacji inspektora nadzoru badania na zawartość szkodliwych składników. Wykonawca nie dopuści do skażenia farbami wód powierzchniowych i gruntowych oraz kanalizacji. Zlewki poprodukcyjne, powstające przy myciu urządzeń i pędzli oraz z samej farby, należy usuwać do izolowanych zbiorników, w celu ich naturalnej lub sztucznej neutralizacji i detoksykacji.

5.11. Wykonanie ławy betonowej

Ławy betonowe zwykle bez oporu w gruntach koryta ziemnego wykonuje się bez szalowania przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe wykonuje się na przygotowanej podsypce z piasku wg rysunków konstrukcyjnych. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównany warstwami. Betonowanie ław należy wykonać zgodnie z PN-63/B-06251. Należy stosować szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową odpowiadającą PN-54/S-30001. Szczeliny należy starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem ich bitumiczną masą zalewową. Przed zalaniem należy podgrzać masę zalewową do temperatury 150-170°C.

5.12. Wbudowanie obrzeży

Podsypka piaskowa

Podsypka piaskowa grubości 3 cm powinna być wykonana z piasku lub gruboziarnistego żwiru.

Ustawienie obrzeży betonowych

Obramowanie boiska z obrzeży ustawionych na ławie fundamentowej. Obrzeże może wystawać nad poziom boiska na wysokość 25÷30 mm i tolerancją ±1 cm na 4m. Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione na całkowicie na pełną głębokość.

5.13. Wyposażenie boiska

Cztery stojaki na kosze do koszykówki, wymiary i konstrukcja zgodnie z rys. nr PB-30x50.A-08/08A (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa). Dopuszcza się wariantowo – kosz z tablicą pełnowymiarową na podstawie podwójnej lub kosz z tablicą pomniejszoną na podstawie pojedynczej.

Dwie bramki do piłki ręcznej (3x2 m). wymiary i konstrukcja zgodnie z rys. nr PB-30x50.A-03 (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

Jeden komplet - siatka wraz ze słupkami do tenisa. Wymiary i konstrukcja zgodne z rys. nr PB-30x50.A-05 (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

Dwie bramki do piłki nożnej (5x2 m). Wymiary i konstrukcja wg rys. nr PB-30x50. (montaż wg zaleceń producenta, zgodnie z certyfikatami bezpieczeństwa).

Wszystkie urządzenia sportowe montowane w tulejach, stojakach do koszykówki i zestaw do piłki siatkowej – z regulacją wysokości.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „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 wykonywania robót i przedstawić ich wyniki inspektorowi nadzoru w celu akceptacji materiałów.

Do materiałów, których producenci są zobowiązani (przez właściwe normy PN i BN) dostarczyć zaświadczenie o jakości (atesty) należą:

- siatki ogrodzeniowe,
- liny stalowe,
- rury i kształtowniki na słupki,
- drut spawalniczy,
- pręty zbrojeniowe,

Do materiałów, których badania powinien przeprowadzić wykonawca należą materiały do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”. Uwzględniając nieskomplikowany charakter robót fundamentowych, na wniosek wykonawcy, inspektor nadzoru może zwolnić go z potrzeby wykonania badań materiałów dla tych robót.

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.

Częstotliwość badań i ocena ich wyników powinna być zgodna z zaleceniami tablicy 2.

Tablica 2. Częstotliwość badań przy sprawdzaniu powierzchni i wymiarów wyrobów dostarczonych przez producenta.

L.p.	Rodzaje badań	Liczba badań	Opis badań	Ocena wyników badań
1.	Sprawdzenie powierzchni.	Od 5 do 10 badań z wybranych losowo elementów w każdej dostarczonej partii wyrobów liczącej do 1000.	Powierzchnię zbadać nieuzbrojonym okiem. Do ew. sprawdzenia głębokości wad użyć dostępnych narzędzi (np. liniałów z czujnikiem, mikrometrów itp.).	Wyniki powinny być zgodne z wymaganiami.
2.	Sprawdzenie wymiarów.		Przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi lub sprawdzonymi.	

W przypadkach budzących wątpliwości można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów w zakresie wymagań.

6.3.2. kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać;

- a). zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b). zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c). prawidłowość wykonania dołów pod słupki, zgodnie z pkt. 5.4.
- d). poprawność wykonania fundamentów pod słupki, zgodnie z pkt. 5.5.
- e). poprawność ustawienia słupków, zgodnie z pkt. 5.6.
- f). prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej, zgodnie z pkt. 5.7. lub 5.8.
- g). poprawność wykonania bram i furtek, zgodnie z pkt. 5.11.

W przypadku wykonania spawanych złącz elementów ogrodzenia:

- a). przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużla, zgorzeliny, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów,
- b). 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,
- c). w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczenia spoin, zgodnie z PN-M-06515.
- d). 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 pkt. SST zostaną przez inspektora nadzoru odrzucone.

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

7. OBMIAR ROBÓT

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

Jednostką obmiarową wykonanego ogrodzenia jest mb.

Jednostką obmiarową wykonanych obrzeży jest mb wykonanego krawężnika zgodnie z dokumentacją projektową i pomiarami w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w „Wymagania ogólne” pkt. 8. W przypadku stwierdzenia usterek inspektor nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na własny koszt we właściwym terminie.

9. POSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne zasady

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

Podstawę płatności stanowi cena wykonania 1 mb ogrodzenia i obrzeża.

Cena jednostkowa obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- znakowanie robót,
- wyznaczenie zarysu wykopu,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez inspektora nadzoru – wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych i uporządkowanie terenu robót,

9.2. Cena jednostki obmiarowej ogrodzenia

Cena 1mb ogrodzenia obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- dostarczenie na miejsce wbudowania elementów konstrukcji ogrodzenia oraz materiałów pomocniczych,
- ustawienie ogrodzenia w sposób zapewniający stabilność,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów kontrolnych.

9.3. Cena jednostki obmiarowej obrzeża betonowego

Cena wykonania 1mb betonowego obrzeża chodnikowego obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych środków produkcji,
- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie koryta
- rozścielenie i ubicie podsypki,
- ustawienie obrzeża, - wypełnienie spoin,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeża,
- wykonanie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- uporządkowanie terenu po wykonanych robotach,

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-73/0658-01 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów.

BN-89/1076-02 Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

BN-83/5032-02 Rury stalowe profilowe ciągnięte na zimno. Wymiary.

BN-80/6366-02 Ochrona przed korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, żeliwnych, staliwnych i wymagania i badania. Siatki bezwęzłkowe ciężkie z polietylenu. Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe (lub odpowiadające im normy EN).

10.2. Inne dokumenty

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243, z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późniejszymi zmianami).

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAWIERZCHNIA Z SYNTETYCZNEJ TRAWY

- 1. Przedmiotem SST jest wykonanie boiska do piłki nożnej w ramach budowy kompleksu „Moje Boisko – Orlik 2012”**

CPV 45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych.

- 2. Przedmiot zamówienia obejmuje:**

- 2.1. Budowę boiska do piłki nożnej**

Budowę boiska do piłki nożnej o wymiarach 30.00x 62,00 m o pow. 1860 m² (pole gry 26,00x56,00 m)

- podbudowa przepuszczalna

- nawierzchnia do piłki nożnej – sztuczna trawa

Wysokość włókna min.40 mm i mniejsza niż 60mm na podkładzie z maty elastycznej, jeśli jest wymagana (typ maty jej grubość oraz wypełnienie trawy syntetycznej zgodnie z badaniem specjalistycznego laboratorium np. Labosport lub ISA – Sport lub Sports Labs Ltd.)

1. Typ włókna: monofil,
2. Skład chemiczny włókna: polietylen,
3. Ciężar włókna: min 11.000 Dtex,
4. Gęstość trawy: min 97.000 włókien/m²

Nawierzchnia syntetyczna typu „sztuczna trawa” o właściwościach i technologii układania określonych w dokumentacji projektowej (załącznik nr 3 do SIWZ) i SST (załącznik nr 2 do SIWZ)

- obrzeża betonowe na ławie betonowej oddzielające sąsiednie elementy terenu od płyty boiska.

Wszystkie elementy zgodnie z właściwościami określonymi w dokumentacji technicznej. Roboty należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową (załącznik nr 3 do SIWZ i SST (złącznik nr 2 do SIWZ).

- Wyposażenie

- * bramki aluminiowe mocowane w tulejach, szt 2
- * siatki do bramek szt 2

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Zakres robót objętych SST

2. MATERIAŁY

- 2.1. Nawierzchnia sportowa typu „sztuczna trawa”
- 2.2. Podbudowy boisk sportowych
- 2.3. Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty towarzyszące
 - 2.3.1. Dokument odniesienia
 - 2.3.2. Warstwa mrozoodporna ze żwiru
 - 2.3.3. Badania materiałów
 - 2.3.4. Zalecenia praktyczne
 - 2.3.5. Podbudowy mineralne
 - 2.3.6. Badania materiałów

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. ZASADY PŁATNOŚCI

- 9.1. Ogólne warunki płatności
- 9.2. Szczegółowe warunki płatności
- 9.3. Szczegółowy zakres robót objętych płatnością

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 10.1. Normy i rozporządzenia

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem boiska do piłki nożnej z nawierzchnią typu „sztuczna trawa”.

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument do wykorzystania przy sporządzaniu wyceny jako kalkulacji własnej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dotyczące wykonania:

- boiska do piłki nożnej z nawierzchnią „sztuczna trawa” na podbudowie z kruszyw łamanych,
- warstwa wyrównująca miał kamienny grub. 4 cm (frakcja od 0 do 4 mm).
- warstwa klinująca grub. 5 cm (frakcja od 0 do 31,5 mm)
- warstwa konstrukcyjna grubości 10 cm (frakcja od 31,5 do 63 mm)
- warstwa odsączająca z piasku grub. 10 cm

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Nawierzchnia sportowa typu „sztuczna trawa”

„Sztuczna trawa „ – typ włókna: monofil, skład chemiczny włókna; polietylen, wysokości min. 40 mm i mniejsza niż 60mm, ciężar włókna min. 11.000 Dtex, gęstość min. 97.000 włókien/m², kolor – zielony.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona informacja, zawierająca co najmniej: nazwę i adres producenta, nazwę wyrobu oraz jego przeznaczenie zgodnie z Aprobata Techniczną, datę produkcji, wymiary, nr dokumentu dopuszczającego do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, znak budowlany. Sposób oznaczenia znakiem budowlanym powinien być zgodny z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31.07.1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113, poz. 728).

Wypełnienie trawy – granulatu EPDM.

2.2. Podbudowa boiska sportowego do piłki nożnej:

Podbudowa warstwowa o następującym uwarstwieniu:

Grunt rodzimy

Warstwa odsączająca z piasku lub pospółki - gr. 10 cm

Warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego
(frakcja 31.5-63 mm) - gr. 10 cm

warstwa klinująca z kruszywa kamiennego
(frakcja 0-31.5 mm) - gr. 5 cm

warstwa wyrównująca z miału kamiennego
(frakcja 0-4 mm) - gr. 4 cm

2.3. Roboty budowlane w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty towarzyszące.

2.3.1. Dokument odniesienia

- Przedmiar robót
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.
BN-648933-02 Podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.
- BN-62/B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa, klasyfikacja i zastosowanie.
- BN-59/B-06714 Atesty i aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wyrobów stosowanych przy realizacji zamówienia.
- PN-59/S-96019 Atesty i aprobaty techniczne i deklaracje zgodności wyrobów stosowanych przy realizacji zamówienia.

2.3.2. Warstwa mrozoodporna ze żwiru.

- Warstwa mrozoodporna musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością.
- Wskaźnik zagęszczenia warstwy mrozoodpornej powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą normalną wg PN-59/B-04491.
- Dla warstwy mrozoodpornej wykonanej z kruszywa grubego >20 mm określenie wskaźnika zagęszczenia staje się niemożliwe dlatego warstwy mrozoodpornej ze żwiru należy kontrolować przez sprawdzenie zgodności modułu odkształcenia z wymogami podanymi w Tablicy 2 BN-64/8933-02.
- Dla boisk sportowych i chodników przyjmuje się typ nawierzchni jako lekki.
- Dla nawierzchni lekkiej ugięcie nie powinno przekraczać 1,3 mm, a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 100 MPa.
- warstwa mrozoodporna powinna być tak wyprofilowana, aby po przyłożeniu łaty długości 3 m równoległe do osi obiektu prześwity pomiędzy powierzchnią i łatą nie przekraczały 1 cm.
- Odchylenie rzędnych profilu podłużnego nie powinno przekraczać ± 1 cm.
- nierówność warstwy mrozoodpornej w przekroju poprzecznym nie powinna przekraczać ± 1 cm.
- Grubość warstwy mrozoodpornej po zagęszczeniu powinna wynosić 10 cm.

Badania materiałów:

- Uziarnienie żwiru można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg PN-59/B-06714.

Badania w czasie budowy polega na makroskopowym sprawdzeniu jakości żwiru na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482.

2.3.4. Zalecenia praktyczne:

Badania kontrolne obejmują kontrole:

- Równość warstwy mrozoodpornej,
- Jednolitości i uziarnienia żwiru,
- Wilgotność materiału,
- Zagęszczenie podbudowy,

Grubość poszczególnych warstw i całej podbudowy:

- Szerokość warstwy mrozoodpornej i jej obramowania,
- Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych oraz równość warstwy mrozoodpornej,
- Wizualnego sprawdzenia jakości żwiru,
- Technicznych dokumentów – deklaracji zgodności,

2.3.5. Podbudowy mineralne

- Podbudowa z kruszywa mineralnego musi odpowiadać wymaganiom związanym z nośnością, zagęszczeniem oraz równością.
- Podbudowa mineralna powinna mieć wymagane spadki podłużne oraz poprzeczne wynoszące maksymalnie 0,5%.
- Wskaźnik zagęszczenia powinien być nie mniejszy od 0,95 zagęszczenia maksymalnego określonego metodą wg PN-59/B-04491 – dla warstwy odsączającej.
- Dla podbudowy wykonanej z kruszywa grubego >20 mm określenie wskaźnika zagęszczenia staje się nie możliwe, dlatego podbudowę z kruszywa łamanego należy skontrolować przez sprawdzenie zgodności modułu odkształcenia z wymogami podanymi w Tablicy 2. BN-64/B-8933-02.

- Dla boisk sportowych i chodników przyjmuje się typ nawierzchni jako lekki.
- Dla nawierzchni lekkiej ugięcie nie powinno przekraczać 1,3 mm, a moduł odkształcenia powinien wskazywać powyżej 100 MPa.
- Podbudowa powinna być tak wyprofilowana, aby po przełożeniu, łaty długości 3 m równoległe do osi obiektu prześwity pomiędzy powierzchnią podbudowy i łatą nie przekraczały 1 cm.
- Odchylenie rzędnych profilu podłużnego nie powinno przekraczać ± 1 cm.
- Nierówność warstwy mrozoodpornej w przekroju poprzecznym nie powinna przekraczać: ± 1 cm
- Grubość warstwy mrozoodpornej po zagęszczeniu powinna wynosić 34 cm.

2.3.6. Badania materiałów:

- Uziarnienie żwiru można sprawdzić za pomocą analizy sitowej wg PN-59/B-06714. Badania w czasie budowy polegają na makroskopowym sprawdzeniu jakości żwiru na bieżąco w miarę postępu robót wg PN-55/B-0482.

Zalecenia praktyczne – Badania kontrolne obejmują kontrolę:

- Równość warstwy mrozoodpornej,
 - Jednolitość i uziarnienia żwiru,
 - Wilgotność materiału,
 - zagęszczenie podbudowy,
- Grubość poszczególnych warstw i całej podbudowy,
- Szerokość warstwy mrozoodpornej i jej obramowania,
 - Pochyleń podłużnych i spadków poprzecznych oraz równości warstwy mrozoodpornej,
 - Wizualnego sprawdzenia jakości żwiru,
 - Technicznych dokumentów kontrolnych – deklaracji zgodności,

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać z zastosowaniem sprzętu

*betoniarek

*wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

*spycharek i samochodów samowyładowczych.

4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zabezpieczone przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Wykładziny sportowe typu „trawa syntetyczna” powinny być dostarczone w rolkach, w opakowaniach producenta w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych.

Przy transporcie wykładziny powinny być przestrzegane wymagania bezpieczeństwa, zgodnie z kartą charakterystyki substancji chemicznej (tzw. kartą bezpieczeństwa wyrobu), w tym przepisy BHP.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonanie nawierzchni sportowej syntetycznej typu „sztuczna trawa”.

Przed ułożenie nawierzchni sportowej należy:

- roboty ziemne – ukształtowanie terenu,
- ułożyć obrzeża betonowe 30x8 cm na ławie betonowej B15 0,06 m³/mb, licowanych górą z górną płaszczyzną nawierzchni,
- wykonać warstwę odsączającą z piasku grub. 10 cm,
- ułożyć warstwę nośną – warstwa tłuczniowa grub. 10 cm,
- ułożyć warstwę klinującą – warstwa tłuczniowa grub. 5 cm,
- ułożyć warstwę wyrównującą – miał kamienny grub. 4 cm,

Po ułożeniu powyższych warstw należy: przystąpić do ułożenia wykładziny sportowej typu „trawa syntetyczna” z wklejonymi liniami do gry w piłkę nożną. Linie wklejone o zróżnicowanych kolorach dla każdego typu boiska.

Mocowanie wykładziny polega na przyklejeniu sąsiadujących wstąg wyrobu o szerokościach równych szerokości rolki, wzdłuż krawędzi, do pokrytej klejem taśmy o szerokości 20 do 25 cm, w taki sposób aby między wstęgami wykładziny utworzona została szczelina nie przekraczająca 4 mm

Ułożenie wykładziny stabilizuje się poprzez posypanie piaskiem kwarcowym o granulacji 0,2 do 0,8 mm w ilości 24 do 40 kg/m² do wysokości 2/3 żdźbła.

Podczas prac związanych z układaniem i mocowaniem wykładziny temperatura powietrza i podłoża powinna wynosić od 15° do 25° C. a wilgotność powietrza od 60% do 70%. Prace należy prowadzić w czasie bezdeszczowej pogody

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Rodzaj badań przy dokonanych odbioru boiska, w celu stwierdzenia zgodności z wymaganiami normy.

Należy sprawdzić:

- atesty na nawierzchnię sportową „sztuczna trawa” wystawione przez wytwórcę pod względem zgodności z normą,
- prawidłowość wykonania i zagęszczenia podbudowy i podsypki,
- równość nawierzchni pomiędzy nawierzchnią boiska a położoną trzymetrową łata nie może przekraczać 1,0 cm.

Szczegóły i sposób prowadzenia badań nawierzchni sportowej „trawa syntetyczna” podają warunki techniczne wykonania i odbioru nawierzchni sportowej wydane przez producenta nawierzchni.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar przeprowadza się mierząc wykonaną powierzchnię boiska w m².

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu należy prowadzić w miarę postępu robót, kontrolując jakość robót w sposób podany w pkt. 6.

9. ZASADY PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne warunki płatności określone zostały w projekcie umowy.

9.2. Szczegółowe warunki płatności

Cena jednostkowa za wykonanie 1m² nawierzchni obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- dostarczenie na miejsce materiałów,
- wykonanie drenażu,
- rozścielenie kruszywa kamiennego łącznie z korytowaniem,
- ułożenie nawierzchni „sztuczna trawa” z wklejeniem linii do gry w piłkę nożną.
- wypełnienie nawierzchni sportowej piaskiem,
- oczyszczenie miejsca robót,

Cena uwzględnia odpady i materiały pomocnicze,

9.3. szczegółowy zakres robót objętych płatnością

- rozebranie nawierzchni z mieszanki mineralno – bitumicznej,
- wykonanie podbudowy nośnej pod nawierzchnię typu „sztuczna trawa” z kruszywa kamiennego
- wykonanie drenażu odsączającego płytę boiska,
- ułożenie nawierzchni warstwy typu „sztuczna trawa” do piłki nożnej,
- wypełnienie nawierzchni sportowej piaskiem kwarcowym do wysokości 2/3 wysokości żdźbła.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźników zagęszczenia gruntu,

BN-66/6774-01 Kruszywo mineralne do nawierzchni drogowych – żwir i pospółka,

BN-84/6774-04 Kruszywo mineralne nawierzchni drogowych – piasek,
PN-75/C-89058 Tkaniny powlekane plastikowym polichlorkiem winylu. Metody badań,
PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki,
Pn-B-02854:1996 Metody badania. Materiały trudno zapalne.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TRAWNIKI

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot SST
- 1.2. Zakres stosowania SST
- 1.3. Ustalenia zawarte w SST
- 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.4.1. Ziemia urodzajna
 - 1.4.2. Nasiona traw
 - 1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

- 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
- 2.2. Ziemia urodzajna
- 2.3. Nasiona traw

3. SPRZĘT

- 3.1. Sprzęt wykonawcy

4. TRANSPORT

- 4.1. Ogólne wymagania
- 4.2. Transport materiałów

5. WYKONANIE ROBÓT

- 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
- 5.2. Trawniki
 - 5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników
 - 5.2.2. Pielęgnacja trawników

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją trawników

1.2 Zakres stosowania SST

SST stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót w pkt.1.1.

1.3. Ustalenia zawarte w SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót:

- ręczne rozrzućenie ziemi żyznej
- wykonanie trawników dywanowych w gruncie kat. I-III
- ręczna pielęgnacja trawników

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna – ziemia posiadająca właściwości zapewniające rośliną prawidłowy rozwój.

1.4.2. Nasiona traw

Nasiona traw – nasiona z gwarantowaną siłą kiełkowania.

1.4.3. Pozostałe określenia podstawowe

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi PN i SST „wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2.MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwanie i składowanie podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia dostarczona na plac budowy nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Nasiona traw

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnego gatunku. Mają oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy w której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt wykonawcy

Wykonawca przystępując do wykonania trawników powinien okazać się znajomością następującego sprzętu:

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,
- wału, kółczatki do zakładania trawników,
- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników,
- sprzętu do pozyskiwania ziemi urodzajnej,

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące transportu – podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 4.1.

4.2. Transport materiałów

Transport materiałów do wykonywania nasadzeń może odbywać się dowolnymi środkami.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Trawniki

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników są następujące:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być splantowany i wyrównany,
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą z wymieszanymi nawozami,
- przed siewem nasion należy wałować wałkiem gładkim a potem wałkiem kolczatką,
- siew powinien być w dni bezwietrzne,
- okres siania najlepiej okres wiosenny,
- na terenie płaskim nasiona traw rozsiewane są e ilości do 4 kg /m²,
- po wysianiu nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem,

5.2.2. Pielęgnacja trawników

- najważniejszym zabiegiem pielęgnacyjnym jest koszenie,
- pierwsze koszenie powinno być, gdy trawa osiągnie wysokość 10 cm, następne koszenie powinno odbywać się gdy trawo osiągnie wysokość 20 cm, ostatnie koszenie powinno być wykonane przed wystąpieniem pierwszych przymrozków (połowa października),
- chwasty trwale należy w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie, środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością dopiero po 6 miesięcy od założenia trawnika.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ CPV 45233140-2 Roboty drogowe

SPIS TRESCI

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

2. MATERIAŁY

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Nawierzchnie dróg i placów

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Kontrola jakości materiałów

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

6.3. Kontrola jakości wykonania robót ziemnych

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

9. PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

10.2. Inne

10.3. Dokumentacja projektowa

1. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ

SST obejmuje wykonanie robót drogowych związanych z budową dróg wewnętrznych i placów technologicznych na terenie boisk sportowych zgodnie z dokumentacją projektową.

2. MATERIAŁY

Przykładowe rozwiązania techniczne (z doбором wyposażenia technicznego) nie zobowiązuje wykonawcę do ich zastosowania a służą jedynie potwierdzeniu technicznej wykonalności zadania. Do wykonania dróg, chodników i placów należy stosować wyszczególnione poniżej materiały:

Drogi dojazdowe:

- podsypka piaskowa ubijana mechanicznie - gr. 15 cm
- podłoże betonowe (B15) C12/15 - gr. 15 cm
- podsypka piaskowo-cementowa 1:4 - gr. 5 cm
- kostka polbruk - gr. 8 cm

Nawierzchnie zamknięte krawężnikiem betonowym

Chodniki, utwardzenia terenu wokół budynku zaplecza i powierzchni przeznaczonej pod kontener (na odpadki stałe):

- podsypka piaskowa ubijana mechanicznie - gr. 15 cm
- podsypka piaskowo-cementowa 1:4 - gr. 5 cm
- kostka polbruk - gr. 6 cm

Nawierzchnie zamknięte obrzeżem betonowym

Ograniczenie nawierzchni drogowych:

- Krawężnik betonowy 15x30 cm,
- Ława betonowa B-15, grub. 10 cm z oporem i podsypką,
- Podsypka cementowo-piaskowa grub. min.3 cm,

Ograniczenie chodników:

- Obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie betonowej z B-15 i podsypką,
- Ława betonowa o przekroju 30x30 cm
- Podsypka cementowo-piaskowa grub. 2 cm

3. SPRZĘT

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji robót, zaakceptowanej przez inspektora nadzoru. Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej do wykonania drogi dojazdowej proponuje się użyć następującego sprzętu:

- Koparki jednoznaczyniowe kołowe, samochodowe lub gąsienicowe,
- Koparko – spycharki,
- Koparko – ładowarki,
- Sycharki gąsienicowe,
- Ładowarki,
- Zgarniarki,
- Równiarki samojezdne,
- Maszyny do zagęszczania podłoża,

4. TRANSPORT

Zgodnie z technologią założoną w dokumentacji projektowej do transportu proponuje się użyć takich środków transportu jak:

- Samochody samowyladowcze.
- Zgarniarki

5. WYKONANIE ROBÓT

Sposób wykonania skarp i wykopów powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, (ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej) obciąża wykonawcę. Dokładność wykonania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzona, co 20 m. Wykonawca ma obowiązek zagęszczenia przekopów tak, aby możliwość kontroli była zachowana, co 20 m. Dopuszcza się następujące tolerancje:

- wymiary wykopu w planie nie mogą się różnić od projektowanego wykopu o więcej niż +10 cm i - 0 cm, a krawędzie dna wykopu nie powinny mieć wyraźnych załamań,
- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 2 cm i - 3 cm,
- pochylenie skarp wykopu nie może się różnić od projektowanego więcej niż 10 % jego wartości wyrażonej tangensem kąta
- maksymalna głębokość zagłębień na powierzchni skarpy wykopu nie może przekraczać 10 cm przy pomiarze łatą dług. 3m.

Wykonanie wykopów sposobem ręcznym należy wykonać:

- w przypadku występowania zinventaryzowanych urządzeń podziemnych,
- w dolnej strefie wykopów liniowych, gdzie wymagana jest nienaruszona struktura gruntu.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach określonych wg normy BN-77/8931-12

- w górnej warstwie o grubości 1,2 > 1,00,
- w niżej leżących warstwach > 0,97,

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w podłożu nasypów na głębokości 0,50 m od powierzchni terenu powinien wynosić nie mniej niż 0,97.

5.1. Nawierzchnia dróg i placów

Na terenie planowanej inwestycji zaprojektowano różne rodzaje powierzchni dróg i placów tj. nawierzchnie z kostki betonowej.

Główna droga dojazdowa oraz place technologiczne.

Parking samochodowy oraz droga dojazdowa do parkingu.

Również wykonany zostanie chodnik wokół budynku socjalnego.

Poniżej przedstawiono konstrukcję poszczególnych nawierzchni:

Nawierzchnię z kostki betonowej zaprojektowano dla kategorii ruchu KR3 (ruch lekko średni) i składa się ona z następujących warstw licząc od góry:

- kostka betonowa – warstwa grubości 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa – warstwa grubości 3 cm o wskaźniku zagęszczenia $I_s=1,03$
- podbudowa zasadnicza z kruszywa stabilizowanego mechanicznie – warstwa grubości 15 cm
- podsypka piaskowa – warstwa grubości do 34 cm o wskaźniku zagęszczenia $I_s=1,03$

Podłoże gruntowe naturalne lub nasypowe wg normy PN-S-02205-1998

Nawierzchnia z kostki betonowej – obramowania obrzeżem trawnikowym o wymiarach 8x30 cm, ustawionym na ławie betonowej grubości 30 cm wykonanej z betonu.

Chodnik z kostki betonowej

Warstwy nawierzchni, licząc od góry są następujące:

- prefabrykowana kostka betonowa grub. 6 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 o grubości 4 cm
- podłoże betonowe grub 15 cm
- podsypka piaskowa stabilizowana cementem o $R_m=1,5\text{MPa}$, o grubości 15 cm

Podłoże gruntowe naturalne lub nasypowe wg normy PN-S-02205:1998
 Nawierzchnia chodnikowa z kostki betonowej, bezpośrednio przy budynku administracyjno-socjalnym powinna być obramowana obrzeżem betonowym o wymiarach 6x20 cm.
 Chodnik od strony zieleni ograniczony prefabrykowanym obrzeżem 8x30 cm, na ławie żwirowej o wymiarach w przekroju 30x30 cm na podsypce piaskowej grub. 2 cm.
 Obrzeża betonowe zlicować z nawierzchnią ziemi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonania muszą odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej i SST, muszą posiadać świadectwa jakości produktów i uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

6.2. Kontrola jakości wykonania robót

W czasie wykonywania robót ziemnych wykonawca powinien prowadzić systematycznie badania kontrolne. Wykonawca powinien wykonać w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót. Wyniki tych badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót należy przedstawić inspektorowi nadzoru i wpisać do: dziennika budowy i sporządzić protokół odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu.

W czasie kontroli szczegółową uwagę należy zwrócić na:

- odspajania gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- odwodnienia wykopów,
- dokładność wykonywania wykopów (usytuowanie i wykończenie).
- zagęszczenie górnej strefy korpusu w wykopie wg BN-77/8931-12 na próbach pobranych z podłoża wykopu oraz laboratoryjnie dla danego gruntu wg PN-B-04481.

6.3. Kontrola jakości wykonania robót ziemnych

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- badania przydatności gruntów do budowy nasypów
- badania prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu
- badania zagęszczenia nasypów,
- pomiary kształtu nasypów,
- ogólne zasady kontroli jakości robót.

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę jakości robót i wbudowanych materiałów oraz zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie budowy.

Wszystkie badania i pomiary przeprowadzone będą zgodnie z wymogami PN przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

Wykonawca będzie przekazywać inspektorowi nadzoru kopię z wynikami badań nie później niż w terminie i formie określonej w PZJ.

- Kontrole i badania laboratoryjne

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech reprezentowanych wyników dla całości wbudowanych materiałów, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych o badania jakości robót w czasie budowy.

Badania jakości robót w czasie ich realizacji wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych instrukcji zawartych w normach i aprobatkach technicznych dla wykonania materiałów i systemów technologicznych.

W czasie robót wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne, w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości:

- grubość warstwy nawierzchni nie może różnić się od projektowanej od -10% do +10%,
- rzędne wysokościowe osi i krawędzi jezdni nie powinien się różnić od projektowanych od – 1 cm do + 1 cm.
- równość nawierzchni należy wykonać za pomocą planografu w sposób ciągły, a w przypadku jego braku łątą 4 m na prostej i w punktach charakterystycznych.

7. OBMIAR ROBÓT

Kontrakt oparty jest na cenach ryczałtowych poszczególnych elementów scalonych robót zgodnie z zapisem w warunkach szczegółowych kontraktu.

Jednostki obmiaru są zgodne z podanymi w przedmiarze robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiorowi podlega wykonanie poszczególnych nawierzchni dróg. Odbiór robót zanikających należy zgłosić inspektorowi nadzoru z odpowiednim wyprzedzeniem, aby nie powodować przestoju w realizacji robót.

Odbioru robót należy dokonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych.

9. PŁATNOŚCI

Zasady płatności określone są w **w warunkach szczegółowych kontraktu**. Cena wykonania robót poza robotami zasadniczymi obejmuje następujące roboty tymczasowe i prace towarzyszące:

- prace geodezyjne związane z wyznaczeniem, realizacją i inwentaryzacją powykonawczą robót
- prace geodezyjne wraz z dokumentacją badań
- przejęcie i odprowadzenie wód opadowych z wykopów
- dostarczenie materiałów, sprzętu oraz ich składowanie
- wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych
- wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych
- wykonanie określonych w postanowieniach kontraktu badań, pomiarów
- uporządkowanie placu budowy po robotach oraz wszystkie inne wymienione, które są niezbędne do kompletnego wykonania robót objętych niniejszą SST przewidzianych w dokumentacji projektowej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia.

PN-57/S-06100 Drogi samochodowe, Nawierzchnie z kostki kamiennej
zm. BI 2/72 poz. 14

PN-EN 1436:2000 Materiały do oznakowania dróg. Wymagania dotyczące poziomych
IDT EN 1423:1997 oznakowań dróg.

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

PN-88/B-06250 Beton zwykły
zm. BI 9/89 poz. 78
BI 12/90 poz. 95,
BI 10/91 poz. 67

PN-63/B-06251 Roboty budowlane i żelbetowe. Wymagania techniczne
zm. BI 6/67 poz. 87

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
zm.BI 6/87 poz.5
zm.PN-B-06712/A1:1997

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-19701:1997Cement. Cementy powszechnego użytku. Skład, wymagania i ceny zgodności

PN-B-11111:1996Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwiry i
zm. N 11/97 mieszanki.

PN-B-11113:1996Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek

10.2 Inne.

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

10.3. Dokumentacja projektowa

Projekt budowlany– Drogi wewnętrzne i place techniczne – „**Branża budowlana**”

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BUDYNEK SOCJALNY

SPIS TREŚCI

1. WYKONANIE ROBÓT

- 1.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe,
- 1.2. Roboty wstępne – zakres,
- 1.3. Materiały,
- 1.4. Sprzęt,
- 1.5. Transport,
- 1.6. Wykonanie robót,
- 1.7. Roboty pomiarowe,
- 1.8. Zasady wykonywania prac pomiarowych,
- 1.9. Wyznaczenie konturów budynku,
- 1.10. Geodezyjna dokumentacja techniczna.

2. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

- 2.1. Wstęp,
- 2.2. Przedmiot SST,
- 2.3. Zakres stosowania SST,
- 2.4. Zakres robót objętych SST,
- 2.5. Materiały,
- 2.6. Sprzęt,
- 2.7. Transport,
- 2.8. Roboty przygotowawcze,
- 2.9. Roboty rozbiórkowe,
- 2.10. Kontrola jakości robót,
- 2.11. Odbiór robót,
- 2.12. Uwagi szczegółowe,

3.ROBOTY ZIEMNE

- 3.1. Wstęp,
- 3.2. Zakres stosowania SST,
- 3.3. Zakres robót objętych SST,
- 3.4. Określenia podstawowe,
- 3.5. Ogólne wymagania dotyczące robót,
- 3.6. Materiały,
- 3.7. Sprzęt,
- 3.8. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu,
- 3.9. Wykopy pod ławy fundamentowe,
- 3.10. Wydobycie gruntu,
- 3.11. Transport gruntu pojazdami samochodowymi,
- 3.12. Zasady wykonywania wykopów,
- 3.13. Zasypywanie wykopów,
- 3.14. Dokładność wykonywania wykopów,
- 3.15. Zabezpieczenie przed destrukcyjnym działaniem wody,

- 3.16. Kontrola wykonania robót ziemnych,
- 3.17. Odbiór wykonanych robót ziemnych (odbiór końcowy),
- 3.18. Przepisy, opracowania pomocnicze i normy.

4. ROBOTY FUNDAMENTOWE

- 4.1. Wstęp,
- 4.2. Przedmiot SST,
- 4.3. Zakres stosowania SST,
- 4.4. Zakres robót objętych SST,
- 4.5. Określenia podstawowe,
- 4.6. Ogólne wymagania dotyczące robót,
- 4.7. Materiały,
- 4.8. Sprzęt,
- 4.9. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu,
- 4.10. Sprzęt do wykonywania robót
- 4.11. Transport,
- 4.12. Wykonanie robót,
- 4.13. Materiały do wykonywania warstw wyrównawczych podłoża,
- 4.14. Wykonanie robót,
- 4.15. Odbiór fundamentów

5. ROBOTY BETONOWE

- 5.1. Wstęp,
- 5.2. Przedmiot SST,
- 5.3. Zakres stosowania SST,
- 5.4. Zakres robót objętych specyfikacją,
- 5.5. Określenia podstawowe,
- 5.6. Ogólne wymagania dotyczące robót,
- 5.7. Materiały,
- 5.8. Sprzęt,
- 5.9. Transport,
- 5.10. Wykonanie robót betoniarskich. Mieszanki betonowe i betony,
- 5.11. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej,
- 5.12. Pielęgnacja i dojrzewanie betonu,
- 5.13. Dokumentacja z kontroli jakości betonu,
- 5.14. Przepisy, opracowania pomocnicze i normy,

6. ZBROJENIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

- 6.1. Wstęp,
- 6.2. Wykonanie robót,
- 6.3. Kontrola jakości,
- 6.4. Zakres stosowania stali zbrojeniowej w konstrukcjach żelbetowych,
- 6.5. Transport zbrojeniowa,
- 6.6. Montaż zbrojenia – Ogólne zasady montażu,
- 6.7. Kontrola wykonania zbrojenia – wymagania ogólne,
- 6.8. Kontrola montażu zbrojenia,
- 6.9. Dokumentacja z odbioru i ocena jakości,
- 6.10. Przepisy i normy,

7. ROBOTY MUROWE

- 7.1. Wstęp,
- 7.2. Przedmiot SST,
- 7.3. Zakres stosowania SST,

- 7.4. Zakres robót objętych SST,
- 7.5. Określenia podstawowe,
- 7.6. Ogólne wymagania dotyczące robót,
- 7.7. Materiały,
- 7.8. Sprzęt,
- 7.9. Transport,
- 7.10. Wykonanie robót murowych,
- 7.11. Ogólne zasady wykonywania murów,
- 7.12. Odbiory robót murowych,
- 7.13. Odbiór murów z cegły oraz elementów z bloczków betonu komórkowego,
- 7.14. Ocena wyników badań po odbiorze,
- 7.15. Montaż belek prefabrykowanych i nadproży,
- 7.16. Informacje dodatkowe.

8. ROBOTY MONTAŻOWE

- 8.1. Wstęp,
- 8.2. Przedmiot SST,
- 8.3. Zakres stosowania SST,
- 8.4. Zakres robót objętych SST,
- 8.5. Określenia podstawowe
- 8.6. Ogólne wymagania dotyczące robót,
- 8.7. Materiał,
- 8.8. Sprzęt,
- 8.9. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu,
- 8.10. Sprzęt do wykonania robót,
- 8.11. Transport,
- 8.12. Składowanie,
- 8.13. Montaż elementów,
- 8.14. Kontrola jakości i odbioru robót montażowych,
- 8.15. Warunki techniczne.

9. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

- 9.1. Dachy,
- 9.2. Odbiór pokryć dachowych,
- 9.3. Normy i świadectwa,
- 9.4. Układanie rynien i rur spustowych,
- 9.5. Normy i przepisy,
- 9.6. Montaż okien i drzwi z profili PCV,
- 9.7. Montaż okien,
- 9.8. Normy i świadectwa,
- 9.9. Wykonanie ścianek działowych,
- 9.10. Normy i przepisy,
- 9.11. Montaż drzwi,
- 9.12. Tynki wewnętrzne,
- 9.13. Materiały do wykonania tynków,
- 9.14. Odbiór tynków,
- 9.15. Normy i świadectwa,
- 9.16. Podłogi i posadzki,
- 9.17. Materiały,
- 9.18. Odbiór robót podłogowych,
- 9.19. Normy i świadectwa,
- 9.20. Okładziny ściennie,
- 9.21. Warunki techniczne odbioru,

- 9.22. Normy i przepisy,
- 9.23. Malowanie wewnętrzne,
- 9.24. Warunki odbioru,
- 9.25. Normy i świadectwa,
- 9.26. Roboty malarskie w zakresie fasad,
- 9.27. Normy i przepisy,

10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 10.1. Ogólne zasady,
- 10.2. Kontrola, pomiary i badania,
- 10.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania,

11. OBMIAR ROBÓT

12. ODBIÓR ROBÓT

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 13.1. Normy,

1. WYKONANIE ROBÓT

1.1. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Kod CPV 45100000-8

Kod CPV 45111300-1

1.2. Roboty wstępne – zakres

Zakres robót przygotowawczych wg pkt. 6 i 7.

1.3. Materiały

Materiały nie występują.

1.4. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do robót przygotowawczych powinien dysponować następującym sprzętem: młot udarowy, kilofy, szpadle, taczki młotki, przecinaki itp.

1.5. Transport

Transport urobku w postaci gruzu i innych drobnych elementów należy przewozić taczkami bezpośrednio na środki transportu samochodowego.

1.6. Wykonanie robot

- W miejscu lokalizacji projektowanego obiektu należy wykonać organizację placu budowy wraz z dojazdami dla samochodów dostawczych, wywrotek oraz gruszki z betonem.
- Zaplanować i zorganizować miejsca składowisk materiałów z zapewnieniem dojazdu.

1.7. Roboty pomiarowe

- Przed przystąpieniem do robót ziemnych kierownik robót powinien przyjąć podstawowe punkty stałe i charakterystyczne, tworzące układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. Przyjęcie punktów stałych powinno być dokonane protokolarnie z naniesieniem punktów na planie sytuacyjnym i z określeniem ich współrzędnych. Przyjęcie punktów pomiarowych należy odnotować w dzienniku budowy.
- Stałe punkty pomiarowe powinny być usytuowane i zabezpieczone, aby nie nastąpiło ich uszkodzenie lub zniszczenie przez wodę, mróz, roboty budowlane itp. czynniki. Ochrona przyjętych punktów należy do wykonawcy robót.
- Punkty wysokościowe należy umieszczać poza granicami projektowanej budowli, a rzędne ich określić z dokładnością do 0,5 cm, w taki sposób by nie zmieniły one swego położenia.

1.8. Zasady wykonywania prac pomiarowych

- Prace pomiarowe (geodezyjne) powinny obejmować:
 - * wyznaczenie w terenie, w nawiązaniu do stałej osnowy geodezyjnej, robót ziemnych oraz kształtu budowli i poszczególnych jej elementów.
 - * wyznaczenie podłużnych i poprzecznych osi, a także obrysów, krawędzi, załamań itp. budowli lub jej części.
- Wszystkie prace związane z wykonaniem obiektu powinny być dokonane w nawiązaniu do geodezyjnych wyznaczonych punktów sytuacyjnych i wysokościowych. Wymagana dla wyznaczonego obiektu dokładność pomiarów powinna być określona przed rozpoczęciem budowy i wpisana do dziennika budowy.

1.9. Wyznaczenie konturów budynku

- Kontury robót ziemnych pod fundamenty lub wykopy ulegające późniejszemu zasypaniu należy wyznaczyć przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych.
- Przy wykonywaniu wykopów pod ławy fundamentowe zasadnicze linie krawędzi wykopów powinny być trwale wytyczone na ławach ciesielskich, (drutowych), umocowanych trwale poza

- obszarem wykonywanych robót ziemnych. Wytyczenie zasadniczych linii, zaznaczone i sprawdzone przez inspektora nadzoru powinny być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- Przy realizacji budynku nie przewidziano usługi geodezyjnej w trakcie wykonywania robót budowlanych, poza robotami fundamentowymi.

1.10. Geodezyjna dokumentacja powykonawcza

- Po zakończeniu budowy powinna być sporządzona przez wykonawcę robót, dokumentacja geodezyjna powykonawcza, obejmująca układ pomiarowy na placu budowy, szkice, sprawozdania techniczne z pomiarów, (jeżeli zachodzi konieczność ich sporządzenia),
- Geodezyjna dokumentacja powykonawcza powinna być przekazana inwestorowi w chwili przejęcia przez niego obiektu do eksploatacji.
Dokumentacja ta powinna stanowić integralną część dokumentacji wykonanego obiektu.
- W przypadku wspólnego wykonywania pomiarów niwelacyjnych przez wykonawcę i inwestora wyniki tych pomiarów stanowią integralną część powykonawczej dokumentacji geodezyjnej.

2.ROBOTY ROZBIÓRKOWE

2.1. Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą robót rozbiórkowych dla budynku socjalnego sportowego w Więcborku.

2.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych jw

2.3. Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w pkt. 9.

2.4. Zakres robot objętych SST

Roboty, których dotyczy SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające modernizację budynku socjalno- administracyjnego oraz jego rozbudowa.

2.5. Materiały

Do robót rozbiórkowych materiały nie występują.

2.6. Sprzęt

Do robót rozbiórkowych może być użyty dowolny sprzęt przeznaczony do tego rodzaju robót.

2.7. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

2.8. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy;

- ogrodzić teren
- oznakować plac budowy zgodnie z przepisami BHP

2.9. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

- ściany rozebrać ręcznie lub mechanicznie,
- materiały uporządkować i odnosić lub odwozić na miejsce składowania.

2.10. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w pkt. 8 i 9.

2.11. Odbiór robót

Wszystkie roboty rozbiórkowe polegają zasadom odbioru robót zanikających.

2.12. Uwagi szczegółowe

- Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji kierownika budowy i inspektora nadzoru.

3. ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV 45111200-1

3.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów pod fundamenty

3.2. Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu robót wyszczególnionych w pkt. 3.

3.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonywania wykopów pod ławy i stopy fundamentowe.

3.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi PN i przepisami podanymi w SST „Wymagania ogólne”.

3.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót są podane w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne „

3.6. Materiały

Materiały nie występują.

3.7. Sprzęt

Łopaty, sztychówki, kilofy, taczki, koparka oraz samochody wywrotki

3.8. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

3.9. Wykopy pod ławy i stopy fundamentowe

Do wykonania wykopów ręcznych i mechanicznych wykonawca powinien zabezpieczyć się w sprzęt jak w poz. 8.7.

3.10. Wydobywanie gruntu

Odspajanie i wydobywanie gruntu należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie z wywiezieniem gruntu środkami na odległość około 10 km

3.11. Transport gruntu pojazdami samochodowymi

1. Do transportu gruntu mogą być stosowane odpowiednio przystosowane pojazdy samochodowe
2. Samochody skrzyniowe lub wywrotki

Przy stosowaniu do transportu pojazdów samochodowych należy dostosować rodzaj pojazdu do:

- odległości przewożonego gruntu i sposobu jego załadowania,
- przebiegu trasy i stanu nawierzchni dróg transportowych,
- warunków występujących w miejscach wydobywania
- ekonomiki transportu gruntu pojazdem samochodowym w warunkach występujących na danym placu budowy

3.12. Zasady wykonywania wykopów

1). Wymagania podstawowe:

- Metoda wykonywania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu
- Wykopy fundamentowe powinny być wykonywane w zasadzie w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonywania przewidywanych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez zasypanie
- Ze względu na wykonywanie wykopu fundamentowego w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących fundamentów należy głębokość wykopów dostosować do poziomu najgłębiej posadowionego fundamentu
- Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów w planie fundamentów oraz dostosowanie do głębokości wykopu i rodzaju gruntu

2). Nienaruszalność struktury gruntu w wykopie

- Wykonywanie wykopów w gruntach powinno się odbywać bez naruszania naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu sposobem ręcznym zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania powierzchni podłoża pod fundamentami
- Niezależnie od danych zawartych w projekcie po wykonaniu wykopu należy w miejscu i na głębokości posadowienia obiektu sprawdzić nośność gruntu na obciążenia.

3). Składanie urobku z wykopów

- Ukopany grunt powinien być przetransportowany niezwłocznie na samochody wywożące go poza teren budowy na wyznaczone miejsce odwiezienia.

3.13. Zasypanie wykopów

1). Zasypanie wykopów powinno być dokonywane bezpośrednio po zakończeniu w nich przewidzianych robót.

2). Zasypanie wykopu wykonywać z zagęszczeniem gruntu warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczenia i wynoszącej:

- nie więcej niż 25 cm – zastosowaniu ubijaków ręcznych lub zagęszczarek mechanicznych spalinowych

3). Nasypywanie warstw gruntu, ich zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej.

3.14. Dokładność wykonywania wykopów

1. Dokładność wykonywania wykopów zgodnie z PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

3.15. Zabezpieczenie przed destrukcyjnym działaniem wody

1. Wymagania podstawowe

- wykonane roboty ziemne i fundamentowe jako , że są wykonywane w małych ilościach nie wymagają zabezpieczenia przed destrukcyjnym działaniem wody.

3.16. Kontrola wykonywania robót ziemnych

- sprawdzenie dokładności wykonania wykopu. (lokalizacja oraz głębokość)
- sprawdzenie dna wykopu (czy fundament posadowiony będzie na gruncie rodzimym)
- z każdego sprawdzenia robót sporządzić potwierdzony przez inspektora nadzoru i odnotować w

dzienniku budowy wraz z oceną.

3.17. Odbiór wykonywanych robót ziemnych (odbiór końcowy)

1. Dokumentacja niezbędna dla wykonania odbioru końcowego

- Sprawdzenie i odbiór robót ziemnych powinny być dokonane na podstawie sprawdzeń wykonywanych robót do dokumentacji zawierającej: dziennik budowy i pomiarów wraz naniesionymi punktami kontrolnymi (szkice) zestawienie wyników badań jakościowych oraz analizę wraz z wnioskami.
- Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z wymogami warunków technicznych powinny być poprawione zgodnie z ustaleniami komisji odbiorczej i przedstawione do ponownego odbioru, z którego sporządzić należy nowy protokół odbioru końcowego robót.

3.18. przepisy, opracowania pomocnicze i normy

Powyższe roboty należy wykonać zgodnie z NP. jak niżej oraz z warunkami branżowymi związanymi z obowiązującymi przepisami.

PN-56/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

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

PN-68/B06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólne przeznaczenie.

4. ROBOTY FUNDAMENTOWE

Kod CPV 45262210-6

Kod CPV 45111250-5

4.1. Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru robót fundamentowych dotyczą fundamentów budynku socjalnego

4.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonywania i odbioru ław fundamentowych.

4.3. Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w pkt. 4.

4.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą wykonania ław i stóp fundamentowych.

4.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi PN i przepisami w SST WOO>OO>OO „Wymagania ogólne”

4.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

4.7. Materiały

Beton B15 i B20, pręty ze stali zbrojeniowej A-II i A-III, materiały do robót izolacyjnych, w przypadku wykonywania betonu na budowie dodatek uszczelniający do betonu, drut wiązałkowy, blaty szalunkowe.

4.8. Sprzęt

Sprzęt do robót fundamentowych

4.9. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

4.10. Sprzęt do wykonywania robót

Betoniarka, łopaty, klucz do wiązania zbrojenia drutem, taczki, deski, wibrator wglębny, klucze i śruby do łączenia blatów szalunkowych.

4.11. Transport

Transport betonu od betoniarki zakłada się taczkami bezpośrednio do miejsca betonowania w wykopie, zaś transport stali zbrojeniowej ze względu na niewielką ilość należy wykonać ręcznie.

4.12. Wykonanie robót

1. Dokumentacja techniczno-robocza
 - Niezależnie od wymagań dotyczących dokumentacji technicznej roboty fundamentowe powinny być wykonywane zgodnie ze stanem faktycznym podłoża oraz występującymi w miejscu posadowienia warunków gruntowo-wodnych
2. Wymagania ogólne dotyczące posadowienia fundamentów
 - Projektowane fundamenty w postaci łąw i stóp fundamentowych, wykonane jako żelbetowe monolityczne i powinny one przekazywać obciążenia na grunt całą powierzchnią podstawy
3. Wykonanie posadowienia budowli powinno zapewnić wymagany stopień bezpieczeństwa budowli i powinno być realizowane, aby nie powodowało szkodliwych jej odkształceń
4. Fundamenty bezpośrednio sąsiadujących ze sobą budowli, jeżeli znajdują się na różnych poziomach, powinny być wykonywane przy zastosowaniu specjalnych zabezpieczeń zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i PN-81/B-03020
5. Roboty fundamentowe przy budynkach istniejących należy prowadzić z dużą ostrożnością. Równocześnie należy sprawdzić czy poziom posadowienia istniejącego budynku odpowiada przyjętym w dokumentacji technicznej.

4.13. Materiały do wykonania warstw wyrównawczych podłoża

Do wykonania warstw wyrównawczych pod fundamenty należy zastosować chudy beton.

4.14. Wykonanie robót

Po zbadaniu przez inspektora nadzoru paramentów technicznych i podjęciu przez nadzór autorski stosownych decyzji należy wykonać podkład z chudego betonu a następnie zbrojenia łąw. Betonowanie łąw fundamentowych można rozpocząć dopiero po odbiorze zbrojenia, które usankcjonowane winno być wpisem w dzienniku budowy dokonany przez inspektora nadzoru.

4.15. Odbiór fundamentów

1. Odbiór fundamentów polega na sprawdzeniu : prawidłowości ich wykonania zgodnie z dokumentacją techniczną, prawidłowości wykonania robót ciesielskich, zbrojarskich i betonowych. Wyniki odbioru powinny być zapisane w protokołach robót zanikających.
2. Odchylenia w poziomach spodu konstrukcji fundamentowych nie powinno być większe niż 5 cm
3. Odchylenia w poziomie wierzchu konstrukcji fundamentowych nie powinno być większe niż 2 cm.

5. ROBOTY BETONOWE

Kod CPV 45262300-4

Kod CPV 45262911-4

5.1. Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą robót betoniarskich budynku socjalnego

5.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót betoniarskich budynku socjalnego.

5.3. Zakres stosowania SST

Niniejsza SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji robót wyszczególnionych w pkt. 4.

5.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania dobudowy budynku socjalnego

5.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi PN i przepisami podanymi w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

5.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

5.7. Materiały

Beton B15 i B20, pręty ze stali zbrojeniowej A-II i A-III, materiały do robót izolacyjnych, w przypadku wykonywania betonu na budowie dodatek uszczelniający do betonu, drut wiązałkowy, blaty szalunkowe.

5.8. Sprzęt

1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

2. Sprzęt do wykonywania robót

Taczka do betonu, łopaty, klucz do wiązania prętów, wibrator pograżany, klucze i śruby do łączenia blatów szalunkowych.

5.9. Transport

Transport betonu na budowie zakłada się taczkami lub bezpośrednio z gruszki.

5.10. Wykonywanie robót betoniarskich – Mieszanki betonowe i betony

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonania i odbioru betonów zwykłych, w tym warunki odnoszące się do kontroli przygotowanych mieszanek betonowych, transportu, układania i zagęszczania mieszanek oraz pielęgnacji świeżego betonu.

2. Zakres stosowania

Niniejsze warunki dotyczą budownictwa mieszkaniowego i użyteczności publicznej oraz innych obiektów o zbliżonym przeznaczeniu.

3. Dokumentacja techniczna

4. Przygotowanie mieszanki betonowej powinno być dokonane ze składników odpowiadającym normom państwowym lub świadectwom ITB na które producent danego składnika wystawił zaświadczenie jakości.

5. Mieszanka betonowa powinna być wykonana zgodnie z recepturą roboczą w dostosowaniu do jakości surowców.

6. Ustalona receptura mieszanki betonowej powinna być przechowywana przez wykonawcę robót i dołączona do dokumentacji powykonawczej danego obiektu.

7. Dokumentacja wykonanego betonu powinna być opracowana w formie protokołów z kontroli jakości, raportów dotyczących transportu i składowania mieszanki betonowej, jej zagęszczenia i pielęgnacji.

8. Domieszki i dodatki

- Do zmiany warunków wiązania i twardnienia betonu, poprawy właściwości mieszanki betonowej i betonu mogą być stosowane dodatki i domieszki nie wpływające na zmianę właściwości technicznych w projekcie pod warunkiem, że odpowiadają wymogom norm państwowych lub zostały dopuszczone do stosowania przez upoważnioną placówkę naukowo-badawczą.
- Domieszki, w ilościach ustalonej doświadczalnie należy dozować zgodnie z instrukcją producenta.
- Sposób oraz okres składowanie dodatków i domieszek powinny być zgodne z warunkami określonymi przez producenta.
- Dostępne w kraju domieszki powinny posiadać stosowne atesty i mieć certyfikat o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.
- Mieszanki betonowe z domieszkami przeciwmrozowymi należy projektować zgodnie z zasadami podanymi w instrukcji producenta.

5.11. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej

1. Przygotowanie do układania mieszanki betonowej.

- Przed przystąpieniem do betonowania powinna być formalnie stwierdzona prawidłowość wykonania wszystkich robót poprzedzających betonowanie, a w szczególności:

* wykonanie deskowania, rusztowań, usztywnień, pomostów itp.

* wykonania zbrojenia

* prawidłowość rozmieszczenia i niezawodność zamocowania elementów zbrojenia i deskowania,

* gotowość sprzętu i urządzeń do betonowania,

2. Wymagania ogólne dotyczące układania mieszanki betonowej

- Wysokość swobodnego rzucania mieszanki betonowej o konsystencji wilgotnej i plastycznej nie powinna przekraczać 3 m

- Przebieg układania mieszanki betonowej w deskowaniu powinien być rejestrowany w dzienniku robót, w którym powinny być podane:

* data rozpoczęcia i zakończenia betonowania,

* wytrzymałość betonu na ściskanie,

* temperatura powietrza i inne dane dotyczące warunków atmosferycznych,

3. Zagęszczanie mieszanki betonowej

- Mieszanka betonowa powinna być zagęszczana za pomocą urządzeń mechanicznych

- Przy stosowaniu wibratorów pograżanych odległość sąsiednich zagłębień wibratora powinna być wykonywana zgodnie z instrukcją

4. Układanie mieszanki betonowej w podciągach, płytach itp. powinno być dokonane jednocześnie i bez przerw.

5.12. Pielęgnacka i dojrzewanie betonu

1. Twardnienie betonu w warunkach naturalnych i jego pielęgnacja

a. Warunki dojrzewania świeżo ułożonego betonu i jego pielęgnacja w początkowym okresie twardnienia powinny:

- zapewnić utrzymanie określonych warunków cieplno-wilgotnościowych niezbędnych do przewidywanego tempa wzrostu wytrzymałości betonu
- uniemożliwić powstawanie rys skurczowych w betonie
- chronić twardniejący beton przed uderzeniami, wstrząsami i innymi wpływami pogarszającymi jego jakość w konstrukcji

b. W okresie pielęgnacji betonu należy:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, a w szczególności wiatru i promieni słonecznych (w zakresie zimowym – mrozu) przez ich osłonięcie i zwilżanie,
- utrzymywać ułożony beton w stałej wilgotności przez co najmniej:
 - 7 dni przy stosowaniu cementów portlandzkich.
 - 14 dni przy stosowaniu cementów hutniczych i innych
 - przy temperaturze poniżej +5° C. betonu nie należy polewać.

5.13. Dokumentacja z kontroli jakości betonu

Dokumentacja kontroli betonu powinna być w sposób ścisły odzwierciedlać jakość i ilość składników oraz sposób i warunki wykonywania, twardnienia a także rzeczywiste cechy betonu znajdującego się w konstrukcji.

5.14. Przepisy, opracowania pomocnicze i normy

Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur.
ITB warszawa 1988 r.

PN-8/B-01800	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje żelbetowe i betonowe. Klasyfikacja i określenie środowisk:
PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
PN-88/B-06000	Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-81/B-06254	Domieszki uszczelniające do zapraw i betonów cementowych
PN-89/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-78/B-06714.26	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych
PN-88/B-30000	Cement portlandzki
PN-88/B-30001	Cement portlandzki z dodatkami
PN-88/B-32250	Walcówka i pręty do zbrojenia betonu
PN-73/6736-01	Beton zwykły. Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie

6. ZBROJENIE KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH

Kod CPV 45262310-7

6.1. Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą elementów betonowych

1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót zbrojarskich

2.Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w pkt. 3.

3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą wykonania robót zbrojarskich wg projekty konstrukcyjnego

4.Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi PN i przepisami podanymi w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

5.Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

6.Materiały

Walcówka okrągła do zbrojenia betonu, żebrowana (18G2) i gładka (St0SX) oraz (St0S) drut wiązałkowy

7.Sprzęt

Klucz do wiązania zbrojenia, nożyce do cięcia stali, giętarki ręczne, giętarki na stołach i zgrzewarki

8.Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

9. Transport

Transport ze względu na małą ilość – ręczny

6.2. Wykonanie robót zbrojarskich

1. Rozmieszczenie prętów w przekroju elementu konstrukcji

Minimalny rozstaw prętów zbrojenia nośnego powinien być ustalony w zależności od przewidywanego sposobu zagęszczania betonu, z tym że odległość między prętami mierzona w świetle powinny być nie mniejsze niż:

- 20 mm jeżeli pręty są usytuowane prostopadle lub skośnie do kierunku betonowania i nie mniej niż średnica grubości pręta,
- 50 mm jeżeli pręty są usytuowane równolegle do kierunku betonowania

2. Kotwienie prętów zbrojenia

- Pręty zbrojeniowe zaleca się tak kształtować aby ich zakotwienie w konstrukcji żelbetowej znajdowało się w strefie ściskanej danego elementu.
- Podstawowa długość zakotwienia prętów gładkich zakończonych hakami i żebrowanych bez haków podana jest w PN-99/B-03264

6.3. Kontrola jakości

1. Stal zbrojeniowa dostarczona na budowę powinna odpowiadać wymaganiom podanym w normach państwowych.
2. Do każdej partii stali przeznaczonych do zbrojenia konstrukcji z betonu powinno być dołączone zaświadczenie o jakości (atest hutniczy)
3. Każdą partię otrzymanej stali należy poddać kontroli na zgodność dostarczonego materiału z zamówieniem, sprawdzając: cechowanie, wygląd powierzchni, wymiary, masę oraz prostolinijność prętów

6.4. Zakres stosowania stali zbrojeniowej w konstrukcjach żelbetowych

1. Pręty ze stali klasy A-0 w gatunku StOS powinny być stosowane jako zbrojenie rozdzielcze i strzemiona
2. Pręty ze stali klasy A-II w gatunku 18G2 są podstawowym rodzajem zbrojenia nośnego w konstrukcjach z betonu. Należy je stosować jako zbrojenie nośne
Dopuszcza się stosowania stali 18G2 w konstrukcjach prasujących pod obciążeniem wielokrotnie zmiennym i w konstrukcjach pracujących w podwyższonej temperaturze
3. W elemencie żelbetowym nośne pręty zaleca się wykonywać ze stali jednego gatunku
4. W zależności od klasy betonu użytego do wykonania konstrukcji zaleca się stosowanie zbrojenia ze stali podanych w PN-99/B-03364

6.5. Transport zbrojenia

Z uwagi na małą ilość stali zbrojeniowej transport na placu budowy odbywać się będzie ręcznie.

6.6. Montaż zbrojenia – Ogólne zasady montażu

1. Ustawienie lub układanie elementu powinno być wykonane zgodnie z projektem technicznym
2. Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych
3. Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
4. Zbrojenie powinno być trwale usytuowane w deskowaniu w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami i przemieszczeniami podczas podawania materiału i zagęszczania mieszanki betonowej
5. Pręty, siatki szkielety należy układać w deskowaniu tak aby grubość otuliny betonu odpowiadała wartościom podanym w projekcie i według PN-99/B-03264

6.7. Kontrola wykonania zbrojenia – wymagania ogólne

Zbrojenie wszystkich elementów powinno być podane kontroli przed zabetonowaniem. Kontrola zbrojenia obejmuje:

- a. oględziny
- b. badanie zgodności wymiarów zbrojenia z projektem
- c. badanie zgodności usytuowania zbrojenia z projektem

6.8. Kontrola montażu zbrojenia

1. kontrola ustawionego zbrojenia polega na:

- oględziny
- badania zgodności wykonania zbrojenia z obowiązującymi przepisami
- sprawdzenie zgodności wymiarów z projektem roboczym
- zewnętrznych oględzin wykonania przy ustawieniu zbrojenia
- sprawdzenie usytuowania zbrojenia w deskowaniu zgodnie z wymogami podanymi w projekcie
- sprawdzeniu czy nie są przekroczone dopuszczalne odchyłki w ustawieniu zbrojenia.

6.9. Dokumentacja z odbioru zbrojenia i ocena jakości

1. Z dokonanego odbioru zbrojenia należy sporządzić protokół, w którym powinny być podane numery rysunków roboczych zbrojenia, wszystkie odstępstwa od projektu, stwierdzenie o ewentualnych wadach i usterek zbrojenia i wnioski o dopuszczenie do betonowania
2. Do protokołu odbioru zbrojenia dołączamy odpis lub wykaz dokumentów o pozwoleniu na wprowadzenie zmian w projekcie roboczym.
3. Niezależnie od protokołu odbioru zbrojenia, dokonanie odbioru zbrojenia wraz z wnioskiem o dopuszczenie do zabetonowania powinny być wpisane do dziennika budowy.

6.10. Przepisy i normy

PN-99/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
 PN-80/H-04310 Próba statyczna rozciągania stali
 PN-78/H-04408 Technologiczna próba zginania stali
 PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia
 PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania. Gatunki
 PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

7. ROBOTY MUROWE

Kod CPV 45262520-2

Kod CPV 45262522-6

Kod CPV 45262620-3

7.1. Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą robót murowych w budynku socjalnym

7.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót murarskich.

7.3. Zakres stosowania SST

Szczegółowa SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wyszczególnionych w pkt.5.6.5.

7.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót murowych w budynku socjalnym.

7.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi PN i przepisami podanymi w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

7.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST WOO.OO.OO Wymagania ogólne”

7.7. Materiały

Bloczki betonowe, bloczki z gazobetonu, zaprawa murarska, cegła ceramiczna pełna.

Spojwa stosowane powszechnie do zapraw murarskich, jak: cement, wapno i gips powinny odpowiadać wymaganiom podanym w aktualnych normach państwowych i posiadać aprobaty techniczne.

Do przygotowania zapraw można stosować każdą wodę zdatną do picia oraz jeśli woda odpowiada wymaganiom podanym w normie państwowej dotyczącej wody do celów budowlanych.

Niedozwolone jest użycie wód mineralnych.

7.8. Sprzęt

1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane są w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

2. Sprzęt do wykonania robót

Drobny sprzęt murarski, betoniarka, elektronarzędzia: piła elektryczna, szlifierki, tarcze do cięcia ceramiki.

7.9. Transport

Ze względu na niewielką ilość prac transport materiałów i narzędzi przewidziano ręczny.

7.10. Wykonanie robót murarskich

1. Warunki przystąpienia do robót murowych.

Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.

2. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.

7.11. Ogólne zasady wykonywania murów

1. Mury wykonywać warstwami z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin.

2. W pierwszej kolejności należy wykonywać mury nośne i słupy. Ścianki działowe grubości poniżej jednej cegły należy murować nie wcześniej niż po zakończeniu ścian głównych danej kondygnacji. Ścianki z elementów gipsowych należy murować po wykonaniu stanu surowego budynku i nakrycia go dachem.

3. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscach połączeń muru wykonywanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębiające końcowe.

4. Cegły i inne elementy układane na zaprawie powinny być wolne od kurzu.

Przy murowaniu cegłą suchą zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polać wodą. Przy wykonywaniu murów silnie obciążonych na zaprawie cementowej konieczne jest moczenie cegły suchej.

5. Stosowanie cegły, bloczków lub pustaków kilku rodzajów i klas jest dozwolone, jednak pod warunkiem przestrzegania zasad że każda ściana powinna być wykonana z cegły, bloczków lub pustaków jednego wymiaru i jednej klasy.

6. Izolację wodoszczelną poziomą w budynkach murowanych należy zawsze wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną (co najmniej 15 cm nad terenem)

7. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów.

8. Konstrukcje murowe grubości mniejszej niż jedna cegła (ścianki działowe), sklepienia, gzymsy,

kominy itp. mogą być wykonywane tylko przy temperaturze powyżej 0°C.

9. Wykonywanie konstrukcji murowych grubości jednej cegły i grubszych dopuszcza się w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem zastosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy, określonych w wytycznych wykonania robót budowlano-montażowych w okresie zimowym. Wyd. ITB 1987 r.
10. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po innej dłuższej przerwie w robotach należy sprawdzić stan techniczny murów i gdy zajdzie potrzeba, usunąć wszystkie uszkodzenia murów łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

7.12. Odbiory robót murowych

1. Podstawą odbioru robót murowych

- Podstawę do odbioru robót murowych powinny stanowić następujące dokumenty:
 - a) dziennik budowy,
 - b) zaświadczenie o jakości materiałów i wyrobów dostarczanych na budowę przez producentów,
 - c) protokołów odbioru poszczególnych etapów robót szczególnie zanikających jeżeli odbiory te nie były odnotowane w dzienniku robót.
 - d) protokołów odbioru materiałów i wyrobów,
- Odbiór robót murowych powinien się odbywać przed wykonaniem tynków i innych robót Wykończeniowych, ale po osadzeniu stolarki (ościeżnic)

7.13. Odbiór murów z cegły oraz elementów z betonu komórkowego

1. Mury z cegły i pustaków ceramicznych powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami aktualnych norm i instrukcji oraz niniejszych warunków technicznych wykonania robót.
2. Największe dopuszczalne odchyłki wymiarów murów z cegły, pustaków ceramicznych i bloczków z betonu komórkowego powinny odpowiadać normom.
3. Badania techniczne przy odbiorze murów należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm.
4. Sprawdzenie jakości cegieł, pustaków należy przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i innych dokumentów stwierdzających zgodność cech użytych materiałów z wymogami dokumentacji technicznej oraz odnośnymi normami. Materiały nie mające atestów stwierdzających ich jakość, a budzące pod tym względem wątpliwości powinny być poddane badaniom przed ich wbudowaniem.

7.14. Ocena wyników badań po odbiorze

1. Jeżeli badania wykażą zgodność wykonanych robót z niniejszymi „Warunkami technicznymi”, to należy je uznać za zgodne z wymogami i normami.
2. W razie uznania całości lub części robót murowych za niezgodne z niniejszymi „Warunkami technicznymi”, należy ustalić, czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa od postanowień niniejszych: Warunków technicznych” zagrażają bezpieczeństwu budowli i na ile obniżają jakość wykonywanych elementów i konstrukcji murowych. Mury zagrażające bezpieczeństwu powinny być odpowiednio zabezpieczone, rozebrane i wykonane w sposób prawidłowy oraz ponownie przedstawione do odbioru. Koszt ponownego wykonania rozebranych ścian ponosi wykonawca robót murowych.

7.15. Montaż belek prefabrykowanych nadproży

Montaż nadproży prefabrykowanych L-19 zgodnie z wymogami jak dla robót murowych.

1. Nadproża w ścianach zewnętrznych obciążonych stropami.
Na wyrównanych i spoziomowanych powierzchniach murów układa się poszczególne belki nadproży dla odpowiedniego otworu. Belki układa się na zaprawie cementowej. Po ułożeniu

belek prefabrykowanych na murach należy w nadprożach ułożyć ocieplenie ze styropianu i wypełnić betonem.

2. Nadproża w ścianach wewnętrznych.

Nadproża na ścianach wewnętrznych układać jak wyżej.

Po ułożeniu belek i wypełnieniu betonem można przystąpić do wykonywania muru nad drzwiami, układaniu stropu i betonowaniu wieńca.

7.16. Informacje dodatkowe.

Normy państwowe PN i BN dotyczące wykonania i odbioru robót murowych,

PN-99/B-03002 Konstrukcje murowe z cegły. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-89/B-03340 Konstrukcje murowe. Zespolone obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-82/B-02020 Ochrona cieplna budynków.

PN-75/B-12001 Cegła pełna wypalana z gliny – zwykła.

PN-75/B-12002 Cegła drażona wypalana z gliny – dziurawka.

PN-75/B-12008 Cegła wypalana z gliny – klinkierowa

PN-88/B-30000 Cement portlandzki.

PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.

PN-81/B-30003 Cement murarski „15”.

PN-88/B-30005 Cement hutniczy „25”.

PN-86/B-30020 Wapno

PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-65/B-14502 Zaprawy budowlane wapienne.

PN-65/B-14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe

PN-84/6745-01 Prefabrykaty budowlane z autoklawizowanego betonu komórkowego. Bloczki i płytki.

PN-84/6746-04 Prefabrykaty budowlane z nieautoklawizowanego betonu komórkowego. Bloczki i płytki.

8. ROBOTY MONTAŻOWE

Kod CPV 45223800-4

8.1. Wstęp

Wymagania techniczne i zasady odbioru dotyczą montażu płyt stropowych żelbetowych budynku socjalnego.

8.2. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru montażu stropów żelbetowych z płyt żelbetowych budynku socjalnego.

8.3. Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wyszczególnionych w pkt. 4.

8.4. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą montażu i odbioru robót stropów z płyt żelbetowych budynku socjalnego.

8.5. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi polskimi normami i przepisami podanymi w SST WOO.OO.OO” Wymagania ogólne”

8.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podane są w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

8.7. Materiał

Płyty żelbetowe stropowe – PN-92/B-03380 winny posiadać certyfikat jakości znakiem ze znakiem bezpieczeństwa „B”, stal zbrojeniowa, żebrowana, beton konstrukcyjny, beton wypełniający, drewno usługowe, gwoździe i kliny montażowe.

Obrzeża podłużne pozwalają na eliminowanie klawiszowania poprzez wykonanie zbrojenia podporowego oraz monolityczne zespolenie płyt w złączach.

8.8. Sprzęt

Żuraw samochodowy, zawiesia, ciągnik z przyczepą.

8.9. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST WOO.OO.OO „Wymagania ogólne”

8.10. Sprzęt do wykonania robót

Żuraw samochodowy, elekronarzędzia, rusztowanie, łomy, kliny.

Przenoszenie elementów dźwigiem należy wykonywać przy użyciu specjalnego uchwytu zaciskowego na zawiesiu belkowym.

8.11. Transport

Transport wewnętrzny elementów żelbetowych zakłada się żurawiem samochodowym i ciągnikiem z przyczepą.

Elementy w czasie transportu należy ułożyć na podkładkach drewnianych usytuowanych w odległości maksymalnej 30 cm od czoła płyty i przymocowane do środka transportu, aby nie dopuścić do ich zsunienia lub zmiany położenia.

8.12. Składowanie

Elementy należy składać na składowisku w kolejności odwrotnej w stosunku do kolejności podawania do montażu. Należy układać je w stosach maksymalnie po sześć sztuk na podkładkach drewnianych ułożonych maksymalnie 30 cm od czoła płyty w pionie jedna nad drugą.

8.13. Montaż elementów

- Montaż płyt stropowych żelbetowych powinien odbywać się na konstrukcji drewnianej z krawędziaków opartych na stemplowaniu. Pod płytami należy wykonać na warstwie z zaprawy cementowej marki 80 i grubości około 1 cm.
- Montaż elementów żelbetowych może być prowadzony przy prędkości wiatru do 10 m/s.
- W okresie zimowym prędkość wiatru nie może przekraczać 8 m/s przy temperaturze do -5°C.
- Przy temperaturze -5°C do -10°C montaż może być wykonywany przy prędkości wiatru do 4 m/s.
- W temperaturze poniżej -10°C nie powinno wykonywać się montażu.
- Montaż płyt stropowych zaleca się rozpocząć od skrajnej zewnętrznej płyty stropowej.
- Po ułożeniu płyt stropowych, przed zabetonowaniem wieńców zadeklować otwory w płytach stropowych(np. krążkami ze styropianu), następnie wykonać zbrojenie wieńca, żeber

rozdzielczych zgodnie z projektem. Betonowanie wieńca wykonuje się łącznie z wypełnieniem złączy między płytami.

8.14. Kontrola jakości i odbioru robót montażowych

Kontrola techniczna jest oceną wykonania robót montażowych uzyskana przez porównanie jakości ich wykonania z jakością wymaganą.

- Realizacja kontroli jakości na budowie powinna odbywać się w postaci kontroli bieżącej lub odbioru, który powinien być dokonany zawsze komisyjnie, z obowiązkiem sporządzenia odpowiedniego protokołu i wniesienia odpowiedniego wpisu do dziennika budowy.
- Każda czynność montażowa podlega kontroli jakości, obejmującej prawidłowość i poprawność wykonania.
- Kierownik budowy określa podmiot (wykonującego) oraz przedmiot (zakres czynności) podlegający funkcyjnej kontroli jakości, realizowanej w ramach kontroli bieżących.
- Za jakość wykonania w ramach kontroli odpowiada kierownik budowy.
- Odbiór końcowy dotyczy wszystkich robót danego procesu montażowego i stanowi formalno merytoryczną podstawę przekazywania wykonanego obiektu.
- Do obowiązków komisji odbioru końcowego należy:
 - a. Sprawdzenie zgodności wymagań projektowych, ze stanem faktycznym wynikający z wpisów do dziennika budowy dotyczących jakości materiałów i wyrobów użytych w montażu.
 - b. Dokonanie szczegółowych oględzin zmontowanej konstrukcji ze szczególnym zwróceniem uwagi na poprawność wykonania styków montażowych, kotwienia płyt, wykonania podlewki z zaprawy cementowej.
 - c. Wykonanie pomiarów sprawdzających i stwierdzających prawidłowość wykonania zgodnie z projektem obiektu, projektem technologii i organizacji montażu oraz wymaganiami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
 - d. Komisja odbioru końcowego sporządza obowiązkowo protokół odbioru końcowego, który nie może zawierać klauzuli odbioru warunkowego. W tym przypadku, jak również w przypadku oceny negatywnej z odbioru, do protokołu załącza się spis wadliwych robót oraz sposoby i terminy ich poprawienia.

8.15. Warunki techniczne

Szczegółowe wymagania w zakresie robót montażu płyt stropowych prefabrykowanych podaje:

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – Część I – Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB Warszawa 1977 r. wyd II.
- PN-62/B-02355 Konstrukcja wymiarowa w budownictwie
- Instrukcja kontroli dokładności produkcji i montażu prefabrykatów wielkowymiarowych
- PN-63/B-06251 Roboty budowlane i żelbetowe. Wymagania techniczne.
- PN-71/B-10080 Roboty ciesielskie. Warunki wykonania i badania techniczne przy odbiorze.
- Świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie 213/KM/75 stropy gęstożebrowe, ceramiczne , żelbetowe typu Fert – 45.
- Katalog systemu Budownictwa monolitycznego SMB-75 1980 r.

9. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

Kod CPV 45400000-1

Kod CPV 45450000-6

9.1. Dachy Kod 45261210-9

1. Pokrycia dachowe.

W projekcie podano rodzaj materiałów do wykonania pokrycia dachowego, układ warstw dachowych , pochylenia połaci, rozmieszczenie rynien i rur spustowych odwodnienia zewnętrzne oraz ich średnice. Ponadto również rozmieszczenie kominów i urządzeń wentylacyjnych.

-Pokrycie dachu z papy termozgrzewalnej nawierzchniowej.

-Podłoże z papy termozgrzewalnej podkładowej przyklejonej do gładzi cementowej.

9.2. Odbiór pokryć dachowych

Odbiór robót pokrywczych polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek dekarsko-blacharskich oraz ich urządzeniami odwadniającymi.

9.3. Normy i świadectwa

PN-89/B-02361 Pochylenie połaci dachowych.

9.4. Układanie rynien i rur spustowych

1. Rynny dachowe.

Uchwyty rynnowe należy mocować na kołki do gzymsu o rozstawie 50-80 cm. Spadki rynien powinny być nie mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny powinien być usytuowany o 25 mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

2. Rury spustowe.

Rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwyty systemowymi do rur spustowych w odstępach nie większych niż 3 m oraz zawsze w końcach rur i pod kolankami omijającymi wysoki.

9.5. Normy i przepisy

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy ocynkowanej i cynkowej.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

BN-66/5059-01 Uchwyty do rur spustowych okrągłych.

BN-66/5059-02 Uchwyty do rynien półokrągłych.

9.6. Montaż okien i drzwi z profili PCV. Kod CPV 45421112-6

1. Okna.

Okna zaprojektowano z kształtownika wysokoudarowego o najwyższych właściwościach technicznych:

- współczynnik przenikania ciepła $K > \text{lub} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- współczynnik infiltracji powietrza $A = 0,5 - 1,0 \text{ m}^3/\text{mh}(\text{daPa})^{2/3}$.
- szczelność na przenikanie wody – nie dopuszcza się przecieków wody deszczowej przy różnicy ciśnień $\Delta p = 40 \text{ daPa}$,
- izolacyjność akustyczna $R_w > \text{lub} = 30 \text{ dB}$,
- rodzaj oszkleń – szyby zespolone zwykłe – rodzaj okuć skrzydeł uchylno-rozwieralnych: okucia obwiedniowe, operowane skrzydłem uchylno-rozwieralnym przy użyciu jednej dźwigni,
- mikrowentylacja.

9.7. Montaż okien

Przed osadzeniem okien należy sprawdzić dokładność wykonania ościeży i równość och powierzchni. Okna należy wstawić w otwory i wypoziomować oraz skorygować pion za pomocą klinów drewnianych. Dopuszczalne odchyłki od pionu i poziomu nie powinny być większe niż 2 mm na 1 mb wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy.

Montowanie ościeżnicy do ściany należy dokonać za pomocą łączników, haków, wkrętów, w tulejach rozporowych itp. uwzględniając przy tym zalecenia producenta okien. Zamocowanie oka należy uszczelniać pianką poliuretanową i zabezpieczyć kitem trwale plastycznym. Po zamocowaniu okien należy osadzić parapety. Po ustawieniu okien należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.

9.8. Normy i świadectwa

PN-88/B-10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymogi i badania.

Wytyczne projektowania i wykonania przeszkleń szyb zespolonych,

Instrukcja nr 183 wysokoudarowego PCV COBPBO

9.9. Wykonanie ścianek działowych Kod PVC 45421141-4

W projekcie przewidziano ścianki działowe grubości 6,5 cm i 12 cm z bloczków gazobetonowych stanowiące funkcje oddzielenia pomieszczeń

1. Ścianki murowane

Ścianki murowane z cegły dziurawki ceramicznej klasy 7,5 MPa na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 MPa.

2. Ścianki z płyt gipsowo-kartonowych

Ścianki z płyt gipsowo-kartonowych grub. 12,5 cm na konstrukcji stalowej wypełnione wełną mineralną.

9.10. Normy i przepisy

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-12002 Wyroby budowlane ceramiczne.

9.11. Montaż drzwi Kod CPV 45421134-2

1. Wszystkie drzwi przewidziano do montowania w ścianach murowanych. Skrzydła drzwiowe o konstrukcji ramowo-płytowej, tłumienie hałasu min. 20 dB, zawiasy czopowe, wykończenie powierzchni – malowanie farbą chemoutwardzalną.

2. Ościeżnice drzwiowe należy umocować do muru. W tym celu należy je ustawić przy pomocy podpór drewnianych i sprawdzić ustawienie w pionie i poziomie. Przymocować do ściany za pomocą kołków rozporowych, haków, łączników, wkrętów w tulejkach rozporowych itp. uwzględniając przy tym ewentualne zalecenia producenta.

Przestrzeń między ścianą a ościeżnicą wypełnić pianką montażową bezciśnieniową.

9.12. Tynki wewnętrzne Kod CPV 45410000-4

Rodzaj tynków wewnętrznych został podany w projekcie budowlano-wykonawczym.

- Przed przystąpieniem do robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane bruzdy i przebiecia osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C.

- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia zwilżane wodą.

9.13. Materiały do wykonania tynków

Spoiva: cement, wapno, gips powinny spełniać wymagania podane w normach państwowych.

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej a w szczególności nie zawierać domieszek organicznych i mieć frakcje różnych wymiarów wg norm dla tynków.

Woda zarobowa powinna spełniać wymagania podane w normie państwowej na wodę do celów budowlanych jak w pkt. 7.

9.14. Odbiór tynków

Należy przewidzieć odbiór podłoża przed przystąpieniem do robót tynkarskich.

Odbiór tynków, ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz dwuścienne kąty powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

Niedopuszczalne są wady w postaci wykwitów, trwałych śladów zacieków, dostawania odparzeń i pęcherzy powstałych na skutek niedostatecznej przyczepności do podłoża.

9.15. Normy i świadectwa

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe.

PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych.

9.16. Podłogi i posadzki Kod CPV 45431899-7

Kod CPV 45432111-5

Kod CPV 45432112-2

1. Podłogi i posadzki

Rodzaj podłogi i posadzki został podany w projekcie budowlano-wykonawczym.

Występują podłogi na podłożu betonowym na gruncie

- podłogi winny być wykonywane na warstwach izolacyjnych (podanych w projekcie)
- podkład z cementu i piasku do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany I lub piasek uszlachetniony odpowiadający normie PN-75/B-06711.
- podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą. W ciągu pierwszych dni powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym.
- do wykonania posadzek można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych z wyjątkiem malowania oraz robót instalacyjnych z próbami ciśnieniowymi.
- materiały do wykonania posadzek winny odpowiadać normom państwowym lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie. W przypadku klejów i innych preparatów powinien być również podany sposób ich użycia.

2. Układanie wykładzin elastycznych.

- Do wykonania posadzek z wykładzin rulonowych można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych oraz stanu surowego i robót wykończeniowych z wykonaniem podłoża łącznie oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych.
- Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż +15°C i powinna być zapewniona co najmniej kilka dni przed wykonaniem robót, w trakcie ich wykonywania oraz w okresie wysychania kleju.
- Przed przystąpieniem do układania wykładziny podkład powinien być dokładnie oczyszczony i odkurzony. Wszystkie materiały, a w szczególności wykładziny podłogowe i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą stosowane, co najmniej na 24 godz. przed układaniem i pocięte we właściwe arkusze, winny być swobodnie rozłożone na podkładzie.
- Łączenie posadzek z arkuszy PCV z posadzkami z innych materiałów należy wykonać za pomocą wkładek lub listew progowych z aluminium.
- Posadzki z wykładzin rulonowych należy przy ścianach wykończyć listwami podłogowymi z PCV. Listwy powinny być przyklejone na całej długości do podłoża i dokładnie dopasowane w narożach wklęsłych i wypukłych.

3. Posadzki z płytek gresowych.

- W części pomieszczeń przewidziano posadzki z płytek gresowych.
- Posadzki przy ścianach należy wykończyć cokolikami o wysokości 10 cm
- Posadzki powinny być czyste, równe a powierzchnie ich winny stanowić płaszczyzny poziome.

9.17. Materiały

Materiały do wykonania posadzek powinny odpowiadać normom państwowym lub świadectwom ich dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

- W przypadku klejów i innych preparatów powinien być również podany sposób ich użycia.

9.18. Odbiór robót podłogowych

-Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę. Odbiór końcowy robót podłogowych obejmuje sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektowo-kosztorysową poprzez porównanie wykonanej podłogi z projektem.

9.19. Normy i świadectwa

AT-15-3036/98	Folie budowlane polietylenowe.
PN-EN-13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania
PN-EN-87	Płytki ceramiczne ściennie i podłogowe – definicje, kwalifikacja, właściwości, znakowanie.
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych, terakotowych, klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
AT-15-3585/99	Zaprawy klejowe Ceresit CH11, Ceresit CH14.

9.20. Okładziny ściennie Kod 45431000-7

- Okładziny ściennie wykonywać zgodnie z projektem technicznym.
- Okładziny należy wykonać zgodnie z polskimi normami budowlanymi oraz zaleceniami producentów.
- Podłoża pod okładziny z płytek winny co najmniej spełniać wymagania dla tynku dwuwarstwowego kat III.
- Temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej +5°C.
- Odchylenia krawędzi płytek o kierunku pionowego lub poziomowego nie powinna wynosić więcej niż 2 mm na długości 2 m.

9.21. Warunki techniczne odbioru

Warunki techniczne odbioru obejmują badania podłoża oraz okładziny i polegają na sprawdzeniu:

- należytego przylegania podkładu,
- prawidłowości przebiegu spoin,
- prawidłowości ukształtowania powierzchni,
- szerokości styków i prawidłowości ich wypełniania,
- jednolitości barwy płytek,

9.22. Normy i przepisy

PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymogi i badania przy odbiorze.

9.23. Malowanie wewnętrzne Kod CPV 45442100-8

- Roboty malarskie powinny być zgodne z dokumentacją określającą typ farb.
- Przed przystąpieniem do malowania należy dokładnie wyrównać i wygładzić powierzchnię przeznaczoną do malowania, naprawić uszkodzenia, wykonać szpachlowanie i szlifowanie jeśli jest wymagana duża gładkość powierzchni:
- Następnie należy powierzchnię zagruntować,
- Malować farbami emulsyjnymi dopiero po całkowitym wyschnięciu podłoża,
- Malowanie należy wykonać zgodnie z polskimi normami budowlanymi oraz zaleceniami producentów.

9.24. Warunki odbioru

Powierzchnie powłok nie powinny mieć uszkodzeń. Powinny być bez smug, prześwitów, plam i śladów pędzla. Nie dopuszcza się obecności spękań, łuszczenia się i odstawania powłoki od podłoża oraz widocznych połączeń poprawek.

- Wykonane powłoki nie powinny wydzielać przykrego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.
- Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonaniu w następujących terminach:
 - powłoki z farb emulsyjnych , nie wcześniej niż po siedmiu dniach.

9.25. Normy i świadectwa

Świadectwa ITB nr nr: 525/84, 528/85, 565/85, 566/85.

PN-93/C-89440 Farby emulsyjne dyspersyjne do malowania wewnątrz budynku.

PN-67/B-10285 Roboty malarskie farbami, lakierami i emaliami na spoiwach bezwodnych.

PN-62/C-81502 Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań.

PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne.

BN-80/617-02 Farby emulsyjne nawierzchniowe Polinit,

BN-84/6117-05 Farby emulsyjne do malowania wewnętrznego.

9.26. Roboty malarskie w zakresie fasad Kod CPV 4562521-9

-Przewidziane tynki zewnętrzne cienko powłokowe na siatce zbrojeniowej z włókna szklanego, na warstwie ocieplającej ściany – ze styropianu o grubości 10 i 12 cm.

-Materiały:

a. Płyty styropianowe samogasnące odmiany FS20 lub M20 o grubości 10 cm odpowiadające wymogom normy PN-B-20130;1999, o strukturze zwartej, bez kawern między granulami, krajanie z bloków o szorstkich powierzchniach.

b. Tkanina zbrojąca – siatka zbrojeniowa z włókna szklanego – systemowa.

c. Kleje i masy klejące,

Do przyklejenia płyt styropianowych do podłoża oraz do przyklejenia tkaniny zbrojącej do płyt styropianowych – zastosować kleje oraz masy klejowo szpachlowe systemowe (w zależności od przyjętego systemu).

- Łączniki do mocowania izolacji termicznej do podłoża – systemowe w ilościach *szt/m² ocieplanej ściany.

d. Masy tynkarskie. Do wykonania wyprawy elewacyjnej należy zastosować podkład gruntujący pod tynki mineralne oraz tynki mineralne w kolorze wg projektu.

e. Kątowniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmocnień naroży pionowych oraz przy ościeżach drzwi wejściowych – z blachy perforowanej grubości 0,5 mm

9.27. Normy i przepisy

ITB-334/2002 Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków.

PN-B-20130;1999 Materiały izolacyjne. Płyty styropianowe.

PN-92/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

Pn-91/B-10102 Farby do elewacji budynku. Wymagania i obliczenia.

10. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

10.1. Ogólne zasady

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli, celem której jest sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją i obowiązującymi normami.

10.2. Kontrola, pomiary i badania

Kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie jakości zabezpieczenia ścian wykopów pracy robotników pod względem BHP,
- sprawdzenie zabezpieczenia wykopów przed zalanie wodą i dostępem osób postronnych,
- sprawdzenie jakości betonu i zapraw,
- sprawdzenie wypoziomowania i mocowania szalunków,
- sprawdzenie jakości robót,
- sprawdzenie dokumentów – aprobaty techniczne materiałów budowlanych,
- kontrola geodezyjna,

Kontrola jakości robót obejmować powinna wszelkie czynności odbiorowe wyszczególnione w rozdziale (V.)

10.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

Dopuszczalne tolerancje i wymagania dla poszczególnych robót budowlanych podane są przy omawianiu warunków dla robót w rozdziale (V.) niniejszej specyfikacji

11. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru robót należy dokonać po wykonaniu z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych przez projektantów do dokumentacji technicznej akceptowanych przez inspektora nadzoru . Jednostką obmiarową dla poszczególnych robót jest:

- m³ dla zapraw murarskich, tynkarskich, użytego betonu oraz wykopów,
- m² dla robót murarskich, posadzkarskich, malarskich, tynkarskich,

Obmiar robót zanikających powinien być dokonany bezpośrednio po ich zakończeniu i komisyjnie zatwierdzony z przedstawicielem inwestora.

12. ODBIÓR ROBÓT

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami wynikłymi w trakcie trwania budowy.
- Dziennik budowy.
- Dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.
- Protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz.
- Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów oraz producenta prefabrykatów żelbetowych.

Odbiór robót będzie dokonany po zgłoszeniu inspektorowi nadzoru przez wykonawcę generalnego gotowości do odbioru.

Odbiór będzie polegać na sprawdzeniu kompletności dokumentów z badań i pomiarów określonych w przepisach i normach Pni BN.

Po wykonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami komisji i wyszczególnieniem zauważonych braków i usterek.

W skład komisji wchodzi przedstawiciele:

- wykonawcy,
- inwestora – użytkownika obiektu,

Szczegółowe wytyczne odnośnie odbioru poszczególnych robót budowlanych wg rozdziału (V.) niniejszej specyfikacji.

13. PRZEPISY ZWIĄZANE

Rozporządzenia

- a). Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.).
- b). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690).
- c). Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71).
- d). Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji, zgodności oraz sposobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz. U. Nr 113/98 poz. 728).
- e). Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych wg uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz. U. Nr 99/98 poz. 673).
- f). Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz. U. Nr 5/00 poz. 53).
- g). Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie lub ratowania życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji wystawionej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz. U. Nr 5/00 poz. 58).

- h). Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r. w zakresie efektywności (Dz. U. Nr 79/03 poz. 714).
- i). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. 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) .
- j). Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 140/98 poz. 906).

Normy

- PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.
- PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
- BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
- PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
- PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
- PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
- PN-88/B-06000 Cement. Pobieranie i przygotowanie próbek.
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
- PN-B-02863 Przeciwpowarowe zaopatrzenie w wodę.
- PN-84/B-03264 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-73/6736-01 Beton zwykły, Metody badań. Szybka ocena wytrzymałości na ściskanie.
- PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
- PN-80/B01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
- PN-81/B-06254 Domieszki uszczelniające do zapraw i betonów cementowych.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-78/B06714-26Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń organicznych.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania.